

İntensiv və Ekstensiv

MALDARLIQ

(Dərs vəsaiti)

Gəncə 2022

Müəlliflər: Qənbər Qara oğlu Abdullayev

Aqrar elmlər doktoru, professor,

Rusiya Elmlər Akademiyasının akademiki

Vüsal Adil oğlu Mirzəyev

Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru

“İntensiv və Ekstensiv Maldarlıq”

(Ali və orta ixtisas məktəblərinin bakalavr, magist və doktorantları üçün
dərs vəsaiti)

NƏŞRİYYATIN ADI

Azərbaycan Respublikasının Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin

tədris vəsaitlərinə nəşr hüququ verilməsi barədə 20.04.2022 – ci il tarixli
MIHO-70 nömrəli əmri ilə dərs vəsaiti kimi təsdiq edilib.

Rəyçilər:

ADAU-nun “Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yetişdirilməsi və yemləndirilməsi kafedrasının dosenti,

Xəsəfət Məhəmməd oğlu Səfərov

ADAU-nun “Balıq məhsulları istehsalının texnologiyası”

kafedrasının dosenti, ***Şakir Əbdülqasım oğlu Vəliyev***

Heyvandarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun yetişdirmə,
məhsul istehsalı, emalı və marketinq şöbəsinin aparıcı elmi
işçisi, aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru,

Gəncəli Şahlar oğlu Babayev

Elmi redaktor:

Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal texnologiyası”
kafedrasının dosenti, ***Məhəmməd Əhəd oğlu Səmədov***

Ön söz

Aqrar elmlərin bütün istiqamətləri nəzəri biliklə yanaşı təcrübəvi qabiliyyət və bacarıq tələb edir. Belə ki, yalnız nəzəri biliklərə əsaslanan informasiyalar əsasında görülən işlər hər zaman səmərəli olmur. Ancaq tələbə və mütəxəssislərin təcrübə zamanı qarşılaşdıqları bir çox real faktların nəzəri biliklərlə vəhdəti öz iqtisadi və elmi səmərəsini göstərməkdədir.

Dərs vəsaitində müasir standartlara cavab verən iribuynuzlu heyvanlar üçün komplekslərin qurulması, yaş qrupları və diri çəkiliyinə görə yemləndirilməsi, bəslənməsi, bədən kondisiya ölçülərinin qiymətləndirilməsi, təsərrüfatlara kənardan heyvan alınması zamanı

diqqət olunmalı nüanslarla yanaşı sürü dövriyyəsinin idarə olunması, əsas yem bitkilərinin istehsalı və tədarükü haqqında elmi və praktik məlumatlar geniş şəkildə öz əksini tapmışdır.

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	6
FƏSİL I. TƏSƏRRÜFATIN QURULMASI.....	8

Kompleksin yerləşməsi.....	10
Fermalarda	
havalandırma.....	13
Tövlələrdə infrastruktur, yataq yerləri və gəzinti sahələri.....	18
Tullantıların sahələr.....	21
İstilik stressi və ondan qorunma.....	23
FƏSİL II. TƏSƏRRÜFATLARA HEYVANLARIN ALINMASI...31	
Məhsuldarlıq istiqamətinə görə inək cinsləri.....	31
Damazlıq dişi heyvan.....	40
Kökəltmə bəsləmə.....	43
Daşınma və daşınma sonrası bəsləmə.....	45
FƏSİL III. İNƏKLƏRİN BƏSLƏNMƏSİ VƏ YEMLƏNDİRİLMƏSİ.....49	
Fermada heyvanın sağlamlığı.....	49

İnəklərdə	qorxu	və	
stress.....			50
Yem		və	
yemləmə.....			54
Yem və yemləmədə bəzi vacib amillər.....			58
Biçənək	və	otlaqlardan	
istifadə.....			60
Otarma	həcmi	və	
erroziya.....			65
Qaba			
yemlər.....			69
Sulu şirəli yemlər.Silos.....			74
Mikotoksinlər.....			85
Anbarların (yem anbarlarının) idarə edilməsi.....			90
Yaxşı rasionun meyarları.....			92
İşgənbə			
parakeratozisi.....			93
İnəyin ehtiyacı olduğu əsas qida			
maddələri.....			93
Vitamin	və	bioloji	aktiv
maddələr.....			100
Qaramalın	quru	maddəyə	olan
tələbatı.....			115

Südlük cinslərdə Bədən Kondisiyası Balı (BKB).....	116
İnəklərin laktasiya dövrlərinə görə yemlənməsi.....	119
Südü tərkibindəki yağ təsir edən amillər.....	122
Südü qurutma dövründə inəklərə və düyələrə qulluq.....	126
Düyələr.....	128
FƏSİL IV. SAĞMAL İNƏKLƏRDƏ XƏSTƏLİKLƏR.....	130
Ketoz.....	130
Qaraciyər yağlanması (Fat Cow).....	132
Mədə çönməsi.....	133
İşgənbə asidozu.....	133
Rasion.....	140
Süd qızdırması (Hipokalsemiya-doğuş iflici).....	143
FƏSİL V. KÖKƏLTMƏ HEYVANLARININ SAXLANILMASI VƏ YEMLƏNDİRİLMƏSİ.....	147
Kökəltmə.....	147

Bordaqlıq qaramalın yemlənməsi zamanı quru maddə istifadəsi və nəzərə alınmalı məsələlər.....	150
FƏSİL VI. NƏSİLARTIRMA VƏ ONUN İDARƏ EDİLMƏSİ...152	
Balavermə.....	15
2	
Damazlıqda heyvanların istifadə yaşı.....	155
Bala atma (Abort).....	156
Təbii mayalanmada istifadə olunacaq buğaların məhsuldarlığı.....	157
Seleksiya.....	15
9	
Eksteryer görünüşün irsiyyət dərəcəsi.....	166
Doğum və doğumxana bölməsi.....	169
FƏSİL VII. BUZOVLARIN SAXLANMASI VƏ YEMLƏNMƏSİ.....173	
Kolostrum (ağız südü).....	178
Böyümə və inkişaf.....	188
Biometrik təhlillər.....	194
Buzovların bəslənməsi və saxlama şəraiti.....	197
Altıq (döşənək).....	201
Buzovlarda diareya və pnevmoniya.....	203

Buynuzsuzlaşdırma və artıq əmcək uclarının kəsilməsi.....	208
FƏSİL VIII. SAĞIM GIGIYENASI VƏ YELİN SAĞLAMLIĞI.210	
Sağım.....	210
Dırnaqların sağlamlığı.....	218
FƏSİL IX. TƏSƏRRÜFATDA APARILACAQ QEYDLƏR VƏ İDARƏETMƏ.....228	
Qeydlər.....	230
İdarəetmə.....	232
FƏSİL X. TƏSƏRRÜFATDA BİOTƏHLÜKƏSİZLİK TƏDBİRLƏRİ.....235	

GİRİŞ

Kənd təsərrüfatı insan fəaliyyətinin ən başlıca və qədim sahəsidir. Dünyada elə bir ölkə yoxdur ki, orada kənd təsərrüfatı və ona yaxın olan ovçuluq, balıqçılıqla məşğul olmasınlar. Dünya əhalisinin 1 milyard nəfəri, yəni əmək qabiliyyətli əhalinin yarıya qədəri bu sahələrdə çalışır. Lakin bu göstəriciyə görə ölkələr arasında böyük fərqlər mövcuddur. Məsələn, Qərbi Avropa ölkələrinin orta hesabla əmək qabiliyyətli əhalisinin 9 %-i, Şimali Amerikada 6 %-i, Azərbaycanda isə 30 %-i kənd təsərrüfatında çalışır. İnkişaf etməkdə olan ölkələrin bəzilərinə bu göstərici 70...80 %-ə çatır. Aydın məsələdir ki, belə fərq kənd təsərrüfatı işlərinin mexanikləşdirilmə səviyyəsindən, həmçinin kənd təsərrüfatının ixtisaslaşdırılmasından, təbii şəraitdən, bu sahədə nəzəri və təcrübəvi bilik və bacarıqların olmasından və digər amillərdən asılıdır.

Kənd təsərrüfatında iki başlıca iqtisadi inkişaf forması olan intensiv və ekstensiv formalar mövcuddur. İntensiv kənd təsərrüfatı ilə məşğul olmaq üçün istər heyvandarlıqda, istərsə də bitkiçilikdə böyük diqqət və məsuliyyət olmalıdır. Bu zaman heyvanların öz həyat fəaliyyətlərini davam etdirmələri üçün lazım olan qidalı maddələrin heyvanlara verilməsinə qərarı birbaşa insan verir.

Ekstensiv kənd təsərrüfatı istehsalında artım əsas etibarilə əkin və otlaq sahələrinin genişləndirilməsi hesabına həyata keçirilir. Bu zaman heyvan öz orqanizmi üçün lazım olan mineral maddələri, vitaminləri və s. qidalı maddələri özü təbiətdən otlayaraq alır. Yem bitkilərinin əkinçiliyi sahəsində həyata keçirilən yaşıl inqilab (müasir aqrotexniki qaydalardan istifadə edilməsi) və heyvandarlıq sahəsinə tətbiq edilən sənaye texnologiyaları (iribuynuzlu heyvandarlıq kompleksləri, quş fabrikləri, donuz fermaları və s.) öz bəhrəsini verməkdədir. Kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı xeyli artmış və bu da aclığı aradan qaldırmağa imkan vermişdir. Lakin, istehlak xarakteri daşıyan kiçik kəndli fermer təsərrüfatlarında heyvandarlıq və bitkiçilik məhsullarının istehsalı və idarə edilməsində intensiv və ya ekstensiv yetişdirmədən asılı olaraq nöqsanlar hələ də qalmaqdadır. Bunun da başlıca səbəbi kiçik kəndli fermer təsərrüfatları sahiblərinin mütəxəssislərin səmərəli tövsiyələrindən istifadə etməmələridir.

Dərs vəsaitindən Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetin bakalavr, magistr və doktorantura səviyyəsində təhsil alan tələbələrinin, elmi işçilərin, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin əməkdaşlarının, eləcə də, iribuynuzlu heyvandarlıq və yem bitkiləri istehsalı ilə məşğul olan iri və xırda fermer təsərrüfatı sahiblərinin yararlı biləcəklərinə ümid edirik.

FƏSİL I. TƏSƏRRÜFATIN QURULMASI

Heyvandarlıqla ildə 365 gün, həftədə 7 gün, gündə 24 saat məşğul olmaq vacib olduğundan bu işin sevilə-sevilə görülməsi lazımdır. Eyni zamanda bazar imkanlarına uyğun olaraq gəlirli bir iş fəaliyyətinin həyata keçirilməsi üçün bu sahə hərtərəfli araşdırılmalıdır. Başqa sözlə, əgər heyvandarlıqla bağlı iş qurulub fəaliyyət göstərsə, onun üstünlüklərini və dezavantajlarını ortaya çıxaracaq bir texniki-iqtisadi hesabat hazırlanmalıdır. Fəaliyyətlər hesabata uyğun olaraq başlanmalıdır. Heyvandarlıqda uğur qazanılması üçün təcrübənin əhəmiyyətli rol oynadığını unutmamaq olmaz. Qısa müddətli (10 ildən az) yanaşmalarla heyvandarlıqdan gəlir əldə etmək mümkün deyildir. Unutmaq olmaz ki, ətraf mühit amilləri məhsuldarlıqdakı genetik faktorlardan daha təsirli olur (bir çox tədqiqatçılar ətraf mühit təsirini 70 %, genetik faktorunu isə 30 % hesablayırlar).

Südlük maldarlıq nəsil-dən-nəslə keçməli olan bir iş sahəsi olduğundan torpaq və su sahələrinin idarəçiliyini də bacarmaq lazımdır. Bir baş maddəni cins iribuynuzlu heyvan üçün tələb olunan illik yem miqdarı 4,5 ton olaraq hesablanır. 4,5 ton qaba yem təxminən 7 ton qarğıdalı silosu və 1,5 ton ota (yonca, arpa-yulaf-buğda samanı və s.) bərabərdir. Bu səbəbdən qurulacaq və ya qurulmuş heyvandarlıq fermasında hər bir heyvana ən azı 2,5 hektar suvarılan və ya 5 hektar dəmyə torpağı düşməlidir.

Bilmək lazımdır ki, qaba yem istehsalı üçün torpaq sahəsi olmayan müəssisələrin uzun müddət fəaliyyət göstərmək şansı yoxdur. Eyni zamanda ortaya çıxan heyvan peyininin gübrəyə çevrilərək, torpağın gübrələnməsində istifadə edilməsi təsərrüfatın yüksək gəliri hesab edilə bilər. İnəklərə doğru bir rasion hazırlanması rasionda olan bitkilərin tərkibinin yaxşı öyrənilməsinə bağlıdır. Müxtəlif ərazilərdə və iqlim şərtlərində becərilən yem bitkiləri eyni tərkibə malik ola bilməz. Bu məqsədlə təsərrüfatlarda kənardan alınmış yem bitkiləri ilə rasion hazırlanan zaman onların kimyəvi tərkiblərinin laborator analizlərinin aparılması vacibdir.

Son illərdə qurulan südlük maldarlıq təsərrüfatları içərisində yaxşı göstəricilərə malik olanların ən üstün tərəfləri keyfiyyətli qaba yem istehsalına sahib olmalarıdır. Pis və ya aşağı göstəricilərə malik təsərrüfatların ən zəif cəhətləri qaba yemi istehsal edəcək əkin sahələrinin olmamasıdır. Damazlıq iribuynuzlu heyvanlarda məhsul vermə müddətinin uzadılması üçün (productive life) təsərrüfatın keyfiyyətli qaba yem deposu birinci dərəcəli rol oynayır. Təsərrüfat xərclərinin 60...70 %-ni təşkil edən keyfiyyətli və ucuz yem istehsalı üçün bol yağış və ya su olan, lakin çox isti olmayan bölgələrə üstünlük verilməlidir.

Təsərrüfat qurulan zaman yer seçimi və planlama düzgün olmalı sanitariya-gigiyenik şərtlər və ətraf mühit amilləri nəzərə alınmalıdır.

Heyvanların mütəmadi hərəkət olan ərazilərdə ana yollara yaxın yerlərdə, xüsusilə epidemoloji xəstəliklərin riski olması səbəbiylə damazlıq südlük təsərrüfat qurulmamalıdır. İqtisadi cəhətdən gəlirli bir südlük heyvandarlıq təsərrüfatı qurmaq üçün əkin sahələrinin olması nəzərə alınmaqla ən azı 10 baş sağlam inək ilə başlamalı və gəlirlər artdıqca hədəflənən rentabelli iş həcminə çatmaq lazımdır. Südlük maldarlıqda optimal heyvan sayının nə qədər olduğu qaba yemin

istehsal gücü ilə müəyyən olunmalıdır. Başlanğıcda 100 baş sağlam heyvanla qurulan təsərrüfatların sürü dövriyyəsi fərqli yaş qruplarına malik heyvanlarla birlikdə növbəti illərdə

100 baş sağlam X 2,5 = 250 baş heyvan olacağı planlamada nəzərə alınmalıdır.

Bir inək canlı ağırlığının 8 % -i qədər peyin və sidik ifraz edir. Bu zaman təsərrüfat qurulmasında ortaya çıxacaq tullantıların ekoloji problemlərin yaranmaması da nəzərə alınmalıdır. Bir çox ölkələr (Avropa İttifaqı, ABŞ, İngiltərə, Norveç və s.) heyvan tullantılarının ətrafa zərər vurmadan istifadəsi mümkün olan ərazisinə görə təsərrüfatda saxlana biləcək heyvan sayını müəyyən edirlər. Heyvandarlıq kompleksi tikiləcək ərazinin təsərrüfat üçün yararlı olub - olmadığı iqlim amili və relyefi nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir.

Tövlələrin dizaynı hər şeydən əvvəl heyvanların sağlamlığının, ət və südün keyfiyyətinin qorunması, iş şəraitinin yaxşılaşdırılması, binalarda enerji və əməyin qənaətinə yönəldilməlidir. Yanlış yer seçimi və ya səhv tikilmiş tövlə tənəffüs və həzm sistemi xəstəliklərindən tutmuş ət və süd məhsuldarlığının azalmasına qədər bir çox problemə səbəb ola bilər.

Kompleksin yerləşməsi

Seçilmiş sahə əkinçilik üçün mümkün qədər yararsız olmalıdır. Mədarlıq kompleksi (tövlə, gəzinti sahəsi, yem anbarı) tullantı və ya yağış sularının axıntısı çətin olan düz torpaqlarda qurulmamalıdır. Tikilələrin qurulacağı ərazinin bir qədər maili olması (2...5 %) və

torpağın suları keçirici olması çox vacibdir. Mümkün qədər tikililərin yamacın cənub istiqamətində olmasına üstünlük verilməlidir. Təəssüf ki, ölkəmizdə sahə seçimində tez-tez ciddi səhvlərə (əsas yola yaxın, düz və münbit torpaq, çuxurlar, su axar yataqları və s.) yol verildiyi müşahidə olunur.

Təsərrüfatın qurulacağı yerin yüksəkdə olması yağış və qar sularının tövlələrdən və yem anbarlarından uzaqlaşmasına yaxşı təsir etməklə yanaşı, həm də isti havalarda sərinlik və quruluq baxımından üstünlüyü təmin edir. Lazım gələrsə, güclü küləklərə və qarlılara qarşı maneələr qurulmalıdır.

Tövlələr xüsusilə içməli su mənbələrində, həddindən artıq isti yerlərdə və ya dərə yataqlarında tikilməməlidir.

Tövlələr əsas yoldan və yaşayış sahələrindən ən azı 500 metr məsafədə, sənaye obyektlərindən və çox səs-küylü, tozlu yerlərdən uzaq olmalıdır.

Mövcud küləklər səbəbindən tövlələrdən yaşayış məntəqələrinə mümkün toz və qoxu yayılmasını minimuma endirəcək bir yer seçilməlidir.

Heyvandarlıqda gəlir əldə etməyin yolu münbit torpağa sahib olmaqdır. Ölkəmizdə məhsuldar olmayan və yamaclı torpaqlarda müəssisələr qurmaq mümkün olsa da, təəssüf ki, düz və yüksək yeraltı suları olan 1-ci dərəcəli kənd təsərrüfatı torpaqlarında qurulan müəssisələrə tez-tez rast gəlinir. Tikinti xərclərinin çox olması səbəbindən yamaclı və məhsuldar olmayan torpaqlarda sığınacaq tikintisindən imtina edilməkdədir. Ancaq bilmək lazımdır ki, bu cür yanaşma münbit və əkinə yararlı torpağın bərpa olunmayan itkisinə, həmçinin havalandırma və drenaj problemlərinə səbəb ola bilər.

Yüksək yeraltı suyu olan düz torpaqlar milçəklər və digər xəstəlik törədici həşəratların yaşaması və çoxalması üçün əlverişli hesab olunur. Yeraltı suların yüksək nəmliyi olan ərazilər tövlədəki rütubəti daha da artır və içərisində çirкли havanın yığılmasına səbəb olmaqla yanaşı heyvanlarda istilik stresini artırır.

Heyvanların bir-birilərini zədələmə hadisələrinə otlaqlarda daha az rast gəlinərsə də intensiv yetişdirmə zamanı təsərrüfatlarda nisbətən çox rast gəlinir. Bunun əsas səbəblərindən biri heyvanın fiziki və sosial baxımdan ehtiyac duyduğu sahə ilə lazımı qaydada təmin olunmamasıdır. Bu cür aqressiv (əsəbilik) davranışla bir heyvana ayrılan yer (tövlə, yemlik, gəzinti yeri, sağım sahələri və s.) arasında tərs mütənasib bir əlaqə var. Bu səbəbdən tövlə, yem yemə, suluq, gəzinti və sağım sahəsinin hesablanması heyvanların sosial davranışlarına uyğun rahatlıq əsas götürülməlidir.

İşə başlayarkən heyvanların yatdığı, yem yediği, gəzdiyi və sağıldığı yerlər ilə yemin paylanması, peyinin təmizlənməsi və digər baxım işlərinin asanlıqla həyata keçirilə biləcəyi yerlər düzgün tərtib edilməlidir. İşçi qüvvəsi, maşın, avadanlıq və enerjiyə qənaət edilməli, əməyin mühafizəsi və təhlükəsizliyi təmin edilməlidir. Bir sözlə tövlələr və anbarlar arası məsafə uzaq olmamalı, havalı və funksional olmalıdır. Kökəltmə istiqamətli təsərrüfatların südlük təsərrüfatlara çevrilməsinə yol vermək lazım deyil. Təəssüf ki, ölkəmizdə heyvandarlıq sektorunda risklərin çox olması səbəbindən bu cür dəyişikliklərə tez-tez rast gəlinir.

Tövlələr heyvanların həyat tərzinə və davranışına uyğun olaraq asanlıqla tapılan və ucuz satılan materiallardan istifadə edilməklə tikilməlidir. Tövlə dizaynlarında bakteriyaların, göbələklərin, parazitlərin və virusların mövcudluğunu məhdudlaşdıran və təmiz havanı təmin edən quruluq əsas götürülməlidir. Tövlələr heyvanı həddindən artıq istidən, soyuqdan, günəşdən, çirкли havadan, yüksək

rütubətdən, palçıqdan və hava cərəyanlarından qorumaq üçün tikilməlidir.

Ölkəmizdəki bir çox fermerlər tövlələrin tikintisində həmişə daxili havanı havalı, quru və təmiz saxlamasından daha çox soyuq olmamasına diqqət yetirirlər. Bu isə tez-tez havanın çirklənməsi və sığınacaqlarda rütubətin artması ilə nəticələnir.

Ölkəmizdə orta hesabla illik günəşli günlərin sayını nəzərə alsaq bir çox bölgələrdə divarları olmayan (soyuq iqlimlərdə, şimala bağlı) açıq tövlə sistemləri qaramala lazım olan təmiz və quru mühitin təmin edilməsində daha arzuolunandır. Bu səbəbdən həddindən artıq soyuq, yağışlı və ya küləkli havalarda heyvan tövlələrində divarı əvəz edəcək bir külək pərdəsindən istifadə etmək faydalıdır. Külək pərdəsini açarkən tavandan yerə endirilməməli, yerdən tavana çəkilməlidir.

Açıq tipli tövlələri quzey-güney istiqamətində inşa etməklə günəşin isidici və quruducu təsirindən istifadə edilməlidir. Kompleksin hər tərəfində 7/24 kamera sistemi quraşdırılmalıdır. Ölkəmizdə investorlar tövlədəki heyvanların sağlamlığına, məhsuldarlığına, baytar-sanitar tədbirlərinə diqqət etməkdənsə, sərmayələrini tövlədə lazım olmayan əlavə işlərə yönəldirlər. Keyfiyyətli qaba yem, damazlıq-seleksiya işinə yönləndirilməli olan sərmayə inşaata xərcləndiyi üçün müəssisə ilk addımlarında risk və təhlükələrlə üz-üzə qalır. Südlük maldarlıq naxırında sağmal heyvan, buzov (fərdi və qrup şəklində saxlanması üçün buzov boksları), cavan heyvan, doğum, südünü qurutmuş, xəstə heyvan və karantin bölmələri olmalıdır.

Yaş qruplarına görə naxırın tərkibində 45...50 % inək, 22...21 % düyə, 11...10 % dişi dana, 16...15 % buzov və 4...6 % çıxdaş və digərləri olmalıdır.

Son illərdə qismən azalsa da ölkəmizdə dörd tərəfi divarlarla hörülüb, tavanı müxtəlif vasitələrlə hörülmüş, yanları bağlı tövlələr daha geniş yayılmışdır. Çox vaxt lazımı qədər pəncərəsi və havalandırması olmayan, olsa da qış aylarında hər tərəfi və ya müəyyən bir hissəsi tutulan tövlələrdə heyvan orqanizminə zərərli qazlar toplanır. Bu cür tövlələrin çoxunda yemləmə, gübrə çıxarma, sağım və sulama kimi ən vacib işlərin həyata keçirilməsində çətinliklər yaşanır.

Fermalarda havalandırma

İnəklərin təmiz havaya olan ehtiyacları ödənilməlidir. Bu səbəbdən divarları bağlı və yarıaçıq tövlələrdə lazımı havalandırma üçün divarın hündürlüyü 50 başa qədər heyvan üçün ən azı 3,0 m, 50 baş və ondan yuxarı heyvan üçün 3,75 m, ən çoxu isə 5 m olmalıdır.

Pəncərələr qapalı tövlələrdə pəncərə sahəsinin tavan sahəsinə nisbətində görə isti, orta və soyuq bölgələrdə uyğun olaraq 1:10, 1:15 və 1:20 nisbətində olmalı və çirkli havanın tövlədən uzaqlaşdırılması üçün pəncərələr dam örtüyünə yaxın quraşdırılmalıdır.

Qapılar texnikaların rahat girib-çıxması üçün eni ən az 3,75 m, hündürlüyü ən az 3,5 m olmalıdır. Qapılar çölə doğru açılmalıdır.

Bacalar qapalı və yarı açıq tövlələrdə yetərli havalandırmanın təmin olunması üçün dam örtüyündən ən az 50 sm hündürə çıxardılmalıdır. Təbii havalandırma üçün baca açıklığı 1 m² tavan sahəsi üçün 3...3,5 m² olmalıdır.

Dam örtüyü tövlələrdə fermanın olduğu bölgənin iqlimi və tövlədəki heyvan sıxlığına görə dəyişməklə, dam örtüyünün maililiyi ən az 26 % olmalıdır. Tövlənin içərisindəki artan çirkli isti havanın çıxmasını

çöldən içəri təmiz hava girməklə yanaşı tavan örtüyünün quruluşu təmin edir. Yağış və günəşin çöl divarları və heyvanı narahat etməməsi üçün dam örtüyün kənarları hər tərəfdən ən azı 40 sm çıxmalıdır. Ölkəmizin bol günəşli iqlim şəraitinə malik olması səbəbindən tavanlarda olan istinin içəriyə keçməsinə azaltmaq üçün damlarda əlavə tədbirlərin görülməsinə ehtiyac vardır. Hava keçiriciliyini əngəlləyən və nəmliyin yaranmasına səbəb olan neylon selofan və hava buraxmayan bezlərlə tövlənin tavanı qapanmamalıdır. Hava axınının axıcı bir şəkildə çıxması üçün tavanda əngəllər olmamalıdır.

Kölgəlik tikilinin olduğu bölgənin iqlimi və heyvan sıxlığına görə dəyişməklə yanaşı kölgəlik adlandırdığımız dam örtüyünün altında yüksələn çirkli isti havanın xaric olunması üçün dam örtüyünün maili tikilməsi çətindir.

Ölkəmizin bol günəşli iqlim xarakterli olması səbəbindən tavanlarda əmələ gələn istinin içəriyə daxil olmasını azaltmaq üçün kölgəliklərin olması zəruri hesab olunur.

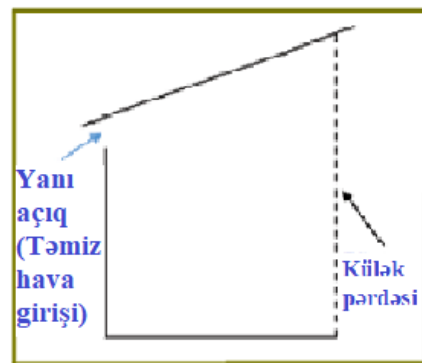
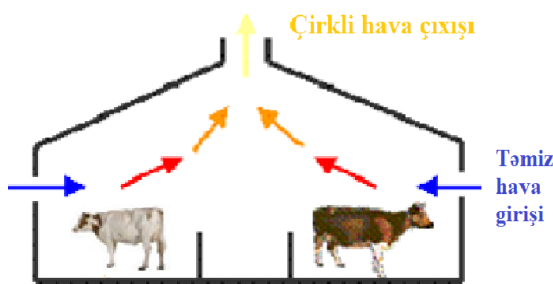
Qurulan altıaçıqların bir çoxunda ətrafı açıq olduğu üçün havalandırma üçün çox vacib olan tavanın yüksəklik və maililik standartları nəzərə alınmır. Bu isə öz növbəsində altıaçıqların altında çirkli və isti havanın toplanmasına səbəb olur. Bu səbəbdən heyvanlar az hündürlüyü olan altıaçıqlardan istifadə etmirlər. Belə olduqda heyvanları günəşdən və yağışdan qorumaq üçün hazırlanan altıaçıqlarda divar hündürlüyünün 3 m və damın maililiyinin isə təxminən 26 % olması tövsiyə edilir.

Yaxşı bir təbii havalandırma nəmli havanı uzaqlaşdıraraq virus və bakteriyaların inkişafını və çoxalmasını əngəlləyir. Bunun üçün təbii havalandırma yetərli hesab edilir.

Təbii havalandırma külək və iç-çöl mühiti istilik fərqinin təsiriylə baş verən hava dəyişməsidir. Təbii havalandırma tövlədəki çirkli havanın kənarlaşdırılaraq yerinə təmiz havanın davamlı axımını təmin edən ən yaxşı ekonomik sistemdir. Havalandırma səviyyəsi, iç və çöl mühit istilik fərqi, küləyin müddəti, sürəti və istiqaməti, yaxın ətrafda olan təpə, ağac və bina kimi əngəllər ilə birlikdə binadakı havanın giriş-çıxışı təsərrüfatın yerləşmə yeri ilə bağlıdır. Binalar, hakim külək istiqamətinə düz istiqamətdə tikildikdə təbii havalandırmanı ən yaxşı şəkildə təmin edir.

Azərbaycanda küləyin orta sürəti 3...4 m/san-dir. Bu, düzgün şəkildə qurulmuş bir binanın içərisində təbii havalandırma ilə lazımı hava dəyişmələrini təşkil etmək üçün əlverişli sürət hesab edilir. Əsintinin olmadığı zamanlarda binada təmiz havayla çirklənmiş havanın yer dəyişməsi üçün pəncərələrdən istifadə olunmalıdır.

Tövlə içərisində heyvanlardan mütəmadi şəkildə yayılan isti hava və nəm bina içindəki ən yüksək nöqtə olan tavandan çıxma bilmədikdə artaraq binanın içində qalır. Hava soyuduqdan sonra dökşəməyə su şəklində (kondensasiya) düşür və bakteriyaların inkişafı üçün əlverişli bir mühit yaranacaqdır. 75 %-dən yuxarı nisbi rütubətdə patogen mikroorqanizmlər heyvandan-heyvana yayılmasını təmin edəcək qədər bir müddət canlı qala bilirlər. Ancaq 75 %-dən aşağı nisbi rütubətdə isə viruslar həyat qabiliyyətlərini itirirlər. Təəssüf ki, ölkəmizdə heyvan



23

Pəncərə vasitəsilə təbii havalandırma

Yarı açıq küləkliyi olan havalandırma (ideal).

tövlələrinin əksəriyyətində nəmliyin səviyyəsi mikroorqanizmlərin 40 dəqiqə canlı qala biləcəyi bir mühitin olmasına şərait yaradır.

Təbii havalandırmada giriş və çıxışların düzgün tənzimlənməsi lazımdır. İsti hava binanın bacasından çıxıb bilirsə, yan girişlərdən binanın içərisinə tərəf təmiz hava çəkir. Bu hava dəyişməsi bacaların vacibliyini bir daha sübut edir. Çıxış havalandırma girişindən ən az 1,5 m yuxarıda olmalıdır.

Yan tərəfi açıq olan yerdən girən təmiz hava zəhərli qazları, rütubəti və isti havanı uzaqlaşdırır. Tüstü üsulu ilə (metal qabda alovlandırılacaq samanla) hava axınları tövlənin hər yerində tez və asanlıqla qiymətləndirilə bilər. Mexaniki ventilyasiya sistemləri qoşulmadan əvvəl tövlənin içərisində təbii havalandırmanı təmin etmək üçün təkmilləşdirmə işləri görülməlidir.

Mexaniki havalandırmanın məsrəflərə yol açması səbəbindən təbii havalandırmanın yetərsiz olduğu vəziyyətlərdə və ya havanın temperaturunun yüksək olduğu yerlərdə istilik stresinin təsirlərini azaltmaq məqsədilə istifadə edilməlidir. Bu məsələ ciddi bir mühəndislik işi görülməsini tələb edir.

Mexaniki havalandırma sistemini qurmadan əvvəl ortaya çıxacaq saxlama və bəsləmə qiymətləri mütləq nəzərə alınmalıdır.

600 kq canlı kütləsi olan bir sağlam inək qapalı tövlədə gündə 20...25 m³ qaz istehsal edir. Bu halda qapalı tövlələrdə tövlənin rütubəti və istiliyinə diqqət yetirilməlidir. Heyvan sağlamlığı üçün gün işığı və təmiz havanın davamlı bir şəkildə təmin edilməsi əvvəlcədən nəzərə alınmalıdır. Fiziki rahatlıq baxımından düzgün olmayan sahələr havanın

təzələnməsinin qarşısını alaraq çirkli hava və nəmliyin toplanmasına, çirkli və nəmli hava da öz növbəsində infeksiyaların (bakteriya, virus, göbələk, parazit) yaşamasına və çoxalmasına səbəb olur.

Havalandırılması pis olan bir tikili işçilər üçün də riskli hesab edilir.

Bu məqsədlə tövlə tikintisində divarsız və çox soyuq küləkli havalarda bağlana bilən pərdəli tövlələrdən istifadə edilməlidir. Ancaq güclü küləklərin olduğu istiqamətə yarımdivar və ya tamamilə divar hörülə bilər. Ölkəmizdə yarımdivarlı tikililər (yarıaçıq tövlələr) ərazidə quruluğun qorunub saxlanması, içəridə toplanan qazın və nəmliyin kənarlaşdırılmasında, divarsız tikililərə (açıq tipli tövlələr) görə daha pis olduğu nəzərə alınmalıdır.

Buna baxmayaraq ölkəmizdə iribuynuzlu heyvanlar təhlükəsizlik, coğrafi şərtlər və ya adətlərlə əlaqəli olaraq qapalı tövlələrdə saxlanırlar. İnəkləri qapalı tövlələrdə saxlamanın səbəbi kimi soyuqdan qorumaq olduğunu düşünsələr də, bunun heç də düzgün yanaşma olmadığını bilməlidirlər.

Aparılan bir çox tədqiqatlarda öyrətmə və lazımı qədər yem vermək şərti - 25⁰C qədər enən temperaturlarda da süd və kökəltmə malının məhsuldarlığında əhəmiyyətli dərəcədə azalma olmadığı ortaya çıxmışdır.

“Havalandırmanın çox olması az olmasından daha yaxşıdır.” prinsipilə qapalı tövlələrdə mutləq şəkildə lazımı qaydada havalandırma sistemləri qurulmalıdır. Hava girən yerlər iç və çöl istilik fərqi nəzərə çarpacaq dərəcədə olan yerlərdə olmaqla təzə hava girişini mütəmadi təmin etməlidir.

Tövlələrin içində havanın temperaturunu artırmaq məqsədilə havalandırma qəti şəkildə kəsilməməlidir.

Soyuq havalarda bədən temperaturunun qorunmasında ən təsirli və iqtisadi baxımdan səmərəli vasitə quru və qalın döşənəklərdən

istifadədir. Soyuq havanın qarşısının alınması məqsədilə havalandırmanın kəsilməsi zamanı əmələ gələn nəm və zərərli qazlar mikroorqanizmlərin heyvanın bədən temperaturunun tənzimlənməsi prosesini pozmasına gətirib çıxarır.

Aşağı hava temperaturlarında hava axınlarının çox olması tövlənin bəzi yerlərində hava cərəyanına (sürətli hava axını) yol açır. Hava cərəyanları bədən temperaturunu ani zamanda aşağı saldığından heyvanlarda stresə yol açır. Bu səbəbdən tövlələr heyvanları hava cərəyanından qorumalıdır. Hakim küləyin istiqaməti nəzərə alınmaqla əsas giriş qapıları və havalandırma girişləri tənzimlənməlidir.

Cinsi, yaşı və bəslənmə şərtlərindən asılı olmayaraq inəklərin bioloji təsərrüfat xüsusiyyətlərinin ən yüksək səviyyədə özünü biruzə verməsi tövlələrdə təmiz havalandırmanın mümkün olması halında müşahidə edilə bilər. Təmiz hava optimal məhsuldarlıqla yanaşı ayaq və metabolik xəstəliklərin qarşısının alınmasında da əhəmiyyət kəsb edir.

Əsasən pis şəraitlərdə saxlanılan heyvanlarda pnevmoniya yayılmışdır və tövlələrdə faktiki həcmindən çox heyvan bəslənməsi, fərqli yaşlardakı heyvanların bir-birinə qarışdırılması və yaxşı bir havalandırılma sisteminin olmaması ilə yaranır.

Tövlələrdə infrastruktur, yataq yerləri və gəzinti sahələri

Sağlam inəklər günün ən azı 12 saatını yatır və yatma müddətinin yarısını da gövşəməklə keçirir. Yatma hərəkəti hər gün 10...15 dəfə təkrarlanır və hər biri 60...80 dəqiqə çəkir. Yaşlı inəklər, gənc inəklərə nisbətən daha uzun müddət yatır. Bu müddətin azalması gövşəmə müddətini azaltdığı kimi ağız suyunun işkənbəni basma potensialını da

azaldır. İneklər yatma dövründə yerə 25...30 sm qalmış özlərini yerə sərbəst buraxdıqları üçün beton kimi sərt yerlərdə döşəmə istifadə edilmədiyi halda ayaq və diz yaralanmaları baş verir. Heyvanlar beton kimi sərt səthlərdə yatmaya məcbur olduqları zaman yatma müddətlərinin azaldığı, ayaq üstə keçirdiyi müddətin isə artdığı müşahidə edilir. İslaq və sərt bir yerdə uzun müddət ayaq üstə qalmaq məhsuldarlığın azalması ilə yanaşı asidoz, ayaq və s. problemlərə yol açır.

Ölkəmizdə südlük istiqamətli maldarlıq təsərrüfatlarında heyvanların yataq və istirahət yerlərində quruluq və yumşaqlığı təmin edən döşəmələrdən istifadə olunmasında ciddi problemlər mövcuddur. 2019-cu ildə aparılan geniş araşdırmalarda südlük təsərrüfatlardakı inəklərin bədənlərinin qəbul edilməz şəkildə çirkli olduğu (70 % -ə yaxın) üçün ayaq, yelin və balavermə kimi bir sıra çətinliklərə yol açdığı müşahidə edilmişdir.

Çirkli və islaq yataq yerlərinin buzovlarda həzm və tənəffüs sistemi xəstəliklərinə, inəklərdə isə mastitə səbəb ola biləcəyi nəzərdən qaçmamalıdır. İneklərin sağlam və məhsuldar olması üçün yumşaq, quru və rahat bir yatacaq yerləri olmalıdır.

Bu məqsədlə:

Yataq yerlərində yumşaqlıq və quruluğu təmin edən saman, qum, kauçuk, quru peyin və s. maddələr istifadə edilməlidir.

Mikrobların artmasına imkan verməmək üçün qum ən uyğun yataq materialı hesab edilir. Ancaq qumun yenilənməsi və peyindən ayrılması çətin olsa da sağmal inəklərin sağlamlığı və rahatlığına yaxşı təsir edir. Heyvandarlıq sahəsində inkişaf etmiş ölkələrdə inəyin sağlamlığı, rahatlığı və südün keyfiyyəti baxımından qumlu yataqlardan istifadə olunması sürətlə artır.

Ayaq xəstəlikləri ilə qarşılaşma kauçuk yataqlı tövlələrdə, qum yataqlıq istifadə edənlərə nisbətən daha yüksəkdir. İnəklər qum, saman və ya taxta yonqarı olan yataqlılarda kauçuk yataqlardan daha rahat olurlar.

Hansı növ döşəmədən istifadə olunacağına qərar verərkən qiymət, tədarükün asanlıığı, altlığın dəyişdirilmə rahatlığı, peyinin boşaldılması kimi amillər nəzərə alınmalıdır.

Tövlələrin içi istifadə ediləcək döşəməyə görə hazırlanmalıdır.

1. Yataq sayı ümumi heyvan sayından 10 % artıq olmalıdır.
2. Yataqların peyin və sidik kanalı istiqamətində maililiyi 1...2 % arasında olmalıdır.
3. İnək yataqlığa girdikdən sonra qısa zamanda yatmalıdır (yemin və yatağın keyfiyyət göstəricisi).

Cədvəl 1

Diri çəkiyə (kq) görə tövsiyə edilən en və uzunluq (m) ölçüləri

Diri çəki (kq)	Uz/En.(m)	Diri çəki (kq)	Uz/En.(m)
200 dən az	1,20/0,70	400-550	1,60/1,10
200-300	1,30/0,80	550-650	1,78/1,18
300-400	1,45/0,90	650-750	1,85/1,20

Yemlik və suluqlar yem və sudakı kirlənmə ilə heyvanlar arasındakı rəqabəti minimuma endirəcək şəkildə dizayn edilməlidir. Südlük maldarlıqda heyvan başına ən azı 60 sm yemlik sahəsi qoyulmalıdır.

Kiçik qruplarda dominant heyvanların təsirinə qarşı hər bölmədə ən azı iki ədəd suluq qoyulmalıdır. Axur şəklində istifadə edilən suluqlarda hər 15 inək üçün 1 m uzunluq hesablanmalıdır. Qrup şəklində saxlanan bölmələrdə 20...25 başa 1 ədəd suluq qoyulmalıdır. Suluqlar dəqiqədə 20 l suyu doldura biləcək formada qurulmalıdır.

Suluqların yerdən hündürlüyü 45...50 sm olmalıdır. Yemliklər mexaniki və kimyəvi davamlılığı yüksək, tozsuz, antibakterial və antifunqosit mühiti təmin edən, gigiyenik, təmizlənməsi rahat olan boya ilə boyanmalıdır.

Qapalı və yarıaçıq tövlələrdə yataqlıq, yem və gübrə yolu, xəstəxana və doğum bölməsi daxil olmaqla ana heyvan başına ən azı 10 m² ümumi sahə (yer) planlaşdırılmalıdır. Sağım gözləmə yerləri inəklərin maksimum bir saat gözləyə biləcəklərini nəzərə almaqla planlaşdırılmalıdır. Təsərrüfatda hər 50 baş heyvan başına ən az 16 m² xəstəxana sahəsi, hər 25 baş heyvana ən az 16 m² doğum sahəsi olmalıdır.

Süd soyutma çəni təsərrüfatın 2 günlük südünü tuta biləcək ölçüdə olmalıdır. Südlük inəklər üçün optimal işıqlanma periodu 16 saat aydınlıq, 8 saat qaranlıqdır. 20 baş sağmala qədər səyyar sağım aparatları kifayət edir. 20 başdan artıq sağmal inəyi olan təsərrüfatlar robot və ya avtomat sağım sisteminə malik olmalıdırlar.

Yerin səthi heyvanların yığılmamaları, müxtəlif ayaq xəstəlikləri və mastidin qarşısını almaq məqsədilə uyğun formada inşa edilməlidir. Ölkəmizdə heyvanın rahatlığını və sağlamlığını pozan sürüşkən beton yerlərə tez-tez rast gəlinir. Yerin səthi paxlava formasında cızılmış (heyvanın sürüşməməsi üçün, sahəsi 8 sm x 10 sm, dərinliyi 1,5 sm, dərinliyin eni 1,5 sm olmalıdır. Tövlələrdə inək başına düşən sahə ehtiyacı 3 m² dir.

Tövlə və sağımxananın yeri tamamilə düz olmamalıdır. Müəyyən aralıqlarla qabarıq şəkilli və ya cızıqlı olmalıdır. Beton səthi olan yerlərdə inəklərin sürüşməməsi üçün 1...1,5 sm dərinlikdə paxlava dilimi şəklində dəliklər açılmalıdır. Dırnaqlarda qırılmalara və batmalara səbəb ola biləcək daş, çınqıl döşənməməlidir. Torpaq yerlər günəşin quruducu təsiri sayəsində heyvanlar üçün komfortlu hesab olunur.

Sidik kanalının gübrə quyularına tərəf maililiyi 1 % olmalıdır.

Qapıların girişlərinə ayaq dezinfeksiya üçün vannalar qoyulmalıdır.

Metabolik xəstəliklərin qarşısını almaq üçün sağmal inək başına ən azı 9-10m² sərbəst gəzinti sahəsi olmalıdır.

Silosun özünəməxsus iynin sağımxanaya dolmaması və əsən küləyin qarşısını kəsməməsi üçün silo quyuları hakim külək istiqamətinə əksinə sərini və havalı bir yerdə inşa edilməlidir. Yemlərdə kifin (mikotoksin) əmələ gəlməməsi üçün yem anbarları quru və havalandırıla bilən olmalıdır. Silos və yem anbarları yan-yan qurularaq işə qənaət edilməlidir.

Yemin depolanmasında hər bir ton üçün:

1. Qüvvəli yemdə (qarğıdalı, buğda, arpa, soya və s.) 1,5 m³,
2. Silosda 1,5 m³,
3. Quru çəmən otlu qaba yemlərdə (yonca, vələmir və s.) 7 m³ həcmində anbara ehtiyac vardır.

Tullantıların toplanacağı sahələr

Heyvani tullantılar (peyin, sidik, yem tullantıları, altlıq) ekoloji şərtlərə uyğun şəkildə toplanmalı, daşınmalı və gübrə olaraq torpağa verilməlidir. Qoxunun ətraf mühiti narahat etməməsi üçün bölgədə hakim küləklərin istiqaməti nəzərə alınmalıdır.

Sağmal bir inək gündə orta hesabla canlı kütləsinin 8 %-i qədər tullantı ifraz edir (600 kq diri çəkisi olan bir inək $600 \times 0,08 = 48$ kq peyin və sidik). Qatı və duru peyin anbarı 6 aylıq tullantı tuta biləcək ölçüdə olmalıdır.

Qatı və maye tullantılar qapalı kanallardan keçirilərək tövlələrin çölündə qapalı konteynerlərdə və ya mayenin həcmi azaltma tədbirləri görülmüş yerlərdə toplanmalıdır. Heyvani tullantılar və gübrələr yeraltı sulara qəti şəkildə qarışmamalıdır. Gübrənin çölə axıdılması üçün gəzinti yerlərində və sağımxananın gözləmə hissəsində yuma sistemi quraşdırılmalıdır.

Heyvandarlıq təsərrüfatları çıxan heyvan gübrəsini boşalda biləcəyi kifayət qədər əkin sahəsinə malik olmalıdırlar.

Ferma heyvanlarının maye və qatı tullantıları ilə yataqlıqlarının qarışığından təsərrüfat gübrəsi əmələ gəlir. Həmin gübrənin bitkiçilik məhsullarının istehsalında böyük əhəmiyyəti vardır. Təsərrüfat gübrəsinin tövlədən təmizlənməsindən tarlaya daşınmasına qədər olan proseslər biraz çətinliklər törədir. Bununla ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq və bitkiçilik məhsullarının istehsalında əlavə gübrələmə xərclərinin aşağı salınmasını təmin etmək mümkündür. Təsərrüfat gübrəsi quruma dövründən keçdikdən sonra minerallaşaraq bitkilər üçün faydalı bir formaya çevrilir. Gözlənilən faydanı təmin etmək üçün minerallaşma hadisəsinin əmələ gəlməsi zamanı gübrədəki itkilərin minimum səviyyədə saxlanılmasına çalışılmalıdır. Təsərrüfat gübrəsi əsasən torpağın quruluşunu, su tutma qabiliyyətini, rəngini və istiliyini tənzimləyir. Su və külək eroziyasına qarşı müqaviməti də

artırır. Torpağı dənəvər hala gətirərək torpağın suyu daha yaxşı tutmasını və asanlıqla işləməsini təmin edir.

Təsərrüfat gübrəsi bitki üçün lazım olan demək olar ki, bütün qida maddələrini ehtiva edir. Süni gübrələmə zamanı bir növ qida maddəsi verildikdə bitkilərin və meyvələrin keyfiyyəti aşağı düşür, ancaq təsərrüfat gübrəsi üç əsas qida maddəsi (azot, fosfor və kalium) və bir çox digər qida maddələrini və mikro elementi özündə birləşdirdiyindən bitkinin balanslı qidalanmasını, dad və ləzzət baxımından yaxşı olmasını təmin edir.

Bitki qida maddələrini səthdə saxlayır və istifadəyə hazır formada köklərə ötürür.

Mikroorqanizmlər heyvan və tərəvəz qalıqlarının çürüməsi nəticəsində əmələ gəldiyindən orqanizmlər üçün lazım olan elementləri toplayır. Onlar torpağın bioloji xüsusiyyətlərinin tənzimlənməsində və torpaqdakı qida maddələrinin bitkilər üçün uyğun vəziyyətə çevrilməsində mühüm rol oynayır.

Təsərrüfat gübrəsi ən azı 3 ay qurudulduqdan sonra tarlaya verilməlidir. Gübrə verilmə vaxtını təyin edərkən torpaq toxuması, bölgənin yağış vəziyyəti, torpağın yamacı və yetişdiriləcək bitki növü nəzərə alınmalıdır.

Təsərrüfat gübrəsi yazda nazik teksturalı (yüngül toxumalı) və yüksək yağıntılı sahələrə, payızda isə yağıntı az olan və qaba teksturalı (ağır) torpaqlara tətbiq olunmalıdır.

Səpələnmiş və nizamsız olaraq saxlanılan heyvan tullantılarının hava, külək və yağış kimi təbii şəraitlə daha çox üz-üzə qalması nəticəsində alt hissələri yaş və sulu, üst hissələri isə boş və quru olaraq qalır. Bu vəziyyətdə peyinin bütün hissələrində bərabər bir yetişmə olmur və qazlı azot itkisi də yüksəlir. Heyvandarlıq fermalarında bərk və

maye tullantıların nəzarət altında saxlanması ətraf mühitin (hava, su, torpaq) çirklənməsinin və bitkilərdə qidalanma itkilərinin qarşısının alınması baxımından son dərəcə vacibdir. Açıq yerdə saxlanılan peyin 6 aylıq saxlama müddəti ərzində qida maddələrinin təxminən 50 %-ni itirir.

İstilik stresi və ondan qorunma

Normal bədən istiliyinin yüksəlməsinə səbəb olan amillərin birləşməsinə istilik stresi deyilir. İstilik stresinin təsirlərinin ölçülə biləcəyi ən əsas göstərici bədən istiliyidir. Sağmal inəklərin normal bədən istiliyi (rektal) $38,8^{\circ}\text{C}\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ -dir və $39,3^{\circ}\text{C}$ -dən yuxarı qalxdıqda istilik stresi başlayır. İstilik stresi bütün heyvanların, xüsusən qaramalın fərdi göstəriciləri və sağlamlıq sistemə təsir etməklə bir başa və ya dolayısı ilə iqtisadi itkilərə səbəb olur.

İribuynuzlu heyvanlar maddələr mübadiləsi prosesi nəticəsində davamlı olaraq ətrafa istilik, qaz və su buxarı yayırlar. Son 50 ildə südlük qaramal üzərində aparılan tədqiqat işləri nəticəsində süd məhsuldarlığı təxminən 3 dəfə artmış və istiyə qarşı davamlılığı isə əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Məhsuldarlıq artımı global istiləşmənin təsiri ilə birlikdə qiymətləndirildikdə gələcək illərdə istilik stresinin südlük maldarlığa daha çox zərərli təsir göstərəcəyi düşünülməlidir.

Heyvanların yaydığı istilik, qaz və nəmin miqdarı heyvanın ölçüsünə, canlı çəkisinə, yaşına, cinsinə, rasionuna, məhsuluna, ətraf mühitin istilik rütubəti indeksinə (İRİ) və tük örtüyünə görə dəyişə bilər.

Diri çəkisi 500 kq olan bir inək ətraf mühitin temperaturu +15°C olduqda bir saatda təxminən 650 qram su buxarı, +27°C-də isə 900 qram su buxarı yayır.

Cəmi 6,5 kq quru maddə istehlak edən bir inək rasionun tərkibindən asılı olaraq saatda təxminən 250...300 q qaz buraxır.

Yüksək məhsuldar inəklər ətraf mühitin temperaturundan asılı olmayaraq südünü qurutmuş inəklərə nisbətən daha çox istilik istehsal edir. Gündə 18 l süd verən bir inək qurutmaqda olan inəkdən 28 % daha çox, 31 l süd verən inək isə 48 % daha çox bədən istiliyi verir. Bir baş inək ətrafa 1,4 kW elektrikli qızdırıcı ilə eyni səviyyədə istilik yayır.

Nə üçün açıq tipli tövlələrə üstünlük verilməlidir? sualına bir baş inəyin ətrafa buraxdığı nəm, istilik və qazın miqdarını bilməklə cavab tapmaq mümkündür. İnəklərdə bədən istiliyinin kənarlaşdırılmasında dörd istilik tənzimləmə mexanizmi əsas rol oynayır. Bunlar radiasiya, kondiksiya (keçirmə), konveksiya və tərləmə mexanizmləridir. Bu mexanizmlərdən ilk üçü bədənəndən çıxan istilik itkisinin yalnız 15 %-ni təmin edərkən, dördüncü mexanizm olan "tərləmə" ilə bədənəndə meydana gələn istiliyin 85 %-ni çıxarmaq mümkündür. Bədənəndən çıxan tər buxarlanaraq qaza çevrilməsi üçün ətraf mühitdən istilik alaraq dərini də soyudur. Ancaq nisbi rütubət yüksək olarsa, buxarlanma dərəcəsi azalır. Buna görə də bədənəndən soyuması ləngiyir və bədən daha çox istilik saxlayır.

Gündüzlər yüksək istilik stresinə məruz qalan inəklər gecə temperatur normal səviyyəyə endikdə gündüz istiliyinə qismən dözə bilirlər. Ancaq gecə istiliyi yüksəkdirsə və yüksək temperatur yüksək rütubətlə müşayiət olunarsa, tərləmə nəticəsində istilik itkisi mexanizmi öz təsirini itirir.

Qaramalda bədən istiliyinin artmasına əlavə olaraq istilik stresi hər 10 heyvandan 7-sinin tənəffüs sürətinin dəqiqədə 80-dən çox olması, yemin mənimsənilməsində istəksizlik, yem seçimi, ağız suyunun artımı, süd məhsuldarlığının azalması və ayaq üstə daha çox dayanmaları ilə müşahidə olunur. İsti havalarda tövlədəki inəklər yataqda, gəzinti yerlərində dayanırlarsa və ya tövlənin daha sərin yerlərində yığışdıqları müşahidə olunarsa, sürüdə istilik stresinin olduğu deməkdir.

ABŞ–da aparılan bir araşdırmada südlük inəklərdə istilik stresi səbəbiylə süd məhsuldarlığında meydana gələn azalmanın günlük ətraf mühit istiliyinin 24°C-yə (İRİ 72) çatdıqda başladığını bildirmişdir. Ətraf mühit istiliyi 25...26°C olduqda sərinlətmə sistemlərinin istifadəsi ilə inəklərdən 2 kq daha artıq süd əldə edildiyi müəyyən edilmişdir.

Birinci laktasiyanın (1–ci sağım dövrü) boyunca sadəcə yaz aylarında istilik stresinə məruz qalan heyvanlarda ümumilikdə süd istehsalında 25 %-ə qədər azalmalar ola bilər. Süd məhsuldarlığında bu azalmanın təxminən 35 %-i az yem mənimsəməsi ilə bağlı olarkən, 65 %-nin isə digər amillərdən qaynaqlandığı təsdiq edilmişdir. İstilik stresi südün keyfiyyətinə mənfi təsir edən somatik hüceyrələrin sayını da ciddi şəkildə artırır.

İstilik stresinə məruz qalan inəklərin həvəsəgəlmə müddəti qısılır, boğazlıq sayları azalır və embrion ölümlərinin çoxalması müşahidə edilir. Bundan əlavə, hormonal mexanizmdəki dəyişikliklər yumurtalıq fəaliyyətinə və balalıq funksiyalarına mənfi təsir göstərir.

Davamlı bir sərinlətmə sistemində saxlanılan inəklərlə müqayisədə quru dövrdə ətraf mühitin yüksək istilik stresinə məruz qalan inəklərdə yelnin inkişafı zəif getməklə yanaşı sağmal dövrdə süd məhsuldarlığı 13,6 % azalır. Eyni zamanda doğulan zaman buzovların çəkisi 3 kq az olur.

İstilik stresi heyvanın sağlamlığına və rahatlığına əhəmiyyətli təsir göstərir. İstilik stresinin dolayı təsirlərindən ən tez nəzərə çarpan uzun müddət ayaq üstə dayandıqları üçün ayaq xəstəlikləri, qaba yemi yemədikləri üçün asidoz və immunitet sisteminin zəifləməsi nəticəsində müxtəlif yoluxucu xəstəliklər, xüsusən də mastidin baş verməsidir. Ölkəmizdə istilik stresinin təsiri südlük heyvandarlıqla məşğul olan Mərkəzi Aran və Şirvan bölgələrində daha sıx şəkildə hiss olunur. Bu səbəbdən südlük maldarlıq komplekslərinin tikintisində istilik stresinə qarşı tədbirlər görülməlidir.

Tövlələr 5...21 °C daxili temperaturda qurulmalıdır. Sağmal qaramal üçün 5 °C ilə 21 °C arasındakı temperatur uyğun olsa da, inəklər üçün ideal mühit temperaturu 10...15 °C -dir. Adaptasiya olduqda və kifayət qədər yem verildiyi halda hətta -25°C kimi aşağı temperaturlarda da sağmal qaramalın məhsuldarlığı kəskin şəkildə azalmır və sağlamlıqlarına pis təsir göstərmir. Qeyd etmək lazımdır ki, 25 °C-dən yuxarı, xüsusilə 34 °C-dən yuxarı olan temperatur heyvanlara ciddi ziyan vurur.

Tüstü üsulu ilə (alovlanmış samanla) hava axınları tövlənin hər nöqtəsində tez və asanlıqla müəyyənləşdirilə bilər. Mexaniki ventilyasiya qurulmazdan əvvəl ventilyasiya və duş sistemlərinin səmərəliliyini artırmaq, su və enerji sərfiyyatını azaltmaq məqsədilə ilk növbədə tövlələrdə təbii ventilyasiyanı təmin etmək üçün bəzi təkmilləşdirmə işləri görülməlidir.

Sağmal qaramal üçün normal İstilik Rütubət İndeksi (İRİ) üçün aşağı hədd 35, yuxarı hədd isə 71-dir. İstilik və rütubət indeksi 35-dən aşağı düşəndə və ya 71-dən yuxarı qalxanda, xüsusilə südlük mal-qarada streslə əlaqədar aşağı məhsuldarlıq müşahidə olunur və indeks yüksəldikcə isə istilik stresi güclənir.

Heyvandarlıqda digər vacib bir ekoloji şərt nisbi rütubətdir. Nisbi rütubətin mal -qaraya təsiri temperaturla birlikdə nəzərə alınmalıdır. Bu məqsədlə iqlimin heyvanın məhsuldarlığına təsirini göstərən İstilik Rütubət İndeksi (İRİ) anlayışı istifadə olunur. İRİ sadə bir termometr və hiqrometr ilə ölçülmüş temperatur və rütubət dərəcələrinə baxmqla aşağıdakı cədvəldən hesablanıla bilər. 90 % nisbi rütubətdə 2 °C istilik ilə 20 % nisbi rütubətdəki 34 °C istilik (İRİ 78) heyvana eyni səviyyədə təsir edir (8 °C fərq rütubətin yüksəkliyinə bərabər tutula bilər).

Cədvəl 2

İstilik Rütubət İndeksi (İRİ)

İstilik °C	Nisbi rütubət (%)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
22	66	66	67	68	69	70	70	71	72
24	68	69	70	70	71	72	73	74	75
26	70	71	72	73	74	75	77	78	79
28	72	73	74	76	77	78	80	81	82
30	74	75	77	78	80	81	83	84	86
32	76	77	79	81	83	84	86	88	90

34	78	80	82	84	85	87	89	91	93
36	80	82	84	86	88	90	93	95	97
38	82	84	86	89	91	93	96	98	100
40	84	86	89	91	94	96	99	101	104
42	86	89	92	94	97	100	103	105	108
44	88	91	94	96	99	102	105	108	111
46	90	93	96	99	102	106	109	112	115
48	92	95	98	102	105	108	111	115	118

İstilik stresi yoxdur

Orta dərəcədə istilik stresi

Yüksək dərəcədə istilik stresi

Ölümcül istilik stresi

Sərinlətmə sistemləri sayəsində inəklərin daha çox süd vernəsinin göstəriciləri olaraq yemin mənimsənilməsini göstərmək olar. Bu səbəbdən, ölkəmizdə ətraf mühitin temperaturunun 25 °C-ə yüksəltdiyi yerlərdə səmərəlilik əldə etmək üçün sağlam inəklərin olduğu komplekslərdə sərinlətmə sistemlərindən istifadə etmək çox vacibdir.

İstilik stresinin mənfi təsirlərini azaltmaq üçün üç əsas strategiya tətbiq edilməlidir.

Kölgəlik. Kölgəliyin istifadəsi inəklərə birbaşa çatan günəş şüalarının qarşısını almaqla bədən səthindəki istiliyi daha aşağı səviyyədə saxlamaq məqsədi daşıyır. Parça örtüklə hazırlanmış kölgəlik ətraf mühitin temperaturunu azaltmır. Ətraf mühitin temperaturu 32 °C-dən yuxarı olduqda örtükdən istifadənin heç bir faydası olmur.

Ətraf mühit istiliyinin yüksək olduğu hallarda, otlaq sahəsinə çıxarılan inəklərin gəzinti yerlərində kölgə məqsədli meşə salınması süd məhsuldarlığında 3 % artıma səbəb ola bilər. Təbii kölgəliklər (palıd, söyüd kölgəsi) sərinlətmə baxımından həmişə daha yaxşı nəticələr verir. Çəmənliklərdə və tövlə həyətlərində ağacların kölgəliyi yaradılmalıdır.

Heyvanlar yuxarı hündürlükdə olan altıaçıqlara üstünlük verirlər. Altıaçıqlar ən az 3 m hündürlükdə və maililiyi təxminən 26 % olmalıdır.

Ventilyator və islatma. İnəklərə su püskürtməklə birlikdə ventilyatorların quraşdırılması istilik stresinin təsirini əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər. Ölkəmizin iqlim şəraitini nəzərə alsaq isti aylar ərzində havanın temperaturu 30 °C -dən yuxarı olduğu üçün kölgəlik və ventilyatorlar kifayət etməyə bilər. Bu səbəblə havalandırma (ventilyator) və su çiləmə (duş) sistemlərinin quraşdırılması zəruridir. Ventilyator və islatma üsulunu istifadə edən sərinlətmə sistemləri 30 °C və yuxarı ətraf mühit temperaturlarında çox yaxşı təsir edir. Başqa sözlə, ətraf mühitin temperaturu artdıqca ventilyatorun və nəmləndirmənin səmərəliliyi də artır. Ventilyatorlar yem yerlərinin üstünə və sağımxanada gözləmə sahələrində inəyin ayaq basdığı yerdən 3 m hündürlükdə, 10...20 % maililikdə inəyin üstünə püskürəcək formada yerləşdirilməlidir.

Ventilyatorların tövlədə düzülüşü də çox önəmlidir. Ventilyatorlar eyni istiqamətdə ölçülərinin on qatı aralıqlarla düzülməlidirlər.

Heyvanların yatdığı yerlərdə ehtiyac olduğu hiss olunarsa, bir neçə ventilyatorun qurulması faydalıdır. Ölçülərinin on qat aralığında qurulan ventilyatorlar pis havanı bir-birlərinə ötürür və tövlədən çıxarırlar. Belə olduqda, içəridə yığılmış ammonyak, karbon qazı, metan və isti hava çölə çıxır.

Sağımxanaya girməzdən əvvəl gözləmə yerlərində və yem yemə yerlərində inəyin belini tam isladacaq şəkildə su püskürdücüləri yerləşdirilməlidir. İslatma zamanı su heyvanın üstündən yerə axaraq altlığı, durduğu yerləri və yemləri islatmasına imkan verilməməlidir. İnəkləri islatmaq üçün suyun ən səmərəli istifadəsi ilə bağlı fərqli tövsiyələr vardır. Bəzi mütəxəssislər inəklərin yemləmə zamanı 1 dəqiqə ərzində 1,5 litr su ilə isladıldığını, sonra 10 km/saat hava axını ilə 4 dəqiqə qurudulduğunu, bəzi mütəxəssislər isə hər inəyə 3 dəqiqə ərzində 3,5 litr su püskürtülməsini, 12 dəqiqə sonra onu bir müddət təbii vəziyyətinə buraxmağı məsləhət görürlər.

Qərar verilərkən heyvanlardakı istilik stresinin dərəcəsinə görə ventilyator və su püskürtmə dövrü tənzimlənməlidir. Ventilyatorları dayandırmaq və yenidən işə salmaq mexaniki pozulmalara və əlavə enerji itkisinə səbəb olduğu üçün bəzi mütəxəssislər ventilyatorların davamlı işləməsini daha uyğun hesab edirlər.

Sağımxanada və yatma yerlərində sərinlətmə məqsədiylə su istifadə edilməməlidir.

Mastitə səbəb olmamaq üçün sərinlətmə zamanı püskürən suyun heç vaxt əmzicləri və əmziclərin başlıqlarını islatmasına icazə verilməməlidir.

İnəyin belinə su tökmək, çiləmə şəklində kiçik hissəciklərlə çiləmək və çiləyiciləri davamlı işlətmək eyni nəticəni vermir. Bu tip proseslər tövlənin rütubətini artırır və bununla da heyvanın rahatlığını pozur. Bir

inək üzərində yaradılacaq hava axını dəridən tər və istiliyin çıxarılmasına əhəmiyyətli təsir göstərir. ABŞ-da aparılan tədqiqatların nəticələri göstərir ki, saatda 10 km-lik aşağı hava axınları istiyə davamlı heyvanlarda tənəffüs sürətini 50 % -ə qədər azalda bilər. Tövlələrin "quru və təmiz" qalmasına həmişə diqqət yetirilməlidir. Dam örtüklərini nəmləndirməklə tövlədəki temperatur qismən azaldıla bilər.

Sürü idarəciliyində dəyişikliklər. Ətraf mühitin temperaturu yüksəldikdə heyvanlar bədənlərini soyutmaq üçün əlavə enerjiyə ehtiyac duyurlar. Bədən istiliyini normallaşdırmaq üçün tənəffüs sürətini artıran iribuynuzlu heyvanlar tərləmə nəticəsində elektrolit itkisindən əziyyət çəkirlər. İstilik stresi prosesində:

1. Normalda inəklər mənimsədiyi hər kq quru maddəyə 2...3 l su və hər kq süd məhsuluna görə 3...5 l su sərf edir. İstilik stresində bu miqdar 2...4 dəfə artır. Sərin su yem və sudan istifadəyə müsbət təsir etdiyi üçün su çənləri və suluqlar mümkün qədər kölgədə yerləşdirilməlidir.

2. Yemləmə sərin saatlarda edilərək quru maddənin istifadəsi artırılmalıdır. İstilik stresi səbəbiylə yemin mənimsənilməsini artırmaq üçün yemləmə sayını artırmaq lazımdır. Mənimsənilməyən yemlər yemin yenidən yeyilməməsi və gigiyena baxımından yemlikdən tez –tez çıxarılmalıdır.

3. İstilik stresinə məruz qalan iribuynuzlu heyvanların yem istehlakı, xüsusən də qaba yem mənimsəməsi azalır. Havanın temperaturu 18 °C-dən 30 °C-ə yüksəldikdə quru maddə əsasən qaba yemin mənimsənilməsinin təxminən 20 % azaldığı aşkar edilmişdir. Bunun səbəblərindən biri selülozun parçalanması zamanı bədən istiliyinin artmasıdır. Bu prosesdə inəklərin qaba yemi ayıraraq qüvvəli

yemə keçə biləcəyini və buna görə də asidoz riskinin artacağını nəzərə almaq lazımdır.

4. Rasionun qaba yem mənbəyi 75 % yaşıl qaba yemdən və uzun lifli 2 kq yüksək keyfiyyətli quru otdan ibarət olmalıdır.

5. Rasiona maksimum 4 % metabolik istilik istehsalına səbəb olmayan və karbohidratlara nisbətən daha yüksək enerji dəyərinə (təxminən 2,25 dəfə artıq) malik olan by-pass yağ əlavə edilə bilər.

6. Kation [natrium (Na⁺), kalium (K⁺), kalsium (Ca⁺⁺), maqnezium (Mg⁺⁺)] və anion [xlorid (Cl⁻), bikarbonat (HCO₃⁻), sulfat (SO₄²⁻), fosfat (PO₄³⁻) üzvi turşu və protein] tərkibli yem qatqıları ilə turşu-qələvi balansını qorunaraq inəklərin istilik stresi nəticəsində sürətli tənəffüs, tərləmə və artıq miqdarda ağız suyu ifrazı ilə itirdiyi minerallar qarşılanmalıdır.

Aparılan elmi araşdırmalarda, istilik stresi ilə mübarizədə fiziki sərinlətmə üsullarının rasionla yemləmədən daha təsirli olduğu müəyyən edilmişdir.

Yüksək istilik və yüksək rütubət xəstəliyə səbəb olan mikroorqanizmlər üçün əlverişli mühitdir. İnəklər istilik stresindən yaranan xəstəliklərə daha az davamlıdır. Bu səbəbdən yay aylarında (+24°C və yuxarıda) tövlənin təmizliyinə, tövlənin içərisindəki nisbi rütubəti azaltmaq üçün hava sirkulyasiyasına və tövlənin döşəməsinin tamamilə quru olmasına diqqət yetirilməlidir.

FƏSİL II. TƏSƏRRÜFATLARA HEYVANLARIN ALINMASI

Xəstəlik riskinə qarşı, keçmiş tarixçəsi və sağlamlıq vəziyyəti bilinməyən heyvanlar alınmamalıdır. Müəssisələr ilk növbədə ehtiyac duyduqları heyvanları öz təsərrüfatlarında özləri yetişdirməyi hədəfləməlidir. Təsərrüfatın böyüməsi üçün uzun zaman lazımdır. Bununla belə, mümkün qədər kənardan heyvan almağa tələsmək lazım deyildir.

Məhsuldarlıq istiqamətinə görə qaramal cinsləri

Südlük cinslər. Ümumi Məhsul İndeksi (ÜMi) hesablamalarında kondisiya və bədən quruluşu ölçülərindən başqa süd vermə qabiliyyətinə malik olan qaramalı olan təsərrüfatlar südlük yetişdiricilər hesab olunur. Süd indeksi (süddə zülal + süddə yağın miqdarı) məhsuldarlıq göstəricisi olaraq Ümumi Məhsul İndeksinə aid edilir. Südlük istiqaməti olan cinslər nazik, zərif bir bədən quruluşuna, aydın sümük çıxıntılarına və inkişaf etmiş bir yelin quruluşuna malik olurlar. Yan tərəfdən baxanda düzbucaqlı üçbucağa bənzəyən, yuxarıdan baxanda isə üçbucaqlı bir görünüşə malik olmalıdırlar (Holşteyn, Cerzey, Montobeliard).

Ətlik cinslər. Ümumi Məhsul İndeksinin (ÜMi) hesablanmasında kondisiyası və bədən quruluşları göstəricilərindən başqa məhsuldarlıq dəyərləri ət olan cinslər ətlik hesab olunur. Ümumi Məhsul İndeksində məhsul göstəriciləri ət (gündəlik çəki artımı+karkas görüşü və keyfiyyəti) hesab olunur. Məhsuldarlığı ət olan qaramalın kondisiyası

yan tərəfdən baxıldıqda düzbucaqlı, arxadan baxdıqda isə budlar tam ətli görünməlidir (Limuzin, Şarole, Angus, Hereford, Branqus və s.).

Qarışıq istiqamətli cinslər. Qarışıq istiqamətli yetişdirmə dəyəri Ümumi Məhsul İndeksi (ÜMİ) hesablamalarına daxil olan cinslər kondisiya və bədən quruluşlarından başqa damazlıq dəyəri ətə və südə görə müəyyən edilir. ÜMİ hesablamalarında istifadə edilən ət və süd məhsuldarlığının miqdarı qarışıq cinslər arasında fərqlənə bilər. Məsələn, Avropa İttifaqı ölkələrinin Simmental cinsində ÜMİ hesablamalarında süd 38 %, ət 18 %, Qonur Şvis 50 % süd və 5 % ət mövcuddur. Bir çox mütəxəssislər və fermerlər ÜMİ -də ət məhsuldarlığının aşağı olması (5 %) səbəbiylə Avropadakı Qonur Şvis malını qarışıq deyil, südlük cins hesab edirlər. Heyvandarlıqda kombinə cinslərin eyniləşdirilməsi ət və süd məhsuldarlığı baxımından iki şəkildə təkmilləşdirilmiş cinslər üçün istifadə olunur və hər iki istiqamətdə də yaxşılaşdırıla bilər. Qarışıq məhsuldarlığa yönəlmiş cinslərin mayalanmasında buğanın süd və ətə görə damazlıq dəyərləri nəzərə alınmalıdır. Buğanın damazlıq dəyərini sperma istehsal edən şirkətlərin kataloqundan və ya internetdən yoxlamaq olar. Qarışıq məhsuldarlıq istiqamətli inəklərdə isə südlük və ətlik heyvanların morfoloji xüsusiyyətləri birlikdə görülə bilər. Ümumiyyətlə, südlüklərin bədənləri daha dolğun və ətlidirlər, ətlik olanlara görə isə daha incədirlər və yelinləri daha yaxşı inkişaf edir (Simmental).

ABŞ, İngiltərə, Avstraliya kimi ölkələrdə inək cinsləri tək(südlük və ya ətlik) istiqamətli yetişdirilərkən, Almaniya, Çexiya və Avstryada isə bəzi cinslərdə qarışıq məhsul (ət və süd), yəni iki istiqamətdə yetişdirilir.

Son illərdə ölkəyə idxal olunan mədəni cinslərin böyük bir hissəsini südlük heyvanlar təşkil edir. Südlük istiqamətli heyvanlardan isə Qara-ala cinsli inəklər üstünlük təşkil etməkdədir.

Qara-ala cinsi öz bioloji-təsərrüfat xüsusiyyətlərinə görə bir çox südlük cinslərdən fərqlənir. Ən qədim cinsdir, başqa cinslərin iştirakı olmadan yaradılıb.

Qara-ala cinsini təmizlikdə yetişdirən ölkələrdə Hollandiya qara-ala cinsi friz və Holştin friz adı ilə tanınır. Baltikyanı respublikalarda və başqa ölkələrdə qara-ala cinsinin yerli mal ilə çarpazlaşdırılması nəticəsində yeni qara-ala cinslər yaradılmışdır. Cinsin süd məhsuldarlığı yüksəkdir.

Dünyanın ən məşhur südlük qaramal cinsi olan qara-ala cinsi bütün südlük cinslər içərisində daha qədim tarixə malik olmaqla Hollandiyada yaradılmış və *Bos primigenius* tipinə mənsubdur. Hollandiyada belə yüksək məhsuldar qaramal cinsinin yaradılması bilavasitə həmin ölkənin sosial – iqtisadi inkişafı ilə bağlıdır. Çox qədim yaranma və inkişaf tarixinə malik olan Holland qara-ala malı tarixi bir dövrdə qan qatma və ya çarpazlaşdırma üsulundan istifadə etmədən yerli malın ən yaxşılarının seçilib təmiz yetişdirilməsi, sonra da təkmilləşdirilməsi yolu ilə yaradılmışdır.

Uzun müddət təmiz yetişdirmə sayəsində Holland qara-ala cinsi möhkəm və sabit irsiyyət, hər cür şəraitdə yüksək iqlimə uyğunlaşma qabiliyyəti kəsb etdiyindən bütün dövrlərdə dünya heyvandarlarının diqqətini özünə cəlb etmişdir.

XVII əsrin əvvəllərinə qədər bu cinsin 3 tipi yaradılmışdır:

- 1) Frisland (qara-ala) malı;
- 2) Hroninxen (ağ başlı) malı;
- 3) Mass-reyninzel və ya izel malı.

Sonrakı dövrlərdə hər üç tipin özünəməxsus əlamətləri möhkəmləndiyindən və onlar arasındakı fərq daha aydın şəkil aldıqdan

sonra onların hər biri ayrıca cins kimi tanınmağa başladı. Bunlardan istər Hollandiyanın özü, istərsə də başqa ölkələr üçün ən əhəmiyyətli və daha geniş yayılanı Holland qara-ala malının friz dəstəsidir. İngiltərədə bu cins Britano-friz, ABŞ və Kanadada isə Holştin–friz adlanır. Bu cür yeni cinslərin yaranmasında təbii iqlim şəraitinin, yüksək məhsuldar və keyfiyyətli otlaq və çəmənliklərin, elmi əsaslarla yemləndirmənin də əvəzsiz rolu olmuşdur.

Holştin-friz cinsinin inəkləri süd məhsuldarlığına, canlı kütləsinə, gövdə quruluşuna, yelinin böyüklüyünə, formasına, əmcəklərin quruluşuna və iriliyinə və s. görə öz əcdadları olan Holland-friz malından üstündür. Bu, hər hansı bir cinsdən başqa bir ölkədə yüksək yemləmə şəraitindən istifadə edərək daha yüksək məhsuldar cins yaradılmasının mümkün olmasını sübut edir. Şübhəsiz ki, bu işin müvəffəqiyyəti istifadə olunan cinsin xüsusiyyətindən də asılıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, hər iki ölkədə Holştin-friz cinsi Holland-friz malının təmiz yetişdirilməsi yolu ilə alınmışdır.

Holştin-friz malı yaxşı yemləmə şəraitində yüksək məhsuldarlıq potensialı göstərir, sənaye texnologiyası, icarə, fərdi təsərrüfat şəraitində istifadə olunmaq üçün daha yararlıdır.

İnəklərin yelini kasavari formada olmaqla iri həcmli, yelin indeksi 45...46 %-dir. Maksimum süd vermə sürəti 3,21...3,51 kq/dəq-dir. Maksimum gündəlik sağım 65 kq-dır. Gündəlik sağım və laktasiya müddətində sağılan südün miqdarı üzrə dünya rekordu bu cinsin Zebu ilə hibridinə məxsusdur. Belə ki, Kuba Respublikasındakı Gənclik adalarında yerləşən, “La Viktoriya” təsərrüfatına məxsus olan $\frac{3}{4}$ Holştin-friz, $\frac{1}{4}$ zebu qanlı Übre Blanka ləqəbli hibrid inək 3-cü laktasiyanın 254-cü günündə 110,9 kq süd vermişdir. Həmin inəyin süd məhsuldarlığı 3-cü laktasiyanın 305 günü üzrə 24268,9 kq, 364 günlük bitmiş laktasiya üzrə isə 27674,2 kq olmuşdur. Laktasiya üzrə inəyin

orta sutkalıq sağımı 75,8 kq-a, süd yağının miqdarı 1051 kq-a çatmışdır. Übre Blankanın canlı kütləsi 588 kq, südünün yağlılığı 3,8 %, zülallığı 3,67 % olmuşdur.

Almaniyaya gətirilmiş Holland malı həm təmiz yetişdirilmiş, həm də onların törədicilərindən yerli malın mələzləşdirilməsində istifadə edilmiş və nəticədə qara-ala malın Ost-frizland, Oldenburq, Şlezviq Holşteyn, Şərqi Prusiya qolları formalaşmışdır.

Holland qara-ala malı Hollandiya ilə qonşu olan İsveçə kütləvi şəkildə gətirilmişdir. Sonrakı dövrlərdə isə İsveçə Holland malının ancaq törədiciləri gətirilmişdir. Ölkəyə gətirilmiş inək və düyələr təmiz yetişdirilmiş, törədicilər isə yerli malla mələzləşdirilmişdir.

Əslində möhkəm zəngin irsiyyətə və yüksək iqlimə uyğunlaşma qabiliyyətinə malik qara-ala cinsinin respublikanın başqa rayonlarında da yetişdirilməsinin mümkün olması məsələsi öyrənilməmiş qalmışdır. Bununla da yüksək məhsuldar qara-ala mal uzun müddət Azərbaycan təsərrüfatlarında özünə yer tapa bilməmişdir. Bu isə respublikada südlük maldarlığın inkişafının xeyli ləngiməsinə səbəb olmuşdur.

Son illərdə respublikanın təsərrüfatlarında südlük maldarlığın sənaye təməli üzərinə keçirilərək intensiv inkişaf etdirilməsi xalis südlük istiqamətli qaramal cinslərinin seçilməsinə, yetişdirilməsinə diqqətin artması ilə nəticələnmişdir. Ona görə hal-hazırda respublikamıza qara-ala mədəni qaramal cinsləri gətirilməkdədir. Bu malın respublika maldarlığında xüsusi çəkisi nəinki ilbəl, aybaay sürətlə artır. İri fermer təsərrüfatlarının hamısı və mexanikləşdirilmiş iri südçülük fermalarının çoxunda, həmçinin ailə- fermer təsərrüfatlarında naxır əsasən qara-ala malından təşkil olunmuşdur.

Gətirilmə qara-ala cinsli malların heç də hamısının yüksək sinifli olmamasına baxmayaraq onlar yaxın gələcəkdə bu malın Azərbaycan

tipinin yaradılması üçün qiymətli damazlıq hesab olunur. Vəzifə bu qiymətli mənbədən bacarıqla istifadə edərək Azərbaycan qara-ala südlük tipinin yaradılmasını sürətləndirməkdən ibarətdir.

Qara-ala Holland malı böyük bir tarixi dövrdə naxırlarda ən yaxşı heyvanların seçilərək təmiz yetişdirilməsi, daha doğrusu cinsin özlüyündə təkmilləşdirilməsi yolu ilə yaradıldığından ondakı müsbət əlamətlər nəsil-dən-nəsilə möhkəmlənmiş və irsi xarakter almışdır. Ona görə də bu cins özünün müsbət bioloji və təsərrüfat keyfiyyətlərinin sabitliyinə görə südlük qaramal cinslərinin hamısından üstündür. Cinsin bu xüsusiyyəti Holland malının dünyanın bir çox ölkələrində yetişdirilən və əsasən həmin ölkələrin adları ilə adlandırılan qruplarında qara-ala cinslərdə özünü aydın biruzə verir.

Qara-ala Holland malının ən başlıca xüsusiyyəti onun tarixən südlük istiqamətdə ixtisaslaşmasıdır. Bu da cins heyvanlarda südlük əlamətlərin get-gedə inkişaf edərək daha da təkmilləşməsi ilə nəticələnmişdir. Odur ki, qara-ala Holland malının həm özü, həm də onun başqa ölkələrdə yetişdirilən qollarının gövdəsi üçbucaqvari olmaqla güclü inkişaf etmiş süd venalarına malikdir. Onların yelini əsasən kasavari, vannavari və qismən də dəyirmi olmaqla orta irilikdə olan əmcəklər yelin üzərində müntəzib quruluşda yerləşdiyindən inəklərin əksəriyyəti maşınla sağıma yararlıdır.

Cinsin inəklərində süd venalarının böyüklüyü, əmcəklərin iri və düzgün quruluşlu olması onlarda maşınla sağım zamanı südvermə sürətinin yüksək olmasını təmin edir ki, bu da cinsin texnoloji xüsusiyyətini daha da yaxşılaşdırır. Maşınla sağımda bu cinsin süd vermə sürəti orta hesabla 1,5...1,8 kq/dəq olmaqla bəzi qollarında bu göstərici 2,3...3,0 kq/dəq-yə çatır. Ən başlıcası odur ki, qara-ala malın naxırlarında yelin quruluşuna və südvermə sürətinə görə eyni tipli heyvanların sayı çoxluq təşkil etdiyindən onların maşınla sağım üçün

qruplaşması asan olur. Bu da mexaniki sağımın ritmik gedişini təmin edir, sağımı asanlaşdırır. Müasir seleksiyaçıların qarşısında duran əsas vəzifə bu sahədə seleksiya işini daha da dərinləşdirməkdən ibarətdir.

Xarici ölkələrdə qara-ala mal cinslərinin, cins qruplarının, tiplərinin, qollarının əsas göstəricisi onun süd məhsuldarlığıdır. Qara-ala cinsinə mənsub olan Frizland tipli inəkləri özlərinin süd məhsuldarlığına görə bütün südlük cinslərdən üstündür. Cins bu üstünlüyü yer kürəsinin bütün zonalarında saxlaya bilir.

Respublikanın iri təsərrüfatlarında təmiz cinsli qara-ala malın süd məhsuldarlığı orta hesabla 7000...8000 kq təşkil edir. Bu isə həmin malın geniş genetik potensiala malik olmasını göstərir. Əlbəttə, cinsin süd məhsuldarlığı hər hansı yerdə onun genetik potensialı ilə yox, bu potensialdan faktiki istifadə olma dərəcəsinə görə müəyyən edilir. Bu isə yemləmə, baxım işlərinin keyfiyyətindən və seleksiya-damazlıq işinin xüsusiyyətindən asılıdır.

Cinsin inəklərinin verilən yemi süd məhsulu ilə ödəmə qabiliyyəti başqa cinslərə nisbətən yüksəkdir. Müəyyən edilmişdir ki, eyni qidalılığa malik əlavə yem payı qara-ala cinsli inəklərdə gündəlik süd sağımını 7...12 %, başqa südlük cinslərdə isə cəmi 2,0...2,6 % artırmışdır. Bu onunla izah olunur ki, başqa cinslərdən fərqli olaraq qara-ala cinsli inəklər qəbul etdikləri yemin çox hissəsini süd əmələ gəlməsinə sərf edir. Odur ki, bu cinsin başqa yemlərə nisbətən süd əmələ gətirən yemlərə və keyfiyyətli ota tələbatı daha çoxdur.

Bununla yanaşı qara-ala cinsi qüvvəli yemlərə az tələbkardır. Belə ki, sağılan südün hər 1 kq-na 200 qr qüvvəli yem verilməsi orqanizmin ən intensiv süd sintezi dövründə belə həmin yemə olan tələbini ödəyə bilər. Şübhəsiz ki, bu da cinsin yetişdirilməsinin iqtisadi səmərəliliyinin təmin olunmasında xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Müəyyən olunmuşdur ki, qara-ala cinsinin yem payında ayrı-ayrı yemlərin miqdarının və ya

yem payının ümumi qidalılığının get-gedə müəyyən qədər artırılması onların canlı kütləsinin yox, gündəlik süd məhsuldarlığının artması ilə nəticələnir. Bu xüsusiyyət qara-ala cinsli inəklərin geniş sağıma (artımlı sağıma) yararlılığının yüksəlməsinə səbəb olmuşdur.

Qara-ala malın ilk doğumda geniş sağıma qoyulması onların məhsuldarlıq potensialının başqa cinslərə nisbətən daha tez müəyyən edilməsinə imkan verir. Eyni zamanda geniş sağım müddətində süd sağımının çoxalma sürəti yüksək və əlavə sağılan südün miqdarı bu malda başqa cinslərə nisbətən xeyli çox olur. Elə buna görə də geniş sağımın təşkili qara-ala malda bir tərəfdən laktasiya üzrə süd məhsuldarlığının yüksəlməsini təmin edir. Eyni zamanda qara-ala cinsli inəklərin 1 kq süd istehsalına başqa cinslərə nisbətən daha az yem vahidi sərf etməsi ilə də səciyyələnir.

Qara-ala cinsinin yüksək texnoloji keyfiyyəti təkcə onların maşınla sağıma yararlılığı və yüksək südvermə sürəti ilə deyil, həmçinin texnoloji proseslərin, stress amillərinin onların süd məhsuldarlığına mənfi təsir edə bilməsi ilə də müəyyən olunur. Lakin bu cins inəklər texnoloji yemləmə rejimlərinə qarşı çox həssasdırlar.

Qara-ala malda yelin indeksi başqa cinslərin inəklərinə nisbətən üstün olmaqla Holştin-friz cinsində 45...46 %, Holland malında 44...45 %, qədim müxtəlif südlük cinslərdə 41...53 % arasında tərəddüd edir. Respublikamızdakı qara-ala malda yelin indeksi Holland malının göstəricisinə yaxındır.

Aparılmış bir çox tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, törəmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı respublikada yetişdirilən başqa qaramal cinslərinə nisbətən qara-ala cinsli inəklərin həm düyələrində, həm də inəklərində xeyli yüksək (15...25 %) olur. Bu isə həmin cinsin sənaye texnologiyası əsasında yetişdirilməsinin iqtisadi səmərəliliyinin yüksək olmasını təmin edir.

Qara-ala cins inəklərin müxtəlif mənşəli qrupları respublikanın dağ, dağətəyi və aran zonalarının təsərrüfatlarında geniş yayılmışdır. Respublikaya gətirilən qara-ala cins heyvanları arasında əsas yeri Holland qara-ala cinsi, Eston qara-ala cinsi və Ostfriz cinsi tutur. Respublikaya gətirilən qara-ala cins inəkləri müxtəlif mənşəlidir. Eyni qara-ala cinsi respublikanın müxtəlif zonalarına yayılmışdır. Tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, müxtəlif mənşəli qara-ala mal cinsləri respublikanın istər dağ və dağətəyi zonalarında yerləşən təsərrüfatlarında, istərsə də Aran təsərrüfatlarında yerli şəraitə öyrənir, yerli yemləri yaxşı yeyir, havanın çox isti olması və ya kəskin surətdə dəyişilməsi onların orqanizmində xüsusilə kliniki və hemotoloji göstəricilərində, həmçinin mübadilə prosesində ciddi dəyişiklik əmələ gətirmir. Əgər gətirilmiş heyvan sağlamdırsa, o yaxşı gigiyenik şəraitdə saxlandıqda xəstələnmir. Deməli, qara-ala cinsli mal respublikanın müxtəlif iqlim zonalarında iqlimə və yerli yemlərə tez uyğunlaşır. Yüksək səviyyəli baytarlıq xidməti olan təsərrüfatlarda xəstəlik və ölüm də az olur.

Müəyyən edilmişdir ki, iqlim şəraitinin dəyişilməsi başqa qaramal cinslərinə nisbətən qara-ala cinsli malların məhsuldarlığının dəyişməsinə (azalmasına) olduqca az təsir göstərir. Bu həmin cinsin ətraf mühitin dəyişməsinə qarşı davamlı olması ilə izah olunur.

Respublikanın müxtəlif zonalarında yetişdirilən qara-ala cinsli inəklər yemləmə və saxlama şəraitindən asılı olaraq özünün müsbət əlamətlərini qoruyub saxlayır və nəsilə verir. Bu özünü birinci növbədə süd məhsuldarlığında, yelinin formasında, südvermə sürətində, canlı kütlədə aydın göstərir. Gətirilmiş müxtəlif mənşəli qara-ala cinsli maldan alınan reproduksiyanın süd məhsuldarlığı eyni şəraitdə öz analarının məhsuldarlığından bir qədər yüksək olur. Müxtəlif mənşəli qara-ala cinsli malların sənaye texnologiyasına yararlılığını göstərən

amillərdən biri də onların yelinlərinin, əmcəklərinin quruluşca düzgün olması, inəklərin südvermə sürətinin yüksək olmasıdır.

Respublikanın bir çox təsərrüfatlarında südlük maldarlığın inkişaf etdirilməsi üçün əlverişli şərait vardır. Yüksək səviyyəli seleksiya və damazlıq işi aparılan və kifayət qədər yem ehtiyatına malik olan naxırda orta süd məhsuldarlığı 4500...6000 kq-a çatdırmaq tamamilə mümkündür. Bunun üçün ən başlıca şərt yetişdirmək üçün cinsin düzgün seçilməsi, naxırlarda qısırlığın ləğv edilməsi və yemləmənin düzgün təşkilidir. Südlük qaramal naxırlarının yaradılması üçün qara-ala cinsin seçilməsi tamamilə məqsədəuyğundur. Heyvandarlıq təcrübəsi sübut edir ki, südlük maldarlığın inkişafı, yüksəlişi və süd istehsalının artırılması dünyanın hər yerində olduğu kimi respublikamızda da qara-ala cinsin mallarından istifadə olunmasının müvəffəqiyyəti ilə müəyyən olunur. Məhz bu səbəbdən təsərrüfatlarda başqa cinslərə nisbətən qara-ala cinsinin yetişdirilməsinə üstünlük verilir. Son illərdə xarici ölkələrdən respublikamıza gətirilən mədəni qaramal cinslərinin çox hissəsini qara – ala cinsli inəklər təşkil edir.

Azərbaycana gətirilən südlük istiqamətli müxtəlif cinsli bu malların az bir hissəsi təmiz cinsli, qalanları isə ayrı-ayrı nəsillərin mələzləridir. Onların sinif tərkibi də müxtəlifdir. Bu mallar arasında yüksək siniflilər azdır. Gətirilmiş qara-ala malın əksər hissəsi yuxarı sinifli olmasa da respublikanın yeni südlük qara-ala cins qrupunu və ya tipini yaratmaq üçün damazlıq materiallardır. Damazlıq-seleksiyaçıların qarşısında duran ən vacib məsələ məhz yüksək səviyyədə seçib-taylaşdırma, təkmilləşdirmə və çarpazlaşdırma aparmaq yolu ilə həmin damazlıq material əsasında yüksək məhsuldar qara-ala cinsli mələzlərin yaradılmasına nail olmaqdan ibarətdir.

Azərbaycanın gələcək südlük qara-ala mal cinsinin yaradılmasının müvəffəqiyyəti məhz gətirilən mallardan seleksiya işində istifadə

edilmə dərəcə ilə müəyyən edilməlidir. Respublikaya gətirilən və burada təmiz yetişdirilən müxtəlif cinsli qara–ala malların zəngin genotipə, həmçinin məşhur Holland qara –ala malının qanına və bununla da böyük genetik potensiala malik olması cins yaratmanın müvəffəqiyyətinə əvvəlcədən yüksək təminat verir. Məhz bu baxımdan respublikamıza kənardan gətirilmiş qara–ala malın əksəriyyəti yaradılmaqda olan gələcək südlük qara–ala mal cinsinin möhkəm bünövrəsi hesab edilməlidir.

Damazlıq dişi heyvan

Cins seçimi yeşləmə və bəslənməyə, coğrafi iqlim, bazar, eləcə də, ətraf mühitdən əldə edilə biləcək xidmətlərə, tövlə quruluşuna və s. şərtlərə görə edilməlidir. Saxlama, yeşləmə və tövlə kimi infrastruktur şərtləri lazımi səviyyədə təmin edilə bilmirsə, yüksək məhsuldar mədəni cinslərin əvəzinə çətin şəraitdə yaşamağa daha çox meyilli mədəni növ hibridlərə və ya yerli aborigen heyvanlarına üstünlük verilməlidir. Təsərrüfatın qaba yem istehsalı və uzunmüddətli bazar hədəfləri (ət, süd, yağ, pendir) cins seçimini təyin edən əsas amillərdir.

Bir il ətdən yaxşı pul qazanmaq olduğu üçün ətlik, növbəti il südün qiyməti yaxşı olduğu halda südlük cinslərin saxlanması yol verilməzdir. Çünki hər cins özünəməxsus xüsusiyyətinə görə ayrı bir təcrübə tələb edir. Bir cinsdə ixtisaslaşmaq üçün minimum 7 il təcrübə müddəti lazımdır. Təəssüf ki, ölkəmizdəki bəzi yetişdiricilər elmi və praktik biliklərinin zəif olması səbəbilə düzgün cins seçə bilmirlər.

Bazar şəraiti və gündəlik çiy süd satışı kimi amillər cins seçimində böyük təsirə malikdir. İşin səmərəliliyinə təsir edən amillərdən biri də qaramal cinslərinin məhsuldarlıq xüsusiyyətlərini düzgün bilməkdir.



Damazlıq heyvan seçimi və satın alınımında aşağıdakıları nəzərə almaq lazımdır:

7. Sürüyə qoşulan yeni heyvanlar təsərrüfata uyğunlaşmaları və sürüdə sağlamlıq riski yaratmalarından başqa daim stresə düşə bilərlər.

8. Təsərrüfatda uzun müddət istifadə olunacaq məhsuldar heyvanlar damazlıq olaraq reproduksiya gününü qısaltmaq lazım deyil. Əksinə olaraq həmin heyvanlardan genetik bank kimi istifadə etmək

lazımdır. Bununla da, müəyyən hədəflərə uyğun olaraq uzun müddət davam edən ciddi damazlıq seleksiya işləri nəticəsində bir gen mənbəyi yaradıla bilər. Bazardan mənşəyi bilinməyən təsadüfi seçilən heyvan damazlıq işlərində heç bir genetik əhəmiyyət kəsb edə bilməz. Nəzərdə saxlamaq lazımdır ki "pis təsərrüfatda yaxşı heyvan, yaxşı təsərrüfatda isə pis heyvan olmur" yanaşması bu işlə məşğul olanlara bir hədəf ola bilər. Heyvanlar sağlamlığı və məhsuldarlığı ilə tanınan müəssi-sələrdən satın alınmalıdır.

9. Damazlıq heyvanların fərdi xüsusiyyətlərini qiymətləndirərkən bir çox tədqiqatçı paratipik amilləri 70 %, genetik amilləri isə 30 % nəzərə alırlar. Məlumdur ki, fərqli coğrafiyalardan alınan və ya gətirilən heyvanların təsərrüfata (damazlıq şəraitinə) uyğunlaşması yalnız üçüncü nəsildən sonra baş verir. İllərdir ölkəmizə idxal olunan damazlıq heyvanların taleyi də adaptasiya qabiliyyəti (immunoloji və genetik) ilə bağlı tədqiqat işlərini təsdiqləmişdir. Bu səbəbdən əvvəlcə təsərrüfatın özündə damazlıq heyvanlar yetişdirilməyə çalışılmalıdır. Yalnız yetişdirmənin mümkün olmadığı hallarda tanınmış təsərrüfatlardan damazlıq heyvan alınmalıdır.

10. Müxtəlif heyvan cinsləri fərqli qulluq və yemləmə şəraiti tələb etdiyi üçün təsərrüfatda müxtəlif cins heyvanların saxlanması əlavə işlə yüklənmələrə səbəb olur. Məhz bu səbəbdən müəssisədə birdən çox qaramal cinsi ilə yetişdirmək tövsiyə edilmir.

11. Damazlıq heyvanların Bədən Kondisiya Balları 2,25...3,50 aralığında olmalıdır.

12. Boğaz düyələrin alınmasında mayalanma yaşı 14...17 ay olanlara üstünlük verilməlidir. Mayalanma yaşı 20 aydan yuxarı olan düyələrin intensiv müalicə və yemləmə (intensiv) tətbiq edən müəssisələrdə heyvanlar məhsuldar dövrlərində müxtəlif problemlərlə

(doğuş çətinliyi, aşağı məhsuldarlıq, mastit, sonsuzluq və s.) qarşılaşa biləcəyi də nəzərə alınmalıdır.

13. Boğazlıq müddəti aşağı olan heyvanlar təsərrüfata daha yaxşı uyğunlaşacaqları üçün maksimum 7 aylıq boğaz heyvanlar təsərrüfata gətirilməlidir. Unutmaq olmaz ki, boğaz heyvan doğan zaman istehsal etdiyi ağız südünü daha yaxşı istehsal etmək üçün təsərrüfata ən çoxu 7 aylıq boğaz olanda gətirilməlidir. Heyvandarlar əsasən gövdəli inəklərin digərləri ilə müqayisədə daha çox süd verdiyinə inanırlar. Bu günə qədər aparılan araşdırmalarda bu fikri doğrulayan məlumatlar isə əldə olunmamışdır. Bu səbəbdən digərlərini kənarlaşdıraraq gövdəsi böyük inəklərin damazlıq üçün seçilməsi doğru deyildir. Qaba yemin az və baha olduğu bir ölkədə gövdəsi böyük inəklərin damazlıq üçün seçilməsi məsələləri geniş öyrənilməlidir.

14. Heyvan seçən zaman rənglərə və nişanələrə baxaraq bir heyvan seçmək doğru deyildir. Düşüncələrimiz və hərəkətlərimiz vizual qavrayışdan çox təsirlənir və rənglər seçim qərarlarımıza təsir edir. Bir çox fermerlər qara-ala Holştinlərin bədəninin ağ və ya qara nisbətində sahib olduğu və Simentalda isə bədəninin tünd qırmızı və ağ baş olmasını məhsuldarlıq baxımından yaxşı olduğuna düşünürlər. Bir çox ölkələrdə aparılan genişmiqyaslı tədqiqatlar (10 mindən çox baş) heyvanların görünüşü baxımından məhsuldarlığın qiymətləndirilməsində rəng və işarələrin deyil bədən kondisiyasının təsirli olduğu müəyyən edilmişdir.

15. Damazlıq dişi cins qaramalın eksteryer görünüşündə (tip xüsusiyyətlərində) sağrı hündürlüyü, bədən kondisiyası, döşün eni, bədən dərinliyi, südlük və ya ətlik kondisiyası, çanaq eni, yerişi, ayaq və yelinin quruluşunun istədiyiniz səviyyədə olub-olmadığı yoxlanılmalıdır.

16. 365 gündə hər inəkdən 1 buzov əldə etmək məqsədilə yüksək məhsuldarlığı olan südlük və ətlik heyvanlar seçilməlidir.

17. Təsərrüfatda sürü dövrüyyəsi düzgün bir şəkildə planlaşdırılmalıdır. Bu məqsədlə yemləmə və saxlamanın sağlam şəkildə həyata keçirilməsi üçün satın alınacaq heyvanların boğazlıq müddətləri nəzərə alınmalıdır.

18. Doğumlar zamanı təsərrüfatdakı heyvanların sayı artacağından boğaz düyələrin təxmini doğum vaxtlarına əsaslanaraq tövlələrdə istifadə ediləcək kifayət qədər buzov saxlama yerləri, alət və avadanlıqlar hazır saxlanmalıdır.

Kökəltmə məqsədilə bəsləmə

Ölkəmizdə kəsilməzdən əvvəl gənc erkək qaramalı müəyyən bir müddət bəsləyərək ət məhsuldarlığını və keyfiyyətini artırmağa yönəlmiş fəaliyyətə kökəltmə deyilir. Bütün heyvandarlıq məhsullarında olduğu kimi ət məhsulunda paratipik(saxlanma və yemlənmə) və genetik amillər təsirlidir. Heyvandarlıqda rentabellik yaxşı saxlama və yemləmə şəraitindən və heyvanın genetik potensialından asılıdır. Bu məqsədlə kökəldiləcək heyvanlar mümkün qədər, cinsi, yaşı, cinsiyyəti, əvvəlki damazlıq şərtləri və bədən quruluşu baxımından eyni kateqoriyaya daxil edilməlidir. Bəslənmə qruplarında olan cavan heyvanlar arasındakı yaş fərqi 60 gündən çox olmamalıdır.

Kökəlmə qabiliyyəti yüksək ətlik və ya qarışıq cinslər, ya da mələz heyvanlar kökəltmədə tövsiyyə edilir. Unutmaq olmaz ki, cins kimi

bölgənin və təsərrüfatda kökəltmə göstəricilərinin də arasında fərq olur.

Südlük istiqamətli qaramalın erkəklərinin kökəlmə göstəriciləri (yem istifadəsi, gündəlik diri çəki artımı, məhsuldarlıq və ət/sümük nisbəti) ətlik cinslərin erkəklərinə nisbətən az məhsuldardırlar. Ətlik cinsin erkəklərinə nisbətən təxminən 25 % daha çox bəslənmə xərcləri tələb edən südlük cinslərin yemi daha ucuz alınmasının üstünlüyü nəzərə alınmaqla kökəltmək gəlirli ola bilər.

Cinsə uyğun gündəlik bədən çəkisi artımı və karkas verimi nəzərə alınmalıdır.

Kökəltmə heyvanının xarici görünüşünə, rənginə deyil, bədən quruluşunun ətlik olub- olmamasına və yaxşı bəslənib- bəslənmədiyinə fikir vermək lazımdır.

Kökəldiləcək heyvanlar cavan olmalıdır. Gənc yaşda yeyilən yemə uyğun olaraq alınan diri çəki artımı yüksək olsa da (yem istifadəsi), heyvanın yaşı artdıqca yemin yeyilməsi azalır.

Kökəldiləcək heyvanlarda Bədən Kondisiyası Balı (BKB) 2,0...4,0 olanlar daha yaxşı hesab edilirlər. Çox zəif (BKB 1,0...1,5) və ya yağlıqlı (BKB 4,5...5,0) heyvanlarda gəlir çox az olur.

Zəif baxılmış və yemlənmiş, həzm və ya tənəffüs xəstəliklərindən əziyyət çəkən buzovlar “yanıq” vəziyyətdə qalacaqlar(skelet quruluşu inkişaf etməmiş). Bu tip heyvanların kökəlmə qabiliyyəti ümumiyyətlə pis olur.

Bəslənəcək heyvanlarda böyümə geriliyi müşahidə edilməməli, skelet sistemi, yaşı və cinsi genetik qabiliyyətə uyğun olmalıdır.

Heyvanlar kökəldilərkən kəsim tarixində proqnozlaşdırılan qırmızı ətin qiymətləri, kökəlmə dövründə temperatur və epidemiya xəstəlikləri riski kimi faktorlar nəzərə alınmalıdır.

Alınmış heyvanlar təsərrüfata girər-girməz buynuzsuzlaşdırma kimi ağır stresə səbəb olan işlərdən çəkinmək lazımdır.

Bioloji təhlükəsizlik tədbirləri (təmizlik, karantin, dezinfeksiya, vaksinasıya, parazitər xəstəliklər) tamamilə tətbiq olunmalıdır.

Təsərrüfata alınacaq heyvanlar ən azı 10 gün ayrı bir yerdə karantində saxlanmalı, sağlam olduqları müəyyən edildikdən sonra sürüyə qatılmalıdır. Bilmək lazımdır ki, bir çox yoluxucu xəstəliklər sürüyə yeni qatılmış heyvanlardan keçə bilər.

Tövlələrdə heyvanların stress yaşamasını əngəlləyən sərbəst və ya açıq sistem modellərinə üstünlük verilməlidir. Qar, yağış, külək, palçıq, rütubət (80...90%) və temperatur amilləri yem istifadəsinə və diri çəki artımına mənfi təsir göstərir.

Ölkəmizdə qırmızı ət qiymətləri və xərcləri sərbəst bazar şəraitində tələb və təklifə uyğun olaraq hər gün formalaşır. İllik kökəldilmiş heyvan və ya qırmızı ət idxalının miqdarı, çiy süd qiymətləri, quraqlıq, orta böyümə templəri, inflyasiya dərəcəsi, valyuta məzənnələri, qurbanlıq heyvanlara ehtiyac və s. əsas amillər qiymət və maya dəyərində fərqli təsir göstərir.

Yemləmə məhsullarının qiyməti bazar şərtlərindən asılı olaraq tez-tez dəyişsə də, bu məhsulların orta təsir dərəcələri ölkəmiz üçün ümumi xərclərə bordağa bağlanan heyvan alımı 58 %, yem xərcləri üçün 30 %, digər (sağlamlıq, elektrik, işçi və s.) xərclər üçün 12 % olaraq qəbul edilir.

Daşınma və daşınma sonrası bəsləmə

Heyvanlar adaptasiya olduqları mühitdə sosial qruplardan ayrılaraq tanımadığı bir heyvan qrupuna keçəndə stress keçirirlər. Bu səbəbdən daşınacaq heyvanların travmalarını minimuma endirmək üçün aşağıdakı qaydalara əməl olunmalıdır:

1. Heyvanların sağlamlıq vəziyyətləri daşınmaya uyğun olmalıdır.
2. Daşınma vaxtı və sonradan ortaya çıxacaq həzm sistemi pozğunluqlarının qarşısını almaq üçün heyvanlara daşınmadan öncə artıq dərəcədə sulu-şirəli, konsentrat və yüksək enerji verən yemlər verilməməlidir.
3. Daşınmadan əvvəl heyvanları həddindən artıq yemləmək, daşınma zamanı həzm sistemi pozğunluqları heyvanları aqressivləşdirərək bir-birilərinə zərər verməsinə səbəb olur.
4. Çox soyuq havalarda heyvanların bir-birlərini peyinləri ilə çirkləndirməsi nəticəsində soyuqlama ola bilər. Bu səbəblə nəql etmədən əvvəl peyinin nəmliyini azaltmaq üçün yemləmə tədbirləri görülməlidir.
5. Heyvanlar istilik stresi səbəbiylə 34°C və ondan yuxarı isti havalarda daşınmamalıdır.
6. Uzun müddətli daşınmadan öncə potensial xəstəliklərə qarşı baytar həkimin məsləhəti ilə bir antibiotik vurulmalıdır (ətdə dərmanın qalıqına səbəb olmamaq üçün kəsime geden heyvanlar xaric).
7. Heyvan alan bir müəssisə, əsas ehtiyaclarını nəzərə alaraq, heyvanların müvafiq nəqliyyat vasitəsi ilə daşınmasını təmin etmək üçün tədbirlər görməlidir.

8. Nəqliyyat vasitəsindən heyvanların yüklənməsi və boşaldılması üçün istifadə olunan alət və avadanlıqlar, heyvanların təhlükəsizliyini təmin etməlidir. Eyni zamanda yaralanmaların və zədələnmələrin qarşısını alacaq şəkildə dizayn edilməli və saxlanılmalıdır.

9. Uyğun olmayan nəqliyyat vasitələri ilə heyvanların daşınması zamanı əlavə stres, su itkisi, yaralanma və hətta ölüm ilə nəticələnən iqtisadi itkilər olduqca yüksəkdir.

10. Daşınmanı həyata keçirəcək işçilər bu sahədə təcrübəli olmalı və lazımsız stres, yaralanma və ya travmaya səbəb ola biləcək heç bir şiddət və ya üsul istifadə etmədən vəzifələrini yerinə yetirməlidirlər.

11. Daşınma zamanı heyvanların sağlamlığı mütəmadi olaraq yoxlanılmalıdır.

12. Heyvanların daşınması zamanı sağlamlığının qorunması məqsədilə heyvanlara cinsinə, növünə, yaş qrupuna və diri çəkisinə görə uyğun keyfiyyətli və müəyyən qədər dincəlmək, su içmək və yemlənmək imkanı verilməlidir.

13. Daşınma zamanı bir heyvana ayrılacaq sahə "yükləmə sıxlığı" olaraq ifadə edilir. Yükləmə sıxlığı növlər, yaş, diri çəki, cinsiyyət, nəqliyyat müddəti, ətraf mühitin temperaturu və buynuzların olması kimi faktorlardan təsirlənir. Yükləmə sıxlığını müəyyən edərkən hər heyvana ayrılan sahədən çox müəyyən bir canlı çəkiyə ayrılan sahəyə üstünlük vermək daha doğrudur. Nəqliyyat vasitəsindəki heyvanların sıxlığının artması səbəbindən yükləmə zamanı heyvanlarda yığılma, yaralanma və travmatik abortun ola biləcəyi nəzərə alınmalıdır.

14. Fərqli növ (məsələn, xırdabuynuzlu, iribuynuzlu) və cinsiyyətli (erkək, dişi) heyvanlar ayrı-ayrılıqda və ya eyni nəqliyyat vasitələrində fərqli bölmələrdə daşınmalıdır.

15. Heyvanlar daşınma maşınlarının içində başından, boynundan, ayaq və ya bədəninin hər hansı bir yerindən bağlanmamalıdır.

16. Heyvanları daşıyan nəqliyyat vasitələrinin döşəməsinə ən azı 2 sm qalınlığında saman və ya xırda taxta yonqarı tökmək lazımdır.

17. Heyvan daşıyan nəqliyyat vasitələri yetərli havalandırma, küləkdən, hədsiz istidən və ya soyuqdan qoruyacaq örtüklərə malik olmalıdır.

18. Heyvan daşıyan nəqliyyat vasitələri yem və tullantının ətrafa sızmasına əngəl olacaq tərzdə olmalıdır.

19. Yükləmə zamanı heyvanları yönləndirmək üçün çomaqdan və ya elektrikli alətlərdən qəti şəkildə istifadə etmək olmaz. Bunun üçün nazik çubuğun ucuna bağlanmış neylon və ya parçadan istifadə etmək lazımdır.

20. Heyvanlar aşağı istiqamətə getmək əvəzinə yuxarı istiqamətə çıxmağa meyl edirlər. Bu məqsədlə yükləmədə istifadə ediləcək ayaqaltıların maililik istiqaməti yuxarı yöndə 20...25 dərəcə olmalıdır.

21. Daşınması başa çatmış heyvanlar mümkün olduqca bəslənəcəyi tövləyə və ya tövlələrə çox yaxın yerdə hürkütmədən boşaldılmalıdır.

22. Heyvanlar gəlmədən əvvəl yem yerlərinə keyfiyyətli qaba yem(quru ot, quru saman, quru yonca və s.) qoyulmalıdır.

23. Boşaldılmış heyvanlara ərazini tanıma fürsəti verilməlidir. Bu məqsədlə 1...2 saat boyunca heyvanların yanına girmək olmaz və heç bir əlavə müdaxilə edilməməlidir.

24. Boşaldılmış heyvanlar 1...2 saat dincəldikdən sonra su verilməlidir.

25. Kökəltmə istiqamətli erkək danaların aralarındakı sosial mühiti gücləndirərək stresi minimuma endirmək üçün sərbəst bəsləmə formalı tövlələr 7...10 başlıq bölmələrdə yerləşdirilməli və kəsilməyə göndərilənə qədər eyni qrupda saxlanılmalıdır.

26. Sərbəst qruplarda saxlama sistemində 10 günlük karantindən sonra yarana biləcək travmaları minimuma endirmək üçün (18 aydan yuxarı olanlar və isti mövsümlərdə tövsiyə edilmir) buynuzlar kəsilməli, diri çəkiyə, yaşa və cinsə görə qruplaşdırılmalıdır.

27. Kiçik ölçülü kökəltmə təsərrüfatlarda heyvanlar arasındakı dava və travmaların qarşısını almaq üçün bağlı sistem tövsiyə olunur.

28. Heyvanların tövləyə öyrəşməsi üçün zaman lazım olduğu üçün, xüsusən də başlarından bağlı tipli tövlələrdə heyvanları bağlamaq üçün tələsik hərəkət etmək olmaz. Əvvəlcə konsentratlar yem yerlərinə tökülməlidir. Daha sonra heyvanları yemlənmə üçün yaxınlaşdırılmalı və bağlamağa çalışılmalıdır.

29. İlk dəfə bağlanan heyvanlar 4...5 gün boyunca tez-tez yoxanmalıdır.

30. Heyvanların gəldikləri təsərrüfatda daşınma və yeni mühitə düşməklərinə görə yaranmış stresə davamlılıq sistemləri zəifləyir.

31. Daşınmadan sonra yarana biləcək öskürəyə qarşı tövlələrin içindəki havalandırma sistemləri bağlanmamalıdır. İçəridə hava cərəyanı yaratmadan havanın mütəmadi dəyişməsi təmin edilməlidir.

32. Satın alınmış heyvanların boşaldılacağı təsərrüfatda inək varsa, gətirilən heyvanlar ayrı bir tövlədə karantinə alınmalı, sağlamlıq vəziyyəti dəqiqləşənə qədər bir yerdə saxlanmamalıdır. Karantin zamanı alət və avadanlıqların ortaq istifadəsinə imkan verilməməlidir.

Yeni alınan heyvanlar ilk 3 həftə ərzində əsas ehtiyacları aşağıdakı kimidir:

1. Keyfiyyətli quru ot (çəmən otu tövsiyə olunur),
2. İçməli təmiz su,
3. Yumşaq olmaqla yanaşı istirahət üçün yumşaq yataq,
4. Baxıcıya və mühitə öyrəşməsi üçün səs küysüz mühit,
5. Daramaq (gündə bir dəfə fırçayla dəriyə edilən masaj dərinin nəfəs almasını təmin edir və heyvanın metabolizmasını gücləndirir).
6. İlk günlərdə təzə yaşıl ot və siloslar mümkün qədər verilməməli və ya çox az miqdarda verilməlidir. Gündə veriləcək qarışıq qüvvəli yemin (qırılmış və ya əzilmiş qarğıdalı, buğda, arpa və s.) miqdarı maksimum 0,5 kq olmalıdır.
7. Ancaq 10 gündən sonra təzə ot, silos və qüvvəli yemin miqdarı yavaş-yavaş artırılaraq heyvanın təsərrüfatın rasion proqramına öyrəşməsi təmin edilməlidir.
8. Peyinin rəngi və quruluşuna görə yem dəyişikliklərinə qərar verilməlidir.
9. Yemi, içmə suyunu mənimsəməsi və peyinin quruluşu davamlı olaraq nəzarətdə saxlanmalıdır. Problemlər yarandığı təqdirdə vaxt itirmədən cavabdeh həkimə bildirilməlidir.

FƏSİL III. İNƏKLƏRİN BƏSLƏNMƏSİ VƏ YEMLƏNDİRİLMƏSİ

Fermada heyvanın sağlamlığı

Təsərrüfatdakı heyvanların fərdi xüsusiyyətləri heyvanların inkişafı, uyğunlaşması və mayalanma vəziyyəti, həmçinin fizioloji ehtiyacları və davranışları nəzərə alınmaqla, onlara qulluq və yetişdirmə şəraitinin minimum standartlarının təmin edilməsi hesab edilməlidir. Heyvan sağlamlığı heyvanın həyat keyfiyyətini fiziki nümayiş etdirən bir anlayışdır.

Ümumi məhsuldarlıqda ətraf mühit amilləri(saxlama, yemləmə və s.) genetik faktorlardan daha təsirli olur. İribuynuzlu heyvanlar sağlamlığını qorumaq və yem ehtiyaclarını ödəmək üçün kifayət edəcək miqdarda və yaşına, çəkisinə, davranışına, fizioloji ehtiyaclarına və gözlənilən məhsula uyğun rasionla yemləndirilməlidir. Bunları nəzərə alaraq heyvanlara məhsuldar və saxlayıcı yem verilməlidir. Bütün heyvanlar fizioloji ehtiyaclarına uyğun olaraq tələb olunan miqdarda yem və su ilə təmin olunmalıdır. Yem və içməli su avadanlığı yem və suyun çirklənməsinin qarşısını alacaq və heyvanlar arasındakı rəqabətin zərərli təsirlərini minimuma endirəcək şəkildə dizayn edilməli və yerləşdirilməlidir. İribuynuzlu heyvanlar tövlələrdə heç bir çətinlik çəkmədən uzana, dincələ, ayağa qalxa, peyin ata və idrar edə bilməli, ətrafdakı hava və istilik rütubət indeksi təyin olunmuş həddə saxlanılmalıdır.

Fermada istifadə olunan alət və avadanlıqlar xəstəliktörədicilərin yaranmasının qarşısını almaq üçün vaxtaşırı təmizlənməli və dezinfeksiya edilməlidir. Peyin və sidik bulaşmış və ətrafa yayılmış yemlərin qoxusunu minimuma endirməklə milçəklər və ya gəmiricilər

üçün münbit bir mühitin yaranmaması üçün tövlələr lazım qədər təmizlənməlidir.

Bir canlının yaşaya bilməsi üçün daxili mühiti tarazlıqda olmalı və ətraf mühitə uyğunlaşmalıdır. Normaldan fərqli şərtlər heyvanlarda stress yaradır. Heyvanlar bu stresə qarşı bir sıra reaksiyalarla ətraf mühitə uyğunlaşmağa çalışır. Yetkin qaramalın davranışı genetika və sürü dövriyyəsi ilə formalaşdırıla bilər. Sakit mühitdə yetişdirilən buzovlar, danalar, düyələr və inəklər aqressiv şəkildə idarə olunanlara nisbətən daha asan idarə olunur. Yaxşı rəftar olunmuş heyvanlar özləri və təsərrüfat işçiləri üçün travma riski daşıyırlar.

Aparılan araşdırmalar göstərir ki, inəklər keçmişdə yaşadığı əzab və əziyyət verən hadisələri asanlıqla xatırlaya bilərlər. Yaşadıqları stresin immun sistemlərini zəiflətdiyi, həzm və çoxalma funksiyalarında da gerilməyə yol açdığı müəyyən olunmuşdur.

Sürü idarəciliyində qulluq və yemləmənin stres amilləri də nəzərə alınmalıdır. Öz aralarında qruplaşmağı və müntəzəm yaşamağı sevən inəklər qruplarından ayrıldıqda yeni mühitə alışana qədər stres yaşayırlar.

Ölkəmizdə heyvanların otarılması daha çox zəif olan yerlərdə aparılır və eyni otlaqdan birdən çox sürü(xəstəlik və zərərvericilər riski) faydalanır. Otlarlarda heyvanları günəş şüalarından, küləkdən və yağışdan qorumaq üçün kölgəliklər və kifayət qədər içməli su mənbələri yoxdur. Yemlə zəngin otlaq sahələrinə çatmaq üçün kifayət qədər enerji itkisi və ayaq xəstəlikləri riski olan uzun bir yol qət edirlər.

İnəklərdə qorxu və stres

İribuynuzlu heyvanların, qoyun və keçilərin optik sinirləri sarımtıl-yaşıl və mavi bənövşəyi-diskromatlara daha həssasdır. Bu səbəbdən qaramal və qoyunlar yığılmış suyun əks olunmasından, işıq və kölgələrin kəskin təzadlarından və avadanlıq parıltılarından qorxur.

Heyvanların yaşadığı yerlərdə qapı, pəncərə kimi yerlərə asılaraq qaraltı və səs-küyə səbəb olan zəncirlər, çantalar, paltarlar, avadanlıqlar və s.

Metal çalma, vurma və əsən küləyin səsləri, yüksək tezlikli səslər. Heyvanlar səsə insanlardan təxminən 4 qat, qoyunlar isə 5 qat daha həssasdır. Heyvanlar qulaqlarını diqqəti cəlb edən yerə çevirirlər. Qulaq hərəkətlərinə diqqət yetirilməlidir.

Baxıcının dəyişməsi, döşəmə, divar və ətrafdakı ani rəng və forma dəyişikliyi,

Çox qaranlıq və ya həddən artıq işıqlı yerlər,

Gurultu, səs-küy, qışqırma, döyülmə, qorxu, sürüşkən ərazi, sərt yataq yeri (beton, daş və s.), yağış, palçıq, havasız mühit, hava cərəyanına məruz qalma, yüksək rütubət, temperatur, həddindən artıq günəş, susuzluq, aclıq, korlanmış yem, qəfil yem və hava dəyişikliyi, çoxluq və sıxlıq mühiti, qruplarda baxıcıların və sağıcıların dəyişməsi, sağıcıların tətbiq etdiyi yanlış sağım üsulları, baytarlardan başqa qeyri -ixtisaslı şəxslərin müdaxiləsi, tək qalma, düzgün (yaş, cins, cins, məhsuldarlıq) qruplaşdırılmaması, pis və qeyri-kafi işıqlandırma kimi hər cür pis mühit şəraiti inəklərdə stresə səbəb olur.

Qısaca, heyvanda rahatlığı və konfortu pozan hər şey stres mənbəyi hesab edilir. Heyvanların metabolizmasına əsas təsir göstərən heyvanın vəziyyəti heç vaxt heyvanın sağlamlığından və potensialından ayrı düşünülməməlidir.

Sağlamlıq yalnız bir xəstəliyin və ya zəifliyin olmaması deyil, heyvanın tam fiziki, zehni və sosial vəziyyətini ifadə edir. Heyvanların faktiki vəziyyəti sağlamlıqdan ayrı qiymətləndirilməməlidir.

Sağmal inəklərin 70 %-i təsərrüfatlarda bəslənmə şəraiti pis olduğu üçün bioloji təsərrüfat xüsusiyyətlərini tam biruzə vermədən çıxdaş olunurlar. Bu, təsərrüfatda heyvanların bəslənmə şəraitlərinin qeyri-kafi olduğunu göstərir.

Ferma heyvanlarının qorunması ilə bağlı Avropa İttifaqı Ferma Heyvanları Şəraiti Şurasının təsdiq etdiyi və heyvanlara edilməli olan 5 əsas amil mövcuddur:

- 1.** Heyvanlar ac və susuz saxlanılmamalıdır. Sağlamlığını və gücünü tam qoruyacaq təzə su və yemə daim yaxın olmalıdır,
- 2.** Heyvanlar rahat olmalıdırlar. Tövlə və rahat dincəlmə sahələri olan həyat mühiti olmalıdır.
- 3.** Heyvanlar ağrı, yaralanma və xəstəliklərdən uzaq saxlanmalıdırlar. Qoruyucu tədbir, sürətli diqanoz və müalicə olunmalıdır.
- 4.** Heyvanlar təbii davranışlarını göstərə bilməlidir. Eyni növdən olan heyvanların yetərli sahələrdə bir yerdə saxlanması təmin olunmalıdır.
- 5.** Heyvanlar qorxu və stressdən uzaq olmalıdırlar. Vəziyyəti qabaqlayıcı şərait və müalicə tədbirləri görülməlidir

Inəklərdə çirklilik qiyməti













Ön və
arxa
əmcək
başları



Arxa
ayaqların
dirsək
oynaqdan
dırnağa
qədər olan
hissəsi

İnəklərdə yelin ilə arxa ayaqlarda biləkdən dırnağa qədər olan hissədəki kirlilik aşağıdakı şkalaya görə qiymətləndirilərək sürüdə ortalama çirklilik qiyməti hesablanır.

İnəklərdə çirklilik qiyməti şkalası

1	2	3	4	5
Həd əf	Qəbul oluna bilər	Kritik	Çox kirli	Qəbul olunmayan
				
				

İnəklərdə sağlamlıq nəzarət nöqtələri:

1. Bədən Kondisiyası Balı (BKB) 1,5 dən aşağı olması,

2. İşgənbənin boş olması,
3. Arxa ayaqlarda və ya yelində çirklənmə (natəmizlik balı 3-dən yuxarı),
4. Mastitin yayılması (aylıq klinik mastitin miqdarı 2 % dən çox olması),
5. İstilik stresi (tez -tez nəfəs alma, sərin bir yerdə toplama, artan ağız suyu axıntısı),
6. Soyuq stresi (sululuq, titrəmə, isti yerdə qıvrılmaq və s.),
7. Qanlı-irinli vagina axıntıları,
8. İshal,
9. Bağırsağ və cinsiyyət orqanlarındakı ağrıya əlaqədar olaraq qalxmış quyruq,
10. Uzanmış və ya qıvrılmış dırnaqlar,
11. Ayaq xəstəlikləri, bəldə qozbellik,
12. Yemləmədən sonra inəklərin 10...15 %-nin ayaq üstə durması,
13. İşçi travmaları,
14. Gurultulu, sıx, havasız, kirli, islaq və qaranlıq mühitlər,
15. Metabolik xəstəliklərin yayılması,
16. Ölüm səviyyəsi,
17. Dizdə şişlik,
18. Korlanmış tük, çökmüş göz,
19. Burun axıntısı, öskürək,
20. Dəridə soyulma, qızartı

İnəklərdə sağlamlıqla bağlı hər hansı bir problemin olması təsərrüfatda çatışmazlıqların olmasının bariz nümunəsidir.

Yem və yemləmə

Bir inəyin saxlanması və quru maddəyə olan tələbatına cavab verən və işgənbədəki turşuluğunu balanslaşdıran bir və ya daha çox yem tərkibindən ibarət gündəlik yem miqdarına rasion deyilir. Ətraf mühit amilləri nəzərə alınmaqla yaş, diri çəki və məhsuldarlığına görə hazırlanmış rasionla bəslənmiş heyvanlardan yalnız onların genetik potensialı daxilində məhsul əldə edilə bilər.

Həmişə nəzərə alınmalıdır ki, qaramalın rasionunda yüksək keyfiyyətli qaba yemi əvəz edəcək başqa heç bir yem yoxdur. Ən keyfiyyətli qaba yemin çəmən otu olduğu nəzərə alınmaqla çəmənliklərin yaradılması və yaxşılaşdırılması daim nəzərdə olmalıdır.

Rasion hazırlayarkən inəyə yem verməklə əslində inəyi deyil, ön mədədə (işgənbədə) mikroorqanizmləri bəsləyirik. Gövşəyənlərdə həzm prosesinin 70 % -i işgənbədə baş verir. Sağmal inəklərdə ümumi çəkisi 4...7 kq olan işgənbə mikroorqanizmləri mühitində pH 6,0...6,4 olduğu halda optimal ruminant fermantasyası və həzm etmə baş tutur. Bu pH aralığı xaricindəki qiymətlərdə (uzun sürən periodlarda) həzm fəaliyyətini davam etdirən mikroorqanizmlərin sayı və aktivliyi azalır. Bu azalma optimal pH səviyəsindən (6,0...6,4) kənarlaşdıqca artır. İşgənbəni daim dolu tutmaqla inəklərdə toxluq hissi yaratmaq mümkündür. Bunun üçün keyfiyyətli və yaxşı mənimsənilən bilən qaba yemlər rasionda mütləq olmalıdır. Tüpürcək ifrazına maneə törətməmək üçün yemlər mümkün qədər nəmlənmədən verilməlidir. Sağmal inəklərə keyfiyyətli qaba yemlər yeyə bildikləri qədər verilməlidir. Bəzi ölkələrdə südlük

inəklərdən keyfiyyətli pendir emalı üçün keyfiyyətli çəmən otu ilə yemləndirirlər. Təsərrüfatın olduğu bölgədəki iqlim və torpaq şərtlərinə görə çəmən otu, silosluq qarğıdalı, sudan otu, yonca kimi qaba yemlər təsərrüfatın özündə istehsal edilərək ən az 30...40 % həcmində istehsal xərcləri azaldılmalıdır.

Arpa, qarğıdalı, buğda və s. dən yemləri təsərrüfatın özündə, çiyid, soya və yem əlavələrini (mineral maddələr, vitamin, soda (NaHCO_3 , mərmər tozu, duz və s.) satın almaqla hazır yemlərə nisbətən xərcləri ən az 20...30% həcmində azaltmaq mümkündür. Ümumiyyətlə, qüvvəli yemlər təsərrüfatın özündə istehsal olunmalıdır. Bununla da, heyvanın daim təzə yemə olan ehtiyacı ödənməmiş olur.

İşgənbə mikroorqanizmləri təzə qırılmış və ya üyüdülmüş taxıl və paxlalılardan daha yaxşı yararlanır. Bunun üçün heyvanların ehtiyacı olan qüvvəli yemlər sadəcə xərclərin azlığı baxımından deyil, faydalılığına görə təsərrüfatda hazırlanmaya çalışılmalıdır. Qaba və qüvvəli yemin miqdarı çox önəmlidir.

Südlük istiqamətli təsərrüfatlarda məhsuldar bir laktasiya üçün quru maddəyə əsasən rasionun 60 %-i qaba yemlərdən, 40 %-i isə qüvvəli yemlərdən təşkil olmalıdır. Sadəcə xüsusi hallarda rasionun 50 %-i qüvvəli yemlərdən təşkil oluna bilər. Bu halda təsərrüfatlar daha az konsentrisiyalı yemi rasiona daxil etmək məqsədilə keyfiyyətli qaba yem istehsal etmək və ya tədarük etmək üçün xüsusi səy göstərməlidir. Az məhsuldar inəklərdə (14 l-ə qədər süd), boğaz və qısır inəklərdə olduğu kimi günlük rasionun 80...90 %-i və hətta 100 %-i keyfiyyətli qaba yemlərdən hazırlana bilər (mineral maddə əlavə olunmaqla). Inəklərin həzm sistemi qaba yemlər vasitəsilə daha yaxşı fəaliyyət göstərdiyini unutmaq olmaz.

Təsərrüfatlar istehsal etdiyi qaba yemlərdə mineral maddə xüsusilə də sink, mis, kobalt, selen, kalsium, fosfor, xrom, yod və manqan

analizləri edilməlidir. Mümkün qədər yem bitkiləri əkilən torpaqlar əksik olan minerallarla zənginləşdirilməlidir.

Yem bitkiləri dərin və açıq kök quruluşları sayəsində torpağın müxtəlif qatlarından faydalanırlar. Tullantı kök və gövdə qalıqları ilə də torpağı üzvi maddələrlə zənginləşdirirlər. Eyni zamanda yem bitkiləri ilin çox hissəsində torpağın səthində sıx bitki örtüyü əmələ gətirdiyindən torpaqda su itkisini minimuma endirməklə, bir tərəfdən su və külək eroziyasının qarşısını almaqla duzlu və qələvi torpaqların meliorasiyasında istifadə edilə bilər.

Ölkəmizdə keyfiyyətli qaba yem istehsal etməyən istehsalçılar qüvvəli yemlə yüksək məhsuldar inəkləri düzgün yemləndirə bilmədikləri üçün qısa bir zamanda təsərrüfatdan çıxdaş etmək məcburiyyətində qalırlar.

Keyfiyyətli çəmən otu gövşəyənlərdə ayaq, yelinin sağlamlığı, döl verimi, başqa sözlə, məhsuldar bir həyatı təmin edir.

Müxtəlif yaş qrupları üzrə heyvanların enerji, protein və şəkərə olan ehtiyacı da müxtəlif olur. Eyni zamanda həmin ehtiyac cinslər və məhsuldarlıq istiqamətlərinə görə də dəyişir.

Südlük istiqamətli qaramalın son qurutma dövründə (doğuma 21 gün qalmış), yeni doğmuş (Fresh), az məhsuldar və yüksək məhsuldar qrupları üçün tərtib olunmuş yem rasionu onların quru maddəyə, xüsusilə, qida maddələrinə olan tələbatına verilmişdir. Təsərrüfatlarda rasion tərtib olunarkən anbarda olan və mütəmadi təchiz oluna bilən yemlərə üstünlük verilməlidir (Nümunə).

Cədvəl 3

Yem rasionu

N	Yemin adı	Qruplar			
		Son qurutma dövrü (-21-0 gün)	Yeni doğmuş (Fresh (0+21 gün))	Yüksək nəhsuldaməhsulda (32 kq)	Az nəhsuldaməhsulda (24 kq)
1	Qarğıdalı silosu (QM 32%)	10,0	18,0	21,0	20,0
2	Yonca otu	3,0	5,0	6,0	5,0
3	Saman	1,0	1,0	1,0	2,0
4	Arpa	1,0	2,2	2,6	1,2
5	Qarğıdalı	0,8	2,8	3,0	1,2
6	Buğda	0,7	0,4	0,6	1,4
7	Soya	0,8	1,6	2,2	1,3
8	Çiyid	0,65	1,0	1,4	1,25
9	Kəpək	1,0	0,6	1,0	2,0
10	Mərmər tozu	0,13	0,1	0,13	0,13
11	Duz	0,06	0,06	0,06	0,06
12	Soda	-	0,1	0,11	0,1
13	Mineral	-	0,1	0,1	0,8
14	Vitamin	-	0,015	0,02	0,02
	Cəmi, kq	19,14	33,0	39,22	36,46

Qeyd: Verilən rasion nümunədir. Cinsə, laktasiya müddətinə, heyvanın fizioloji və anatomik quruluşuna görə rasion tərtib olunmalıdır. Rasionun tərkibi də mövcuddur.

Cədvəl 4

Rasionun tərkibi						
Tərkibi	Vahidi	Qruplar				
		Son qurutma dövrü (-21-0 gün)	Yeni doğmuş (Fresh (0- +21 gün))	Yüksək nəhsuldan (32 kq)	Az nəhsuldan (24 kq)	
1	2	3	4	5	6	
Quru maddə (QM)	qr	11812	19934	22852	20242	
Yaşıl kütlədə QM	%	56	55	56	61	
Yaşıl kütlədə QM	qr	6640	10920	12740	12420	
QM %	%	59,66	58,39	58,01	56,54	
Xam protein (QM)	%	14,84	15,41	15,38	14,16	
1	2	3	4	5	6	
Saf Laktasiya Enerjisi	MC	6,18	6,53	6,42	6,10	
Xam zülal	%	20,1	18,6	19,0	21,1	
Xam yağ	%	2,73	2,82	2,86	2,82	
Saf Laktasiya enerjisindən	l	5,75	28,81	33,20	26,15	

alınan süd					
Proteindən alınan süd	l	7,33	30,55	35,46	27,84
Həzməgedən proteindən alınan süd	l	6,74	32,08	36,15	29,19
Ca	qr	127,51	160,93	182,11	161,15
P	qr	56,51	83,82	98,55	90,39
Na	qr	48,66	53,25	55,54	53,03
Mg	qr	37,52	58,63	59,37	53,20
Ca:P		2,26 : 1	1,92 : 1	1,85 : 1	1,78 : 1
Beta karotin	mq	146,0	256,0	301,2	275,2

Faktiki rasionda silos ilə şəkərə olan ehtiyac ödənməmişdir. Bununla yanaşı bildirmək vacibdir ki, enerjini həm şəkərdən, həm də doymamış yağlar halında arpadan almaq mümkündür. Soya ilə isə proteinə olan ehtiyac ödənməmişdir. Məlumdur ki, süd məhsuldarlığı artdıqca heyvanın enerji və proteinə, həmçinin şəkərə olan tələbatı artır. Odur ki, südünü artıran heyvanlara avans yemin verilməsi məqsədamüvafiqdir.

Yem və yemləmədə bəzi vacib amillər

İl ərzində təsərrüfatda heyvan sayını nəzərə almaqla istehsal ediləcək qaba və qüvvəli yemlər “tədarük ili”(may-oktyabr) ərzində bazardan alınmalıdır. Yemlənmədə qaramal sabitliyi və vərdişi sevdliyindən zərurət yaranmadıqca rasion dəyişikliyinə qaçmaq lazımdır. Bu məqsədlə təsərrüfatın sağmal inəklər üçün tərtib etdiyi rasionda sabitliyi təmin edə bilməsi üçün qaba (yonca, saman, silosluq qarğıdalı və s.) və qüvvəli yem (arpa, qarğıdalı, tirtikale, soya və s.) əkin sahələrinə sahib olması çox vacibdir. Yonca kimi keyfiyyətli qaba yemi və keyfiyyətli qarğıdalı silosu olan təsərrüfatlar heyvanlarının saxlama payı ilə birlikdə 14 kq süd məhsuluna kifayət edəcək qədər xam protein və enerji ehtiyaclarını qarşılaya bilirlər. Diri çəkələrinin 2,5 %-i həcmində olan quru maddə ehtiyacının ən azı 1,5 %-nin keyfiyyətli qaba yemdən qarşılınması maldarlıq təsərrüfatlarının əsas şərtlərindəndir.

Quru yemdən yaş yemə və ya yaş yemdən quru yemə keçərkən diqqətli olmaq lazımdır. Yemin biri azaldılarkən digəri çoxaldılmaqla ən azı bir həftə ərzində dəyişiklik tamamlanmalıdır.

Eyni yem zavoduna aid qüvvəli yemlərdə də müxtəlif normalarda fərqli xam maddələr istifadə edilə bilər. Bu məqsədlə bir kombinə edilmiş qüvvəli yem qarışığından digər bir qarışıq tərkibli qüvvəli yemə keçərkən də keçid prosesi tənzimlənməlidir.

Heyvanda asidoza yol açan bəhməz kimi konsentrat şəkərlər bir başa günlük 500 q-dan artıq verilməməlidir. Bir yemləmədə (səhər və ya axşam) maksimum 2,5 kq/baş konsentrat yem verilməlidir.

Taxıllar üyüdülmədən mümkün qədər gündəlik əzilərək və ya qırılaraq heyvanlara verilməlidir. Əzilmiş və ya qırılmış dən yemlər ən çoxu 3 həftə ərzində istifadə edilib qurtarmalıdır.

Gövşəyənlərdə dən yemlərdə nişasta həzm etmə qabiliyyəti ən sürətlidən ən yavaş doğru buğda>arpa>qarğıdalı şəklindədir. Başqa sözlə, işgənbədə ən sürətli yulaf dənəsindəki nişasta, ən yavaş da qarğıdalı dənəsindəki nişasta fermentasiya olur. Asidoz riski nişastanın sürətli fermentasiyası ilə əlaqəlidir. Bu məqsədlə rasion hazırlamada yer alan dənələrin sadəcə tərkibindəki kimyəvi maddələr deyil, fermentasiya olma sürətləri də nəzərə alınmalıdır.

Taxıl yemlərini isitməklə (qovurmaq, yüngül qızartma, qaynama), işgənbədə zülalın fermentasiyasını azaltmaq mümkündür. Bu da bağırsaqda həzmi artırdığı üçün gövşəyənlərin yemləndirilməsində bu üsula üstünlük verilir.

Yem torbaları taxta üzərində sərin, quru, işıqsız bir mühitdə, ağızları bağlı vəziyyətdə saxlanılmalıdır. Çuval yığınları yayda 5-dən, qışda isə 7-dən çox olmamalıdır.

Yemlik və suluqlar mütəmadi olaraq təmizlənməlidir. Yemliklərdəki yeyilməmiş yemlər təmizlənərək yenisi ilə əvəz edilməlidir. Kifli, donmuş və xarab olmuş yemlər qəti şəkildə heyvanlara verilməməlidir.

Çuğundur yarpaqlarında çox miqdarda şəkər olduğu üçün işgənbə və bağırsaqları həddindən artıq qıcıqlandırır. Odur ki, yemləmə zamanı ona çox diqqətlə yanaşmaq lazımdır.

Cücərmis və ya kifli iy verən dənələrin zəhərli olduğunu bilmək lazımdır. Soğan və kələm yarpaqları heyvanlarda daxili qanamalara yol açacağından çox yedizdirilməməlidir.

Anbarlarda köhnəlmiş və istehlak keyfiyyətini itirmiş yem bitkilərini heyvanlara vermək olmaz.

Südü iyini və rəngini pozan yemlərdən istifadə edilməməlidir.

Yemək artıqları heyvanlara yedizdirilməməlidir.

Ələk altı, dəyirman altı qırıq buğdaların içində yabanı ot olduğundan rasiona 5 %-dən artıq qatılmamalıdır.

Qaba yemlər təmiz (tozsuz, palçıqsız, kifsiz) və keyfiyyətli olmalıdır. Odunlaşan otlarda yüksək miqdarda lignin olduğundan heyvan bəslənməsində istifadə olunmamalıdır. İnəklər təzə yemləri boyat yemlərdən, yaşıl qaba yemləri quru qaba yemlərdən üstün tuturlar. Unutmaq olmaz ki, təzə yem bitkisinin həzməgetmə dərəcəsi qurudulandan daha yüksəkdir, buna görə çəmənliklərdən və otlaqlardan kifayət qədər istifadə olunmalıdır.

İnəklər üçün yüksək keyfiyyətli qaba yemin yerini tutacaq başqa bir yem maddəsinin yoxdur.

Biçənək və otlaqlardan istifadə

İnəklər üçün keyfiyyətli biçənək və otlaqlar alternativsiz bir yem mənbəyidir.

Bu fakta əsaslanaraq, təsərrüfat xərclərinin 60...70 %-ni təşkil edən yemdə əhəmiyyətli yer tutan təzə keyfiyyətli qaba yem mənbəyi olan biçənəklərə və otlaqlara xüsusi diqqət yetirilməlidir. Başqa sözlə, biçənəklər və otlaqlar həm yem deposu, həm də mal-qara üçün sağlamlıq sığortasıdır. Heyvanları yedizdirəndə əslində heyvanları yox, mədədəki mikroorqanizmləri (işgənbə), mikroorqanizmlərlə isə inəkləri bəsləyirik.

Bu kontekstdə çəmən-otlaq sahələri gövşəyənlərin sağlamlığının və dolayısı ilə ət və südün keyfiyyətinin yeganə təminatıdır.

İribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvandarlıqda qabaqcıl ölkələr qaba yemin çox böyük bir hissəsini, xərci ən ucuz olan çəmənlik və

otlaqlardan təmin edirlər. Təbii otlaq sahələri olan otlaqlar, yalnız gövşəyənlər üçün ucuz qaba yemi təmin etmir, eyni zamanda, su və külək eroziyasının qarşısını alaraq, torpaqların qorunması, vəhşi heyvanların yaşaması, su hövzəsi olaraq yeraltı suların və çayların zənginləşdirməsi, kirli havanın təmizlənməsi kimi önəmli funksiyaları vardır.

Avropa İttifaqı ölkələrində biçənəklər və otlaqlar ətraf mühitin mühafizəsi və heyvan yemlərinin saxlanması üçün vacib qoruq sahələri hesab olunur. Bu ölkələrdə çəmənliklərin və otlaqların yaxşılaşdırılması və idarə edilməsi vacib bir iş sahəsidir və bundan faydalanan heyvandarlıq müəssisələrinin səlahiyyətində və məsuliyyətindədir. Bu ölkələrdə, çəmənliklərdən və otlaqlardan olan heyvanların yem ehtiyacını ödəmək nisbəti İrlandiyada təxminən 97 %, İngiltərədə 83 %, Fransada 71 % və Hollandiyada 54 % -dir.

35,7 milyon hektar ərazisi olan Almaniyanın 16,5 milyon hektarı (46%) kənd təsərrüfatı torpaqlarıdır, bunun 6,2 milyon hektarı (37,4 %) yem istehsalı üçün istifadə olunur. 6,2 milyon qaba yem istehsalı sahəsinin 4,7 milyon hektarı (75,8%) biçənək və otlaq sahələridir. Başqa sözlə, biçənək və otlaq sahələri ümumi əkinçilik sahəsinin 28,5 %-ni təşkil edir.

ABŞ-ın ümumi torpaq aktivlərindəki otlaqların nisbəti təxminən 27 %-dir və heyvanların mənimsədiyi yemin təxminən 67 %-i biçənək otlaqlardan, 33%-i isə əkinçilikdən təmin edilir.

Biçənək və otlaq sahələri şumlanması, qalan ərazilərdə yaxşılaşdırma və idarəetmənin olmaması, daha çox heyvanın nizamsız otarılması nəticəsində eroziya səbəbindən yox olmaq həddinə çatmışdır.

Biçənək və otlaqlarda yem bitkiləri əkilən sahələrinin analizi aparılaraq torpaqda və ya bitkidə az olan qida maddələri torpağa verilməlidir. Bu təkcə bitkiçilik məhsullarının deyil, həm də heyvandarlıq məhsullarının artımını təmin edir. Az və ya səhv gübrələmədə iki tərəfli itkidən bəhs etmək daha doğru olar. Ölkəmizdə fosfor, azot və kalium makroelementləri olan gübrələr yem bitkilərinin əkinçiliyində kifayət qədər istifadə olunur. Gübrə kimi mikroelementlərin istifadəsi isə son dərəcə məhduddur. Ölkəmizdə yem bitkiləri əkinçiliyi heyvandarlıqda məsələn, silosluq qarğıdalı, yonca və s. qabaqcıl ölkələr qədər olmasa da tədricən inkişaf edir.

Orta keyfiyyətli bir otlaqda bir inək 5 saat otlayır, 2 saat yeriyir. Otlağın keyfiyyəti ilə otlama müddəti tərs mütənasibdir. Avropada otlaq sahələrində 1 dekarda 560 kq ot alındığı halda bu rəqəm Azərbaycanda ancaq 48 kq dır. Aparılan müxtəlif araşdırmalara görə otlaqdakı bitki örtüyünün torpağın üstünü örtmə faizi 10-20% arasında olduğu müəyyən edilmişdir. Bu səbəbdən ölkəmizdə iribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvanlar otlaqlarda çox uzun müddət otlamaq və yerimək məcburiyyətində qalırlar.

Gövşəyən heyvanlar arasında otları seçmədən yeyən inəklərdir. İnəklər otları dillərini otun ətrafına dolayaraq çəkib yeyirlər. Bu cür otlama zamanı 10 mm–dən uzun bitkiləri yeyə bilirlər. İnəklər təzə otlu biçənək-otlaqlarda dəqiqədə 50...60 otu qoparma və 14...20 çeynəmə hərəkəti edərək otlayırlar. Hər nə qədər uzun otları sevsələr də, qısa otları daha yüksək qoparma sürəti ilə (dəqiqədə 70 dəfə) yeyirlər. Ac inəklər daha az çeynəmə hərəkəti edərək daha böyük hissələr halında udurlar.

Az çeynənib udulan yemlər işgənbədə yeni yem qəbul etmək üçün boş yer yaratmaq məqsədilə 30...90 dəqiqə sonra təbii olaraq təkrar çeynəmə edirlər (gövşəmə). Gövşək gətirmə müddəti qaba yem

hissələrinin böyüklüyünə və sellüloza tərkibinə görə dəyişməklə təxminən otlama müddəti qədər olur. Uzun və davamlı gövşək gətirmə heyvanların özlərini rahat hiss etdiyi, yarı yuxulu olduğu zamanlarda baş verir.

Stres, ağrı, ani səs, qorxu, xəstəlik kimi amillər gövşək gətirmə prosesini pozur və ya dayandırır.

İnəklər gündüz aktiv heyvanlar olduğundan gün çıxanda və günün ikinci yarısında gün batana yaxın iki vaxtda otlamağı və ya yem yeməyi sevirlər. Ancaq isti havalarda və günlərin qısaldığı qış aylarında gecə yemləndirilməsi ola bilər. İnəklərdə otlama (yem yemə), gövşək gətirmə və yatma (dincəlmə) ardıcıl şəkildə baş verir. İnəklərdə sosial qruplaşma hissləri güclü olduğundan qrup halında olduqları halda tək olana nisbətən daha çox yem yeyirlər.

İribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvanlar otlama zamanı ilk olaraq təzə yaşıl yarpaqları seçirlər. Təzə yaşıl yarpaqlardan sonra yaşıl gövdələri, quru yarpaqları və quru gövdələri yeyirlər.

Bitkilər qida elementlərinin böyük bir hissəsini kökləri vasitəsi ilə torpaqdan alır. Bitkinin inkişafı onu su və qida maddələri ilə təmin edən güclü kök sisteminin inkişafı ilə düz mütənasibdir.

Davamlı və nəzarətli otarma zamanı otlaqların məhsuldarlığı və otarma müddəti artır. Bunun üçündə otlaqlar 5...6 hissəyə bölünərək növbəli otarılmalıdır.

Cədvəl 5

Növbəli otarma

Otarma günləri	Otlaq sahələri				
	I	II	III	IV	V

1-3	OTAR	-	-	-	-
4-6	-	OTAR	-	-	-
7-9	-	-	OTAR	-	-
10-12	-	-	-	OTAR	-
13-15	-	-	-	-	OTAR
16-18	OTAR	-	-	-	-

Bitki örtüyünün davamlılığı və məhsuldarlığı otarmanın planlı həyata keçirilməsi ilə qoruna bilər. Bitkilərin vegetasiya sürətinə görə otlaq dövrüyyəsi tənzimləyə bilər. Erkən, nizamsız və ya intensiv otarılma, yağışlı havalarda heyvanların həddindən artıq gəzməsi kimi faktorlar otlaqları məhv edən əsas amillərdir.

İnəklər daşlıq sahəsi çox olan otlaqlarda otlamağı sevmirlər. Biçənək-otlaq nisbətinin 5 %-i daşlıq olduqda sürüdəki inəklərin 60 %-i otlaqdan qaçmadığı halda, daşlıq sahəsi 20 % olduqda inəklərin 90 %-i otlaqdan kənarlaşırlar. Daşlıq hissəsi sahənin 30%-ni təşkil etdiyi otlaqlarda isə sürü otlaqda otlamaqdan çəkinir. Bu məqsədlə çəmənlik və otlaqlarda sadəcə ot (yem bitkiləri) istehsalının artırılması üçün deyil, inəklərin daşlıq sahədəki davranışlarına da diqqət edərək daşlar həmin sahələrdən toplanmalıdır.



Yüksək məhsuldar sağmal inəklər xaric, ətlik və cavan düyələr duz və mineral maddə xaricindəki qida maddəsi ehtiyaclarınının qalanını yaxşı qulluq edilmiş otlaqlardan təmin edə bilərlər.

Yüksək uyğunlaşma və yemdən yararlanma dəyəri olan heyvanlar tərəfindən yeyilən bölgəyə uyğun otların biçənəklərdə və otlaqlarda - çoxalması heyvan sahiblərinin məqsədi olmalıdır. Bir sözlə, otlaqda yemlik dəyəri olan otlar varsa, ət və süd də olacaq.

Kənd təsərrüfatında və heyvandarlıqda qabaqcıl sayılan Avropa ölkələrinin təcrübələri, tarla, otlaq və meşənin bir-birini tarazlaşdıraraq heyvandarlıqda davamlılığı təmin etdiyini bizə açıq şəkildə göstərdi. Genişmiqyaslı tədqiqatlar, bu tamamlayıcı üçlüyün nəzərə alınmadığı yerlərdə heyvandarlığın qədim zamanlardan ciddi torpaq və su itkisinə səbəb olduğunu və bununla da heyvandarlığın davamlı olmadığını ortaya çıxarmışdır. Biçənəklərdən və otlaqlardan maksimum istifadə etmək üçün nəzarətlə otarılsa, bütün il boyunca həmin sahələrdən istifadə etmək mümkündür. Aşırı dərəcədə çox və ya səliqəsiz otarma heyvanların sevdiyi bitki köklərinin yox olmasına, biçənək və otlaqların

daxili və xarici parazitlərə yoluxmasına və tədricən məhsuldarlığı azaltmaqla məhv olmasına yol açır.

Bir çox ölkədə biçənək və otlaqların icarəyə (xüsusilə, qısa müddətli) verilməsi aşırı otarma, torpaqda eroziya və bitki örtüyünün məhv olmasına gətirib çıxarmışdır.

Almaniyada XX əsrdən başlayaraq icarəyə götürülən biçənək və otlaqların icarə müqaviləsində “biçənək və otlaqları icarəyə götürdüyün kimi geri təhvil ver” maddəsi öz əksini tapmışdır. Ölkəmizdə isə bu proses tənzimlənmədiyindən biçənək və otlaqların icarəyə götürülməsi zamanı ciddi şəkildə torpaq eroziyasına və su itkisinə yol açmaqdadır.

Bu cür halların baş verməməsi üçün qışda mümkün qədər otarma olmamalıdır. Heyvanları yağışlı və soyuq havalarda səhər tezdən şəhli saatlarda və ya günlərdə imkan daxilində otlağa çıxarmaq lazım deyil. Əgər çıxarılacaqsa mütləq biraz quru ot verildikdən sonra çıxarılmalıdır. Paxlalı bitkilər çox olan sahələrdə (yonca) otardıqda timpaniyanın qarşısını almaq üçün otarma daha qısa müddətdə aparılmalı və əvvəlcədən inəklərə biraz quru ot verilməlidir. Həddindən artıq gübrələmə bitkilərdə nitrat və nitrit maddələrinin artmasına səbəb olur. Nitrat və nitrit bitkilərdə A, D və E vitaminlərini azaltdığı kimi heyvanlarda nitrit zəhərlənməsinə yol açma bildiyindən gübrələmə zamanı diqqətli olmaq lazımdır. İribuynuzlu heyvanları otarma zamanı sürünün sayı 300 başı keçməməlidir. Heyvanları otlaqda ən az yeritməklə doymasını təmin edəcək şəkildə otarma qaydası olmalıdır. İnəklər peyin ilə bulaşmış otlaqlarda otlamaq istəmirlər. Diksindikləri və ya sevdikləri yemləri də 3 il boyunca xatırlayırlar. Zibillik və ya zərərli zavod tullantıları olan sahələrdə, ana yol kənarlarında heyvanlar otarılmamalıdır. İnəklər yaz-yay aylarında saat 10...16 arasında hər tərəfi açıq tərzdə yüksək yerlərdə olan sərin kölgəliklərdə saxlanmalıdır.

Suluqlar ayda ən az iki dəfə yuyularaq yosun əmələ gəlməsinin qarşısı alınmalıdır.

Respublika üzrə kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələrində hər 100hektara görə saxlanılan yerli malların miqdarı(başla) belədir: Şərti mal 28, Qaramal 23, Davar 97, Donuz 9.

Cədvəl 6

Müxtəlif növ heyvanların şərti mala çevrilməsi əmsalı

Heyvanın növü	Qaba yemə görə	Şirəli yemə görə
İnək və düyələr	1	1
Qalan qrup cavanlar	0,6	0,5
Ana donuzlar	0,2	1,25
Qoyunlar	0,16	0,1
Atlar	1,3	0,2
Quşlar	300	4000

Otarma həcmi və eroziya

Torpağın üzərində yetişən bitki qalıqları və torpağın içində yaşayan mikroorqanizmlər onun canlılığını təmin edir. Torpaq yalnız bitkilər tərəfindən qorunur və canlılığı təmin edilir. Eroziya olmasında plansız otarmanın çox önəmli təsiri vardır. Otlayan heyvanlar dırnaqları

vasitəsiylə torpağı əzərək infiltrasiya həcmi azaltmaqda və strukturunu pozaraq torpağı parçalanma halına gətirir. Bununla torpaqlar külək və su eroziyasına qarşı həssaslaşırlar. Otarma sürəti artdıqca yağış sularının torpağın dərinliklərinə işləmə (infiltrasiya) həcmi azalır.

Ölkəmizdə aparılmış müxtəlif araşdırmalara görə otlaqdakı bitki örtüyünün torpağı örtmə faizinin 10...20 % aralığında olduğu müəyyən olunmuşdur. Bu rəqəmdən görünür ki, otlaqlarımızda eroziya çox yüksəkdir. Bunun səbəbi “heyvan-bitki-torpaq-su” əlaqələrinin pozulması və bu sahədə praktik biliklərin az olmasıdır.

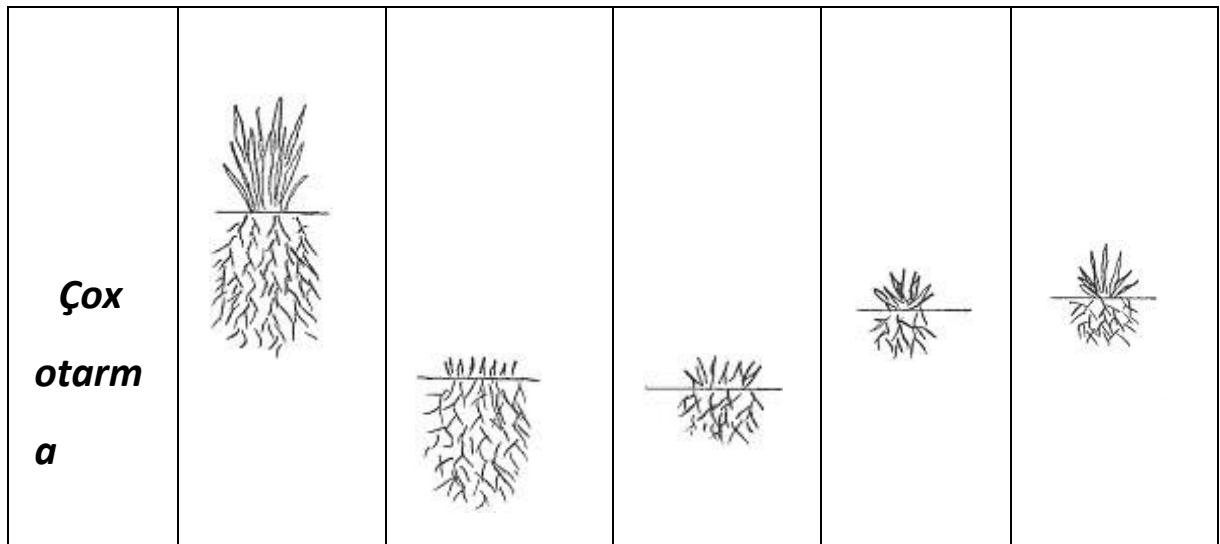



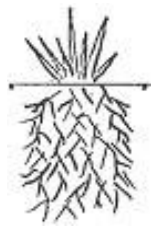
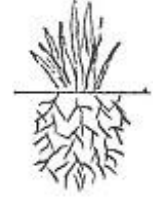

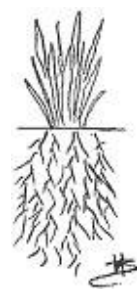
Biçənək və otlaqlardakı bitki örtüyünün korlanmasının bir çox səbəbi vardır. Başlıcası da mövcud planlamaların pozulmasına səbəb tərəkəmə mədəniyyətinin təcridən yox olması, quraqlıq, hədsiz soyuq və istilər, göl və gölməçələrin zəbt olunmasıdır.

Biçənək və otlaqlar yem bitkiləri baxımından yoxsullaşdıqca heyvanlar daha çox dolaşaraq, daha çox enerji itirirlər.

Bir iribuynuzlu və ya xırdabuynuzlu heyvanın günlük otlaq yem ehtiyacı diri çəkisinin 1/10-i olaraq qəbul edilir. Məsələn, çəkisi 500 kq olan bir inəyin günlük yem ehtiyacı 50 kq-dır. Müəyyən ölçülü bir otarma sahəsində bitki örtüyü, torpaq və digər təbii sərvətlərə zərər vermədən uzun illər heyvani məhsul istehsal etmək otarma işinin düzgün təşkili ilə bağlıdır. Başqa sözlə, torpaq-su-bitki-heyvan arasındakı qarşılıqlı əlaqələr daim nəzarətdə olmalıdır.

Bitkinin yenidən böyüməsi otarma tezliyi ilə əlaqəlidir. Aşağıdakı şəkildə görüldüyü kimi otun bitməsi fotosintez yoluyla enerjinin yenidən əldə olmasını təmin edən bitkinin kökündə baş verir. Optimal şəraitdə otlaqlardakı otun 50 %-ə qədər otarıldığı halda otun yenidən əvvəlki səviyyəsinə çatması 15 gündə mümkündür. Otarılma 50 %-dən artıq olduqda bitkilərin böyümə müddəti də uzanır.



Normal otarma					
	<i>Otarma əvvəli</i>	<i>Otarma sonrası</i>	<i>Otarmadan 5 gün sonraki çıxış</i>	<i>Otarmadan 10 gün sonraii çıxış</i>	<i>Otarmadan 15 gün sonraki çıxış</i>

Təbiətdə bioloji zəncir həlqəsi 3 əsas qrup halında olmalıdır. Birincisi, torpaqda tullantıları və qalıqları istifadə etməklə yeni qida maddələri və oksigen əmələ gətirən parçalayıcılar (bakteriyalar, göbələklər), ikincisi fotosintez edici bakteriyalar, bitkilər, üçüncüsü isə bu məhsulları mənimsəyib yenidən geri qaytaran heyvanlardır. Biçənək və otlaqların idarəçiliyi dünyada davam edən dövriyyə əsasında nəzarətdə olmalıdır.

Tarix boyunca ənənəvi heyvandarlığın ən böyük faciəsi hədsiz otarma olmuşdur. Dünyanın hər tərəfində torpağı örtən bitkilərin nəzarətsiz bir şəkildə otarılması ilk mərhələdə eroziya, sonradan isə səhrələşmə ilə nəticələnmişdir. Günümüzdə həddindən artıq və ya səliqəsiz otarmanın yaratdığı problemlər heyvandarlığın inkişafına öz mənfi təsirini göstərir. Ölkəmizin ərazi quruluşu və yağıntının orta miqdarının azlığı nəzərə alınan zaman heyvandarlar üçün biçənək və otlaqların idarə edilməsi mütləqdir.

Otarmada hər zaman bitkinin yarpaq və kökün inkişaf əlaqəsi nəzərdə saxlanmalıdır.

Otlaqlardan yararlanmanın texniki əsasları dörd maddə üzərində cəmlənir:

1. Biçənək və otlaqlar bitkilərin otarmadan zərər çəkməyəcəyi zamanda istifadə edilməlidir.

2. Biçənək və otlaqların otarma qabiliyyətinə əməl edilməlidir (biçənək və otlağın istehsal etdiyi yemin miqdarı ilə otlaqda otlayacaq heyvan sayı arasında əlaqəni qurmaq, otlağın bir mövsümdə istehsal etdiyi yemin 50 %-ni otarma). Heyvandarlıqda inkişaf etmiş ölkələrdə otlaq sahəsinin daha çox yem verməyi üçün bitiş verən sahənin yarısını otarıb, digər yarısını otlaqda sahəsində saxlayırlar.

3. Biçənəklər və otlaqlar bərabər şəkildə otarılmalıdır (kəndin ətrafını 90 % otarıb, uzaq və ya ucqar yerlər 10 % otarılmamalıdır).

4. Biçənək və otlaqlar bitki örtüyünü ən yaxşı istifadə edə biləcək heyvanlarla otarılmalıdır (uzun boylu bitki sahəsini inəklərə, qısa boylu bitki sahələrini qoyunlara, kol və ağaclı sahələri keçilərlə otarmaq). Artıq otarma, kök sistemini zəiflədərək bitkinin qida maddələri və suyu mənimsəmə bacarığını azaldır.

Aylar üzrə otlaqlarda yaşıl kütlənin çıxışı aşağıdakı kimi olur:

Cədvəl 7

Otlaqdan yaşıl kütlə çıxışı, %

Aylar	Dağətəyi	Aran	Yaylaqda
May	40	15	15

İyun	50	30	35
İyul	25	25	20
Avqust	20	17	10
Sentyabr	10	13	15
Oktyabr	6	8	

5

Yuxarıdakı cədvəlin rəqəmlərindən istifadə edərək və 1 hektar ərazidən toplanan yaşıl kütlənin həcmi bilməklə aylar üzrə məhsul çıxımını və ya heyvanlar tərəfindən dəymiş zərəri hesablamaq mümkündür.

Qazanclı bir heyvandarlığa gedən yol biçənək və otlaq sahəsinin saxlanması, yaxşılaşdırılması, otarma qabiliyyəti və qayda ilə dincə qoyulmasıdır.

1 hektar ərazidə otarıla biləcək heyvan sayını aşağıdakı düsturla müəyyən etmək mümkündür.

$$H=Y/k \times g$$

H – 1 hektarda heyvan sayı, baş

y – 1 hektarda yaşıl yem məhsulu, kq

k – gündə bir baş heyvana yedirilən yem, kq

g – otlağın istifadə müddəti, gün

İribuynuzlu heyvanların bütün metabolik prosesləri ot üzərində qurulmasına və ət-süd istehsalı xərcinin təxminən 60 %-ni yem xərcləri

təşkil etməsinə baxmayaraq fermerlər biçənək və otlaqların idarə edilməsinə ciddi fikir vermirlər.

Qaba yemlər

Qaba yem sellüloza baxımından zəngin olan (quru maddədə 16...18%-dən artıq xam sellüloza tərkibli) yemlərə deyilir (otlar, silos və s.).

Qüvvəli yem həzməgədən qida maddələri yüksək, sellülozası az olan yemlərə deyilir (arpa, buğda, qarğıdalı, günəbaxan cecəsi, soya, zavod yemi və s.).

Qaba yemlər işgənbədəki mikroorqanizmlər və turşuluğun tənzimlənməsi, gövşək gətirmə və tüpürcək mayesinin artırması kimi həyati funksiyalar səbəbiylə bütün iribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvanlar üçün əsas qida mənbəyidir. İşgənbə sıxılmalarını və həzm traktı məhsulunun ruməndən keçməsinə stimullaşdıran qaba yem metabolik xəstəliklərin və həzm pozğunluqlarının qarşısının alınmasında əvəzəlməzdir. Qaba yemin keyfiyyəti aşağı düşdükcə gündəlik rasionda konsentrat yemlərin istifadəsi artmaqla heyvanın məhsuldarlıq və sağlamlığına ciddi əks təsir göstərir.

Yerli cins qaramalın dövrlər üzrə quru ota və yaşıl yemə olan təlabatı aşağıdakı kimidir.

Cədvəl 8

1 baş heyvan üçün qaba yem ehtiyacı

Göstəricilər	Otlaq dövrü, gün	Qışlama dövrü, gün	Quru ot		Yaşıl ot	
			1 gündə, kq	Qışlama dövründə, kq	1 gündə, kq	Otlaq dövründə, ton
	200	165				
Qaramal	(180-220)	(185-145)	4-5	900	40-50	8-10
	220	145				
Davar	(200-240)	(165-125)	1,0	200	5-6	1-1,2

Qaba yemlərdə protein, enerji, mineral, vitamin miqdarı baxımından ciddi şəkildə fərqlilik vardır. Paxlalı yem bitkilərinin protein, buğdakimilər isə karbohidrat baxımından zəngin olması səbəbiylə heyvanın fizioloji ehtiyaclarının qarşılınmasında qaba yemdə protein və enerjinin balanslı olması diqqətdə olmalıdır. Balansın pozulması halında yemdən faydalanmanın həcmi azalır. Yem bitkilərində xam protein 12 % olduqda aşağı, 15 % orta, 18 % daha yüksək, saf enerji dəyəri 1,12 Mkal/kq aşağı, 1,27 orta, 1,42 yuxarı keyfiyyətli qaba yem kimi qəbul edilir. Qaba yemin keyfiyyətini xam proteinin miqdarı və saf enerji dəyəri qədər, ləzzətlik, həzməgediciliyi, toksik/allergik maddə tərkibli olmaması müəyyən edir.

Qaba yemin keyfiyyəti onun heyvanın məhsuldarlığı üzrə effektivliyi ilə, yəni məhsuldarlıq və sağlamlıq göstəriciləri ilə ölçülür. İribuynuzlu heyvanların yeyə bildikləri qaba yemlər:

1. Təzə və ya quru ot (çayır otu, yonca, vələmir otu, üçyarpaq yonca və s.) və xəsillər (yaşıl biçilmiş buğda, arpa və s.),

2. Saman (buğda, arpa, paxlalılar və s.),

- Biçin və dəyirman qalıqları (qarğıdalı sapı, çuğundur yarpağı, tərəvəz tullantıları),

- İstehsal qalıqları (çuğundur, səməni, alma və s.).

Ölkəmizdə qaba yem məhsul istehsalının kifayət qədər aparılmaması, məhsulun yığılması, qurudulması və ya siloslanması, daşınması, saxlanması və heyvana verilməsi mərhələlərində ciddi itkilərə yol verildiyi müşahidə edilir. Qaba yemlərin sahədən heyvanın işgənbəsinə girənə qədər bütün müddətlərdə lazımi texniki dəstəyin göstərilməsi, itkilərin qarşısının alınması ilə yanaşı heyvanın sağlamlığı və məhsuldarlığı baxımından da vacibdir.

Bitkilərdə sellüloza ilə birlikdə gövdə quruluşunu və davamlılığını təmin edən liqnin, bitkinin yaşlanması ilə mütənasib olaraq artır. Liqnin (odunlaşmış gövdə) gövşəyən heyvanlarda həzm və mikrob fermentləri ilə həzm oluna bilmir və bu da sellülozanın həzminə mənfi təsir edir və yemdən istifadəni azaldır. Bu səbəbdən yem bitkiləri liqnin miqdarı az olan vaxtında biçilməlidir. Biçin zamanının müəyyən edilməsində mümkün qədər laboratoriya analizlərindən faydalanılmalıdır.

Qaba yemdə maksimum həzm olunan qida maddələrini əldə etmək üçün ən uyğun biçin vaxtları belədir:

1. Dənli bitkilərdə sünbüllənmənin əvvəli ilə erkən sünbüllənmə (buğda, arpa və s.);

2. Paxlalılarda çiçəklənmənin başlanğıcı (yonca və s.);

3. İnkişafı müxtəlif olan dənli bitkilər və paxlalılar qarışıq əkilirsə, biçin dənli bitkilərin sünbül əmələ gəlməsi mərhələsində aparılmalıdır.

Məhsul yığımından sonra bitkidə oksidləşmə və zülal itkilərini minimuma endirmək üçün bitki şirəsini tez bir zamanda çıxarmaq lazımdır. Qaba yemin biçildikdən sonra tez qurudulması onun qida dəyərini itirmədən saxlanmasını təmin etməklə yanaşı, həmçinin mikotoksinlərin əmələ gəlməsinin qarşısını da alır.

Qaba yemlər rütubətsiz və havalı anbarlara yığılmadan öncə nəmliyi 14 %-dən aşağı düşəcək şəkildə qurudulmalıdır. Kölgədə qurudulmuş otların qida dəyəri günəşdə qurudulmuş otlardan daha yüksəkdir.

Yem bitkilərinin tarlada quruma müddətləri istilik, nəmlik, yağıntının miqdarı kimi iqlim amiləri ilə yanaşı biçim yüksəkliyi, tətbiq olunan mexanikləşmə, yem bitkisinin növü, biçim zamanı kimi bir çox təsirlər nəticəsində dəyişir.

Qaba yemlərin biçin ərzində əzilməsi quruma müddətini 25...30 % həcmində qısaldır. Bu səbəbdən biçim zamanı və biçindən sonra düzgün üsullardan istifadə edilməklə bitkinin yarpaqları və gövdəsi qısa müddətdə bərabər şəkildə qurudulmalıdır. Otlar kifayət qədər və ya homogen şəkildə qurudulmazsa, saxlama zamanı kif əmələ gələ bilər. Kifli yemlər heyvana xeyirdən çox zərər verir. Yenə çox qurudulmuş (uzun müddət günəş altında qalan) qaba yemlərdə yemin yığılması, daşınması, saxlanması və götürülməsi zamanı ən qiymətli hissəsi olan yarpaqlar müxtəlif səbəblərdən tökülür.

Qaba yemin çox incə formada olması çeynəmə aktivliyinin və işgənbənin yığılmasının azalmasına, pH-ın azalmasına, sellülozanın həzminin və yem mənimsənilməsinin pozulmasına səbəb olur.

İşgənbədə sağlam mühit yaratmaq üçün qaba yemin keyfiyyəti ilə yanaşı fiziki xüsusiyyətləri də nəzərə alınmalıdır. Qaba yemin keyfiyyətli və iri formada olması qüvvəli yemə olan ehtiyacı azaltdığı kimi gövşəməyə məcbur edərək tüpürcək mayesini də artırır.

Bir çox təsərrüfatlarda yem bitkilərinin hündür hissədən liqnin (həzm olunmayan sellüloza) və mikotoksinlər olan torpağa yaxın hissəsi biçilir. Boy normalarına uyğun gəlməyən bu vəziyyət heyvanda qida çatışmazlığına və zəhərlənmələrə səbəb olmaqla iki tərəfli ziyanə səbəb olur.

Bir sağmal heyvana günlük 20...25 kq qarğıdalı silosu verilsə, gövşəmə müddətini artırmaq üçün 4...5 kq iri doğranmış yaxşı keyfiyyətli quru çəmən və ya yonca otu verilməlidir. Qaba yemlə bağlı aşağıdakı amillər nəzərə alınmalıdır:

3. Biçildiyi vegetasiya müddəti (paxlalılar çiçəklənmə və dənli bitkilər sünbüllənmənin başlanğıcında),
4. Qaba yemin biçilmə üsulu (biçim hündürlüyü və biçimdə tətbiq edilən mexanikləşmə sistemi və s.)
5. Qaba yemin biçin sayı (1-ci və 2-ci biçin kimi)
6. Fiziki görünüşü (3 sm-dən uzun doğranmış),
7. Konservasiyası (qurutma və ya silos hazırlama),
8. Daşınması (pis şəraitdə yükləmə, daşıma və boşaltma),
9. Depolanma şəraiti və müddəti,
10. Bölgədə asanlıqla yetişdirilməsi,
11. Qaba yem alınarkən qiymətindən çox tərkibindəki qida maddələrinin dəyəri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, erkən yığılmış qarğıdalıdan hazırlanmış silosda (quru maddə 30 %-dən az) nişasta çox az

olacağından onun qiyməti keyfiyyətinə mütənasib olaraq aşağı olmalıdır.

Qaba yem qiyməti hesablanırkən 1 kq saman, 1 kq yonca qiyməti deyil, 1 kq həzm oluna bilən selülozanın qiyməti əsas götürülməlidir.

Saman enerji tərkibi mənfi və protein tərkibi sıfır olaraq qəbul edilir. Qaba yem olmadıqda, başqa sözlə çətin vəziyyətdə olanda mədələrini tox tutmaq, gövşəməni təmin etmək və işgənbədə əmələ gələn qazların yığılmasının qarşısını alaraq şişməyə qarşı tampon rolunu oynamaq üçün istifadə olunur.

Yemləmədə keyfiyyətsiz bir qaba yem olan samanın miqdarı artdıqca, qüvvəli yemə olan ehtiyac və bəsləmə xərcləri də o qədər artacaqdır. Buğda, çovdar, arpa samanını döşənək olaraq istifadə etmək və ya melas və taxıl qırıntıları ilə qarışdırıb silos halına gətirərək qidalılıq dəyərini artırmaq ən yaxşı üsul hesab edilir.

Samanın tərkibində çoxlu (36...42 %) sellüloza olduğundan onun qidalılığı cüzdür. Sellülaza çox pis həzm olunur. Küləşin yem dəyərliliyi bitkilərin növ və sortlarından, iqlim şəraitindən, becərmə aqrotexnikasından və digər amillərdən asılıdır. Payızlıq dənli bitkilərin küləşi yazdıqlara nisbətən az qidalıdır. Paxlalı bitkilərin küləşində çoxlu protein var. Küləşin orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilməsi üçün onu müxtəlif cür hazırlayırlar. Bunun nəticəsində yeyilmə dərəcəsi-həzm olunma qabiliyyəti yaxşılaşır və qidalılığı artır. Küləş doğranmadıqda olduqca qaba, dadsız, qidalılığı isə çox az olur. Doğranma-küləşin yemləmə üçün hazırlanmasının ən sadə üsuludur. Saman doğrandıqdan sonra buğa verildikdə yumşalır, yaxşı qoxu verir və şişir. Samanın doğrantısına qarışıq yem kəpək əlavə edilir. Küləşi başqa yemlərlə qarışdırma zamanı bunun yalnız yeyilməsi yaxşılaşır. Onun həzm olunma qabiliyyətini yaxşılaşdırmaq üçün samanı kimyəvi maddələrlə hazırlayırlar. Bundan ötrü 50 baş inək üçün bir ədəd sadə

qutu düzəltmək lazımdır. Qutunun uzunluğu 2,5 m, eni 2 m, hündürlüyü 1,25 m olmalıdır. Qutunun taxtaları aralarında hava qalmaması üçün biri-birinə kip bərkidilməlidir. Qutunun ağzı üçün onun içərisinə daxil ola biləcək ölçüdə qapaq düzəldilir. Bundan əlavə 1000 m³-ə qədər su tutan çən hazır olmalıdır. Qaynar suyun içərisinə təxminən hər 100 l-ə 250...300 qr xörək duzu və 1 kq sönməmiş əhəng qarışdırılır. Samandan qutunun dibinə 10 sm qalınlıqda döşəyib sonra onun üstünə hazırlanmış qaynar su tökülür. Qaynar su o qədər çilənməlidir ki quru saman islansın. Hər 100 kq doğranmış küləşə təxminən 70-80 l su çilənməlidir. Sonra yemin üstünə hər kvadrat metrəyə 250...300 qr hesabında arpa unu, buğda kəpəyi, qarışıq yem kimi qüvvəli yem səpilir. Mümkün olarsa əlavə yem çuğunduru yaxşı silos da qarışdırılır. Bu qayda ilə qutu lay-lay ağzına kimi yemlə doldurulur. Sonra qutunun ağzı qapaqla örtülür və üstünə 5...6 yerdən hər biri 12...15 kq ağırlığında daş qoyulur. Yem bu halda qutunun içərisində 8...10 saat saxlanır. Bu müddət ərzində hazırlanmış qaba yem isti suyun və mikroorqanizmlərin təsirindən yumşalır. Yem təknəsinin 8...10.saatdan sonra acdıqda içərisindən təzə bişmiş çörək iyi gəlir. Bu qayda ilə hazırlanmış samanı inək və camışlar çox həvəslə yeyir. İçərisində yem hazırlanan axur təknələr hər 2 gündən bir təmizlənməli, dibi qaynar su ilə yuyulmalıdır. Bu qayda ilə hazırlanmış yemdən hər bir inəyə 10...12 kq hər bir camışa isə 20...25 kq-dək vermək olar.

Sulu-şirəli yemlər

Silos

Yaşıl silos yemi qədim zamanlardan indiyədək dünyanın bir çox ölkələrində geniş yayılmışdır. Silos yeminin hazırlanması, qidalı

maddələrin miqdarının yemdə çox olmasına kömək edir. Bundan başqa silosun hazırlanması ilin bütün fəsilərində heyvanların yüksək keyfiyyətli sulu-şirəli yemlərlə təmin edilməsində böyük rol oynayır.

Qaramalın rasionunda silosun xüsusi çəkisi 40...50 % təşkil edir. Ona görə də tam dəyərliliyi və dadının heyvanların məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə və iqtisadi göstəricilərinə təsiri bir çoxları tərəfindən öyrənilmişdir.

Yemlərin siloslaşdırılması təkəcə yaşıl kütlənin xassələrini özündə saxlamır, həm də heyvanlar tərəfindən mənimsənilməsini yaxşılaşdırır. Silos bir çox ot növündən hazırlanır və heyvanların sağlamlığına müsbət təsir göstərir.

Siloslaşma konservləşmənin bioloji metodudur. Süd turşusunun qıçqırmasına əsaslanır. Turşuluq qısa zamanda hədsiz dərəcədə artaraq zərərli mikroorqanizmlərin, yağ turşusu bakteriyalarının, kif göbələklərinin həyatilik qabiliyyətini aşağı salır.

Bu zaman turşuluq 4,0...4,2 olur. pH–ın səviyyəsinin aşağı düşməsi nəticəsində siloslaşmış kütlə bakterisid və ya bakteriostatik konservləşmə effekti verir.

Belə halda siloslaşmanın quru olması üzvi turşuların, əsasən konservləşdirən yemdə süd turşusunun toplanmasını azaldır. Süd turşusunun toplanması bitki hüceyrələrinin tərkibindəki fermentlərin hesabına baş verir. Onun inkişafı üçün süd turşusu bakteriyaları, hər şeydən əvvəl şəkər formasında suda həll olan karbohidratların miqdarı kifayət qədər olmalıdır.

Texnoloji prosesin pozulması, ilk növbədə yaşıl kütlənin uzun müddət qalması və onun yaxşı basdırılmaması, yağ turşusu bakteriyalarının miqdarını artırmaqla yanaşı, eyni zamanda

tərkibindəki şəkəri, nişastanı, zülal və azotlu birləşmələri qıcqırdaraq yemə xoşagəlməz qoxu verir. Onun iştirakı zülalın qıcqırmasını və silosda heyvan orqanizmi üçün zərərli mikroorqanizmlərin olmasını göstərir.

Bir çox alimlər qeyd edirlər ki, müxtəlif bitkilərin siloslaşdırılması üçün şəkərin miqdarı müxtəlif olmalıdır. Onlarda silosun turşuluğunu aşağı salan və lazımı ehtiyat maddələri olur.

Silosluq bitkilər hazırlanmalarına görə asan, çətin və siloslanmayan bitkilərə bölünür.

Birinci qrupa asan siloslaşan bitkilər(qarğıdalı, sorqo, sudan otu, yaşıl yulaf, yerkökü, günəbaxan, bostan bitkiləri, raps) aiddir, onlarda siloslaşma üçün lazım olan süd turşusu 60 % və ya yuxarı olur.

İkinci qrupa-çətin siloslaşan bitkilər aiddir. Bunlara faktiki olaraq tərkibində şəkər olan və onlardan süd turşusu əmələ gəlməsi 100% mümkün olan bitkilər(xəşəmbül, çöl noxudu, yonca və s.) aiddir.

Üçüncü qrup isə siloslaşmayan bitkilərdir. Bura tərkibində süd turşusunun əmələ gəlməsi üçün kifayət qədər şəkər olmayan bitkilər(soya, gicitkən, ayı pəncəsi və s.) aiddir.

Silosluq yemləri yalnız onların tərkibindəki şəkərə görə deyil, eyni zamanda şəkərin miqdarına görə seçmək lazımdır. Qıcqırmanın hesabına şəkər turşu əmələ gətirərək yaxşı keyfiyyətli yemin əmələ gəlməsinə təsir edir. Turşunun əmələ gəlməsinin sürəti bufer maddələrinin əlaqəsindən asılıdır. Buna görə də qeyd edirlər ki, siloslaşma prosesi iki amildən -buferin həcmindən və bitkidə şəkərin miqdarının saxlanılmasından asılıdır.

Bir çox alimlərin fikrincə buferlik-yemə turşunun əlavə olunması ilə pH-ın dəyişməsi və ya onun süd turşusu qıcqırmasında əmələ gəlməsi proseslərinə dözümlülüüyüdür. Buferlilik üçün nə qədər şəkərə ehtiyac varsa, bir o qədər də pH-ın artıb-azalmasına lazımdır.

Belə halda müxtəlif yem bitkilərinin siloslaşması zamanı şəkər minimumunun müəyyən edilməsi, quru maddədə şəkərin miqdarı pH-ın 4,2-yə düşməsi üçün vacibdir. Şəkərin minimumunun iki dəfə və daha çox artması silosda turşuluğun 3,6...3,7 olmasına gətirib çıxarır.

Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif növ yaşıl kütlənin bufer tutumu dəyişir və əsasən mineral duzların və qələvilərin tərkibindən asılı olur. Əgər yaşıl kütlənin zəngin qələvi mineral birləşmələri varsa, onda onun yüksək bufer tutumu var.

Yaşıl yemin siloslaşması ilə şəkər nisbəti buferliliyin nisbətini müəyyən etmişdir. Ən yaxşı silos 3:5 (şəkər:bufer) nisbətində alınmışdır. Əgər bufer 3-dən aşağıdırsa, onda pis keyfiyyətli silos alınır. Buferin 5-dən yuxarı olması arzuolunmazdır, çünki bu zaman silosda spirtin miqdarı artmaqla çoxlu itkiyə yol açır.

Şəkər zülal nisbəti əsasında yemlərin siloslaşmaya uyğunluğunu müəyyən etmişlər. Müəyyən olunmuşdur ki, yaşıl kütlədən hazırlanmış silosda şəkər zülal nisbətində çoxlu uçucu yağ turşuları vardır. Həmin turşular qurutma prosesində şəkər:zülal nisbətində çox az dərəcədə dəyişir. Yaxşı keyfiyyətli silos şəkər:zülal nisbətində şəkərin miqdarı 0,7-dən artıq olduqda alınır. Yaşıl kütlə silosunda nisbət (şəkər:zülal) 0,5-dən az olduqda yüksək pH, çox tərkibli yağ turşuları və zülalların parçalanması (siloslaşmayan) ilə xarakterizə olunur.

Silosun gedişatı 3 mǎrhǎlǎdǎn ibarǎtdir.

1-mǎrhǎlǎ: bişimdǎn sonra silosluq bitkilǎrin hǔceyrǎlǎri havada olan oksigenlǎ tǎnǎffǔs edirlǎr. Qarışıq mikrofloranın inkişafı qidalı maddǎlǎrin hesabına baş verir. Bu fazanın davamlılıęı xammalın kimyǎvi tǎrkibindǎn vǎ texnoloji xassǎsindǎn asılıdır. Anaerob şǎraitin vǎ bir sıra oksidlǎşmǎ mǔhitin nǎticǎsindǎ bu fazanın davamlılıęı dayanır.

2-ci mǎrhǎlǎdǎ sǔd turşusu bakteriyalarının, ǎsasǎn kokların kǎskin inkişafı nǎticǎsindǎ baş verir. Bu isǎ yemlǎrin intensiv oksidlǎşmǎsi nǎticǎsindǎ bakterial floranın azalmasına gǎtirib çıxarır.

3-cǔ mǎrhǎlǎdǎ isǎ sǔd turşusu bakteriyalarının zǎiflǎmǎsi nǎticǎsindǎ mǎhsulların metabolizması azalır.



Silosun qorunub saxlanılmasında qida mǎhsullarının itkisiz olması mǔmkǔn deyildir.

Siloslaşmanın ilkin mərhələsində silos şirəsinin axması nəticəsində quru maddə itkisi 5...25%, karbohidrat 29 %-ə qədər, zülal isə 50 %-ə qədər artır.

Yaşıl kütlənin siloslaşmasında qida maddəsinin itkisi orta hesabla 25...30 % təşkil edir.



Bütün itkiləri 2 əsas hissəyə bölmək olar: tarla və basdırılma itkisi. Basdırılma zamanı olan itkilərə aiddir: tökülən şirələrin itkisi və biokimyəvi itki.

Tarladakı hündür otların biçilərkən itkiyə getməsi 3...5 % və daha çox, kombayınla biçilmə isə 5...7 % və daha çox təşkil edir. Müasir təsərrüfat texnikası yaranmasının yaşıl kütlənin tarladan biçilərək basdırılana qədər quru maddənin itkisi 2...3 %-ə qədər azalıb.

Bioloji cəhətdən qidalı maddələrin tullantıya getməsi əsasən quru maddənin itkisinin 5 %-ə qədər olduqda baş verir. Əsas itki

asan qıçqıran karbohidratlardan əmələ gəlir (şəkər, nişasta, fruktoza).

Qida maddələri miqdarının artması nəticəsində yağ turşusu, spirt, karbonat qazı əmələ gəlir.

Tədqiqatçılar üçün əsas sayılan amil siloslaşma zamanı silos quyusunda xarab olmanın həddindən çox olmasıdır. Korlanmış hissədə quru maddə itkisinin nəmlikdən və sıxışdırılmaqdan asılılığı 15...20 % olur.

Silos basdırıldıqdan 10 gün sonra xəndəkdə quru xarab olmuş kütlənin qalınlığı 30...60 sm təşkil edir. Yem itkisi 20...25 % olmuşdur. Həmçinin silosun səthində itki isə 15...16 % olmuşdur. Basdırılmış silosun tərkibində 3 gündən sonra korlanmış hissənin və bütün kütlənin qızışması hesabına yem itkisi 7...10 % olmuşdur. Uyğun olmayan torpağın, doğranmış küləşin üzərində basdırılma və polietilen örtüyün korlanması nəticəsində silosun səthində korlanmış yemin qalınlığı 15...20 sm olur. Siloslaşmanın texnoloji əsaslarla həyata keçirilməsinə qoyulan tələblərə və balanslaşdırılmış şəkər minimumuna görə itki quru maddənin 5...8 %-ni təşkil edir.

Silosda biokimyəvi itkinin azalmasını kütlənin yaxşı xırdalanması və yaxşı sıxışdırılması hesabına mümkün olduğu hesab edilir.

Yemlərin siloslaşması texnologiyasına düzgün əməl edilmədikdə proteinin bioloji dəyərinin azalması baş verir. Yaşıl kütlənin basdırılma müddətinin uzunluğu, düzgün sıxışdırılmaması və pis basdırılma silos kütləsinin daxilində qızışmaya gətirib çıxarır.

Siloslaşma texnologiyasının pozulması protein hissəciklərinin həll olmasına və onun proteazanın və ammoniyakın təsiri ilə hidroliz olunmasına gətirib çıxarır. Əvəzolunmaz aminturşuları, həmçinin, lizin tamamilə yox ola bilər.

Yaxşı izolyasiya olunmadıqda silos kütləsinə daxil olan hava bitki kütləsinin öz-özünə qızışmasına səbəb olur. Yaxşı qızışma hüceyrənin tərkibində və struktur hissələrində dərin biokimyəvi çevrilmə ilə nəticələnir. Şəkər-amin əlaqəsi əmələ gəlir (Meylard reaksiyası), nəmlik və istiliyin iştirakı ilə karbohidratlar zülallarla qarşılıqlı əlaqəyə girirlər. Karbohidratlar zülallarla müxtəlif sürətlərdə və aşağı temperaturda reaksiyaya girirlər.

Yemin protein qədər vacib olan hissəsindən biri karbohidratlardır. Daxili səbəblərdən siloslaşmasına görə 12...64 % karbohidrat hidroliz olunur. Buna görə siloslaşma əsasında şəkərin miqdarı artır. Mürəkkəb karbohidratların hidrolitik parçalanmasına görə bitki kütləsində karbohidratların miqdarı azalır və şəkərin miqdarı artır.

Siloslaşmış kütlədə şəkərin miqdarının azalması ilk olaraq onların üzvi turşulara çevrilməsi və oksidləşməsi ilə izah olunur. Üzvi turşuların böyük hissəsi karbohidratların qıçqırmasına görə qidalı xassələrə malikdir və buna görə də bu turşularda əmələ gələn karbohidratlar qidalı maddələr kimi yemdən itmirlər. Monosaxaridlər isə karbonat turşularına və suya qədər oksidləşərək, tamamilə yox olurlar.

Yaşıl kütlənin adi siloslaşması zamanı hazırlanmış yemdə şəkər qalmır. Bitki toxumalarının anaerob tənəffüsü və mikroorqanizmlərin təsiri nəticəsində xam kütlədə şəkərin bir hissəsi spirtə çevrilir. Şəkərin ümumi itkisi 61 %-dən 91 %-ə qədər təşkil edir.

Siloslaşmanın xüsusiyyətlərindən asılı olaraq silos kütləsində böyük və kiçik ölçülü nişasta əmələ gəlir və silosda nişastanın şəkərə çevrilməsi prosesi baş verir. Görünür ki, bu proses təkcə fermentlərin deyil, həm də üzvi turşuların təsiri altında baş verir.

Silosun basdırılmasını təmin etmək üçün aktiv turşuluğun pH-4,2 olması vacib amildir.

Silos təzə və çoxlu su tərkibli yemlərin uzun müddət saxlanması üçün süd turşusu bakteriyalarının havasız mühitdə qıvcırdılması yolu ilə əldə edilən yemdir. Siloslaşdırılacaq su ilə zəngin yemlərin quru maddələri 25...35 %, asan həll olunan karbohidratlar isə ən azı 3 % olmalıdır. Qaba yemin qidalılıq dəyərini artırmaq və qorumaq üçün ən yaxşı üsul siloslama üsuludur.

Silos üçün lazım olan oksigensiz mühiti və süd turşu əmələ gəlməsini təmin etmək üçün yem bitkisinin soldurulması, xırdalanması, doğranması və s. fiziki proseslər silosu basdırmadan əvvəl tətbiq edilməlidir. Zülalla zəngin, lakin karbohidratları az olan paxlalı bitkilərə karbohidratlar əlavə edilməlidir. Bir sözlə siloslama təzə yem bitkilərinin silos üsulu ilə bakteriya, maya, kif, həşərat və gəmiricilər kimi xarici zərərverici amillərdən qorunmasıdır.

Silos hazırlanmasında silos üçün dən məhsuldarlığı və həzməgedicilik qabiliyyəti yüksək olan toxumlar seçilməlidir.

Torpaq analizinə görə bitkinin ehtiyaclarını təmin edən gübrələrdən istifadə edilməlidir.

Biçin vaxtını düzgün təyin etmək üçün əkin sahəsi hamar olmalıdır.

Bitkilərin kökünə yaxın mikotoksin və həzm olunmayan sellülozun (liqnin) yüksək nisbətində görə silosluq qarğıdalı yığıcı torpaq səviyyəsindən 30...40 sm yüksəklikdə aparılmalı, məhsulun yaxşı olmasını və işgənbədə fermentasiyanı təmin etmək üçün doğranmış parça ölçüsü 2 sm olmalıdır.



Silosluq qarğıdalıda maksimum həzm olunan qida maddələrini əldə etmək üçün n münasib biçin vaxtı quru maddənin 30...35 % arasında olduđu dövrdür. Bu dövr dnlrin yetiřmy bařladıđı, diřl asanlıqla zildiyl v süd xəttinin dənin $\frac{1}{2}$ səviyyəsində olduđu mərhələdir.

Silosun uzun müddət xarab olmadan mühafizəsi doğranmış hissəciklərinin ölçüsünə, silos sahəsinə daşınma sürətinə, sıxılma və üstünün örtülmə mərhələlərinin qısa müddətdə aparılması ilə birbaşa mütənasibdir.



Silos hazırlama yeri çirklənməməsi üçün heyvan tullantılarından (peyin, sidik və s.) anbarlardan uzaq saxlanılmalıdır. Silos quyularının dərinliyi qrunut sularının səviyyəsi nəzərə alınmaqla aparılmalıdır.

Silos suyunun drenajını təmin etmək üçün silos yerinin ən azı 1...2 % mailliyə malik olmasına diqqət yetirilməlidir. Bunun üçün maili ərazilərdən istifadə oluna bilər, həmçinin düz torpaqlarda silos quyusunda 1...2 % maililik yaradılmalıdır.

Silos quyusunun tikinti materialı yem suyunu udmamalı və yem suyunun təsirinə məruz qalmamalıdır. İstifadə olunan material yemin keyfiyyətinə xələl gətirməməlidir.

Silos quyusunun konstruksiya elementləri içəriyə hava və su sızdırmamaq qabiliyyətinə malik olmalıdır.

Silos divarlarının daxili səthində hava boşluğunun yaranmasına səbəb olacaq boşluqlar, çıxıntılar və künclər olmamalıdır.

Silos quyusu açıldıqdan sonra kifdən qorunmalı və istifadəsi asan olmalıdır.

Silosun iyinin südə keçməməsi üçün tövlədə saxlanılmamalı və heyvana həmişə sağıldan sonra verilməlidir.

Bir sözlə, əkin sahəsinin qorunması, biçmə vaxtı və hündürlüyü, doğrama/xırdalama uzunluğu, soldurma müddəti, sıxılma, bağlanma və açılma kimi silosun hazırlanması və istifadəsi mərhələlərinin hər biri birbaşa silosun keyfiyyətinə təsir göstərir.



Yeyinti sənayesinin yan məhsulları, konserv sənayesinin hər cür tərəvəz qalıqları, kələm, şalgam və çuğundur yarpaqları, lobya, pomidor, bibər qalıqları, şəkər çuğunduru, kartof qalıqları silos hazırlamaqla çox ucuz qiymətə heyvan yemi kimi istifadə oluna bilər.

Silosun üstünlükləri aşağıdakılardır:

1. Silosun ən mühüm üstünlüyü onun maya dəyərinin çox aşağı olması, yemlənmə və həzməgedicilik səviyyəsinin yüksək olması, zövqlə istehlak edilməsidir.
2. Vitaminlərlə, xüsusən də Provitamin A ilə zəngindir.
3. Ot istehsalına nisbətən silos istehsalının hava şəraitindən daha az asılı olması, siloslanmış bitkilərin müxtəlif yetişmə dövrlərində yığıla bilməsi iş şəraitini asanlaşdırır.
4. Quru otda olduğu kimi silosda yanğın təhlükəsi yoxdur.
5. Siloslama zamanı alaq otlarının toxumları öldüyü üçün sahəni gübrə ilə çirkləndirmir.
6. Silos bitkisi daha tez yığıldığından ildə iki dəfə məhsul almaq mümkündür.
7. Yaşıl yemin quruması ilə orta hesabla qida maddələrinin itkisi 40-60% olduğu halda, silosda bu nisbətə 5...10 % olduğu qəbul edilir..
8. Silos sıxılma üsulu ilə saxlandığından, vahid həcmə görə daha çox yem məhsulu saxlamaq olar (1 m³ sahədə 500...900 kq).
9. Silos quyuları açılmadığı müddətcə su ilə zəngin yemin xarici mühit şəraitindən təsirlənmədən və xarab olmadan 2...3 il saxlanmasına şərait yaradır.
10. Bu gün daşınma və bazar imkanlarının artması nəticəsində silos istehsalı bütün dünyada çox məşhur qaba yem istehsalı texnikasına çevrilmişdir.

Silosun çatışmazlıqları:

1. Məhsul yığan, xırdalayan və sıxlaşdıran maşınların ilkin investisiya dəyəri yüksəkdir.

Mikotoksinlər

Mikotoksinlər yem və qidalarda müxtəlif növ göbələklər tərəfindən sintez edilən kimyəvi maddələr və ya metabolitlərdir, insanlar və heyvanlar tərəfindən qəbul edildikdə zəhərlənməyə səbəb olur. Mikotoksin termini göbələk mənasını verən miko və zəhər mənasını verən toksin sözlərindən əmələ gəlib, kif zəhəri və ya kif toksini mənasını verir. İnəklərdə risk yaradan mikotoksinlər *Aspergillus*, *Penicillium* və *Fusarium* kimi göbələklər tərəfindən sintez edilir.

Mikotoksinlər heyvanlarda kanserogen, mutagen, teratogen, estrogen, neyrotoksik və immunotoksik təsir göstərir. Bu təsirlər toksin qəbulunun miqdarı və müddətindən və heyvanın növündən, yaşından, cinsindən və fizioloji dövründən asılı olaraq dəyişə bilər.

Mikotoksinlər təkcə yemin qidalandırıcı xüsusiyyətlərini azaltmır, həm də yemin mənimsənilməsini və işgənbə mikroorqanizmlərinin fəaliyyətini məhdudlaşdırır. Heyvanlara verdiyi çoxsaylı zərərlərlə yanaşı heyvani qidalarla da insanlara keçir. Mikotoksinlər heyvanlar və insanlar üçün kanserogen olduğu üçün bütün ölkələrdə yem və qida qalıqlarına əsasən müəyyən edilir. Heyvan və insan sağlamlığı üçün riskli olan Aflatoksin B₁, Çovdar Spur (Rye Ergot), Deoksinivalenol, Zearalenon, Oxratoksin A və Fumonisin (B₁+B₂) mikotoksin növləri yem və yem xammalındakı qalıqlar baxımından monitorinq edilir.

Heyvanlar kiflənmiş yemlə qidalandıqda (tərkibində Aflatoksin B₁ olan) Aflatoksin B₁ qaraciyərdə Aflatoksin M₁-ə çevrilirək, süd və sidiklə xaric olur. Buna görə də qaraciyər, böyrək və süd mikotoksinlərlə çox çirklənir. Süd və süd məhsullarında qəbul edilən dəyərlərdən (0,050 µq/kg) yuxarı olan aflatoksin M₁ forması “insan üçün mümkün kanserogenlər” siyahısına daxildir. Süd fiziki və kimyəvi proseslərə həssas bir qida olduğundan, bugünkü texnologiya ilə detoks (əmələ gələn toksinləri çıxarmaq) mümkün deyil. Yeganə çarə kifli yemlər heyvanlara verilməməsidir.

Nəmlik, ətraf mühitin temperaturu və ventilyasiya mikotoksin əmələ gəlməsinə təsir edən əsas amillərdir. Aspergillus və Penicilum kimi anbar kifləri 13...18 % nəmlikli anbar məhsullarında çox tez inkişaf edir. Temperaturun 10...40 °C (optimal temperatur 20...32 °C), pH-nın 4...8 diapazonunda və suyun aktivliyinin ən azı 0,7 olduğu şəraitdə çoxalma qabiliyyətinə malik olan kiflər silos kimi yüksək nəmliyi olan yemlərdə isə oksigenlə reaksiyaya girdikdə (hava və ya yaxşı presləməməklə, yağış suyu dəydikdə) daha yaxşı çoxalırlar. Kif göbələkləri, sanki yemin tərkibindəki qidaları yeyərək həyatlarını davam etdirirlər, həm də ətraf mühitə zəhərli maddələr buraxaraq yemi dəyərdən salırlar. Başqa sözlə, göbələklər yemdə olan qiymətli qida maddələrini mənimsəyir və qalanlarını zəhərləyirlər.

Yem və yem xammalı tarlada, çəmənlikdə, xırmanda, daşınarkən və əsasən saxlama zamanı rütubət və temperatur uyğun olduqda (silosda havalandırma) göbələklər tərəfindən tutularaq mikotoksinlərlə çirklənə bilirlər. Mikotoksinlə çirklənmənin əsas səbəbləri yemlərin düzgün qurudulmadan uyğun olmayan şəraitdə saxlanması, daşınması və ya saxlanmasıdır.

Zəhərlənmənin şiddətindən və davamlılığından asılı olaraq mikotoksinlər inək, qoyun və keçilərdə tapıla bilər. Qaraciyər və

böyrəklərin zədələnməsi, inkişaf pozğunluqları, maddələr mübadiləsi xəstəlikləri, yem istifadəsinin azalması, yemdən faydalana bilməməsi, ət, süd və reproduktivliyin azalması, xəstəliklərə həssaslıq, depressiya, tənəffüs sistemi xəstəlikləri, qanlı peyin, ishal, zəifləmə, ayaq xəstəlikləri kimi klinik əlamətlər görünə bilər.

Kiflənmiş yemlər heyvanın maddələr mübadiləsini pozmaqla yanaşı, qidaya keçərək insan sağlamlığına da ciddi təsir göstərir. Bu səbəbdən az miqdarda olsa belə kiflənmiş silos, saman və ya qüvvəli yem və bu çərçivədə yemləməyə uyğun olmayan çörək, alma, kartof, kələm və restoran qalıqları kimi qalıqlar heyvanlara verilməməlidir.

Xarab olmuş yemlərlə yemlədikdən sonra fermalarda böyük problemlər yaranmağa başlayır. Təəssüf ki, ucuz olduğuna görə kiflənmiş yemləri alıb heyvanlara verirlər. Heyvanları yemləmək istədiyimiz halda zəhərlənmiş oluruq.

Təsərrüfatlar kənardan üyüdülmüş yem və ya yem xammalı ilə müqayisədə mikotoksin baxımından daha az riskli olan bütöv taxıl və yağlı toxumları taxıl şəklində almalıdırlar. Alınmış xammalı özləri üyütməli və ya əzib təzə halda heyvanlara verməlidir.

Buzovlar, boğaz və yeni doğmuş inəklər, damazlıq dişi buzovlar və düyələr mikotoksinlərə çox həssasdırlar. Bu heyvanlara rasionun ümumi quru maddəsində maksimum 6 ppb Aflatoksin B₁ olan yem məhsulları verilə bilər. Mikotoksin riskli yemləri risksiz yemlərlə qarışdırıb konsentrasiyanı azaltmaqla mikotoksinlərə daha davamlı olan qaramal və atlara vermək olar. Tərkibində maksimum 22 ppb Aflatoksin B₁ olan yemlər mal-qaraya verilə bilər. Tərkibində həddən artıq mikotoksinlər olan konsentrat yemlər heyvanlara xeyirdən çox zərər verəcəyi üçün yaxşı olar ki, etanol istehsalı zavodlarına göndərməli, qaba yem isə sahəyə verilmək üçün peyin çuxuruna tökülməlidir.

Naxırın sağlamlığına mənfi təsirləri nəzərə alınaraq, yemlərin istehsalından heyvanlara yedizdirilənə qədər bütün proseslərdə göbələklərlə(kif) çirklənə biləcəyini nəzərdən qaçıрмаq olmaz. Məhz bu səbəbdən yemlər vaxtaşırı laboratoriyada analiz edilməlidir. Mikotoksin artımından şübhələnən yem xammalından nümunələr götürülərkən təkcə kiflənmiş hissələrdən deyil, ən azı on müxtəlif nöqtədən nümunələr götürülərək lazımi qaydada və operativ şəkildə laboratoriyaya çatdırılmalıdır.

Toksin bağlayıcıların effektivliyi bir çox amillərdən asılı olaraq dəyişə bilər. Onların heç birinin tək başına bütün mikotoksin növlərinə qarşı təsirli olmadığı da məlumdur. Qəbul edilmiş normadan yuxarı mikotoksinləri olan yemlər, toksin bağlayıcılarına güvənilərək yemləmə məqsədilə heyvanlara verilməməlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, Avropanın bir çox ölkələrində toksin bağlayıcıların istifadəsi qadağandır və ya məhdudlaşdırılır.

Sürüdə mikotoksikozdan şübhələndikdə yaxşılaşdırıcı tədbirlər kimi aşağıdakılara əməl etmək lazımdır:

1. Xüsusi bir mikotoksin müəyyən edilməsə belə, yemi dəyişdirin.
2. Yem anbarlarını, yem yerlərini, yem qarışdırma və yemləmə avadanlığını görünən və iyi hiss olunan kifləri müəyyən etmək üçün yoxlayın.
3. Xarab olmuş yemləri çıxarın və yemləmədə istifadə olunan bütün avadanlıqları təmizləyin və kiflənməyə səbəb olan göbələkləri azaltmaq üçün hipoxlorid ilə dezinfeksiya edin.
4. Bütün yemləri məlum mikotoksinlər (Aflatoksin B₁, Çovdar Ergot), Deoksinivalenol, Zearalenon, Okratoksin A və Fumonisinə (B₁+B₂) görə analiz edin.

5. Saxlama şəraiti əlverişsizdirsə və ya taxıllarda yüksək nəmlik varsa, kifin artmasını azaltmaq və ya gecikdirmək üçün kalsium propionat kimi 0,3% kif inhibitorundan istifadə edin. Unutmayın ki, kif inhibitorları əvvəlcədən əmələ gələn toksinləri məhv etmir.

6. Mikotoksindən şübhələndikdə mikotoksin adsorbentlərindən istifadə edin.

7. Üyütmədən sonra hərəkət edən hissədən mütəmadi aralıqla bir qab məhsul götürülməli sonda toplanmış ümumi məhsul qarışdırılmalıdır. Qarışdırılmış kütlədən 4,5 kq həcmində yem götürülərək ondan analiz üçün nümunə götürmək lazımdır.

8. Anbarlarda və ya yük maşınlarında hər bir hissəsində hər 180 sm dərinlik üçün beş yerdə bu təzə qarışdırılmış taxıdan nümunələr götürülüb yoxlanılmalıdır.

Nümunələri donduraraq və ya qurudaraq kağız və ya parça torbada (plastik və ya polietilen torba olmayan) analiz üçün təqdim edin. Daşınma və saxlama zamanı kondensasiyanın qarşısını almaq üçün kağız torbalarda qurudulmuş nümunələrə üstünlük verilir. Nümunələr nəmliklərini 12...13 %-ə endirmək üçün təxminən 3 saat 80...90 °C temperaturda qurudulmalıdır. Kifləndirmə işləri görüləcəksə göbələk aktivliyini qorumaq üçün 60°C-də 6-12 saat qurudulmalıdır.

Mikotoksin nəzərə alınmaqla məhsulun yığılması, qurudulması və saxlanması kritik məqamlar aşağıdakılardır:

1. Taxıl və yağlı bitkilər tam yetişəndən sonra yığılmalıdır. Tarlada və ya çəmənlərdə məhsulun eyni/düzgün vaxtda yığılması üçün tarlalarda və çəmənlərdə qulluq işləri yaxşı səviyyədə olmalıdır.

2. Göbələklər (Fusarium) tarlada bir ildən o biri ilə qaldıqları üçün eyni sahədə qarğıdalının təkrar becərilməsi mikotoksin riskini artırır.

3. Qaba yemin torpağa yaxın hissələrində liqnin miqdarı, həmçinin rütubət və ventilyasiya səbəbindən göbələklərin (mikotoksin) miqdarı yüksəkdir. Bu səbəbdən yemlərin biçilmə vaxtı və biçilmə hündürlüyü standartlarına ciddi əməl edilməlidir (məsələn, qarğıdalı silosu üçün kəsim hündürlüyü ən azı 30...40 sm-dir).

4. Qaba yemlərin biçim zamanı doğranması və ya əzilməsi qurutma müddətini 25...30 % qısaldır. Bu səbəbdən qaba yemlər tədarük edilərkən mütləq şəkildə doğranmalıdır.

5. Yığılmış qaba yem saxlanılacaqsa mümkün qədər tez qurudulmalı və ya siloslanmalıdır.

6. Taxılların toz halına düşmüş və qırılan hissələrində (buğda, arpa, qarğıdalı, vələmir, çovdar, düyü) mikotoksin əmələ gəlməsi ən yüksək səviyyədədir. Bu səbəbdən tarladan anbara qədər bütün proseslərdə taxılı qoruyan qabıq hissəsinin həşərat və mexaniki amillərdən zədələnməsinin qarşısının alınmasına xüsusi səy göstərilməlidir.

7. Hər il dünyada istehsal olunan taxıl və yağlı bitkilərin ən azı 1 %-i çürümə və kif səbəbiylə yararsız hala düşür. Yararsız hala düşənlərin isə 25...40 %-i müxtəlif dərəcədə mikotoksinlərlə çirklənmədən əmələ gəlmişdir. Taxıl və yağlı bitkilər nəmliyi 13 %-dən, otların isə 15...18 %-dən aşağı olduqda saxlanılmalıdır.

8. Nəm və ya kiflənmiş yem və konsentratları (taxıllar, yağlı bitkilər və otlar) quru və bərk olanlarla qarışdırmaq olmaz.

9. Naval şəkildə saxlanan yemlər tez xarab olduğundan silolarda və ya kisələrdə saxlanılmalıdır. Yem kisələri həmişə taxta üzərində yığılmalı, yığınlar arasında hava dövrəni üçün yer olmalıdır.

10. Ot yığınları altıaçıqlara yığıldıqdan sonra bir müddət qurumaya davam edəcəyi üçün dərhal neylonlarla örtülməməlidir. Tayaların üzərinə yağış və qar sularının daxil olmasının qarşısı alınmalı, aralarında boşluqlar qoyulmalı və quruluğu təmin etmək üçün kifayət qədər hava axını təmin edilməlidir.

11. Ölkəmizdə yazlıq bitkilərdən alınmış süd nümunələrinin aflatoksin tərkibinin digər fəsillərdə əldə edilənlərdən yüksək olduğu və normanı keçdiyi müəyyən edilmişdir. Bu da saxlama problemlərinin olduğunu göstərir.

Anbarların (yem anbarlarının) idarə edilməsi

Biçənəklərdən təzə ot, tarladan isə taxıl və paxlalı bitkiləri davamlı olaraq biçib heyvanlara vermək mümkün olmadığından yem və yem xammalının müəyyən müddətə saxlanması zəruridir. Yem anbarlarında həşəratlara, mikroorqanizmlərə və gəmiricilərə qarşı qoruyucu tədbirlərin görülməsi iqtisadi itkilərin qarşısını alır. Eyni zamanda heyvan və əhalinin sağlamlığı baxımından da bu tədbirlərin görülməsi zəruridir. Saxlanılan məhsulun zərərvericilərinə iqlim və ekoloji şərait onlar üçün əlverişli olan hər yerdə rast gəlinir. Bu zərərin dəqiq miqdarı bilinməsə də, FAO-nun hesabatlarına görə saxlama zamanı heç bir tədbir görülmədikdə məhsulların 10 %-nin, o cümlədən, zərərin 5 %-nin həşəratlar, 2 %-nin mikroorqanizmlər və 3 %-nin quşlar tərəfindən korlanacağı fikri qəbul edilmişdir.

Rütubət qorunmaq üçün yem anbarının dibi yer səviyyəsindən yüksək olmalı və günəşdən qorunmalıdır. Yem anbarları sərin, quru və havalı olmalıdır. Saxlama zamanı rütubət və temperatura davamlı olaraq nəzarət edilməli və rütubətin 70 %-dən çox olmasına imkan verilməməlidir.

Taxıl və paxlalı bitkilərin zərərvericiləri anbarda və ya anbardan əvvəl məhsula müxtəlif yollarla yoluxa bilər. Bu səbəbdən məhsulların saxlanması əsas prinsip təmiz məhsulların təmiz anbara qoyulması, saxlama prosesində yemin mümkün çirklənmədən qorunması və zərərvericilər baxımından tez-tez yoxlanılmasıdır.

Müxtəlif növ zərərvericilər eyni mühitdə birgə fəaliyyət göstərirlər. Bu məqsədlə:

1-ci mərhələ anbar hazırlığı:

1. Anbar köhnə məhsul qalıqlarından təmizlənir.
2. Anbar zərərvericiləri ola biləcək digər qida məhsulları və köhnə məhsul qalıqları anbardan çıxarılır.
3. Zərərvericilərin daxil olmasının qarşısını almaq üçün pəncərələrə hava keçirən örtüklər quraşdırılmalıdır.
4. Anbarın sərin, havalı, işıqlı və arakəsmələrə bölünməsinə təmin etmək üçün lazımi tədbirlər görülür.
5. Anbarın iç səthlərində həşərat və mikroorqanizmlər üçün sığınacaq ola biləcək girintilər və çıxıntılar çıxarılır.
6. Anbarın daxili və xarici səthləri əhənglə ağardılır.
7. Zəruri hallarda zərərvericilərə qarşı profilaktik olaraq anbar və məhsullar dərmanlanır.

2-ci mərhələ məhsulun anbara qəbulu mərhələsi və qəbuldan sonra tədbirlər:

8. Yeni məhsul köhnə məhsuldan ayrı saxlanılır.
9. Məhsulun nəmliyi 13 % -dən çox olmamalıdır.
10. Məhsulun qırılmaması daş, toz və s. tərkibində yad cisimlərin olmamasına diqqət yetirilir.
11. Əgər məhsul torbalanıbsa, o, taxta üzərinə yığılır. Naval şəkildə olan məhsul isə tək qalaq kimi deyil, bir neçə qalaqda saxlanılır. Topa və divar arasında yarım (0,5) metr boşluq qalır.
12. Məhsul anbarda qaldıqca ən azı 20 gün ara ilə yoxlanılır. Bu nəzarətlərdə məhsulda zərərli çirklənmələrin olub-olmadığı araşdırılır. Bundan əlavə, mümkün olduqda məhsulun temperaturu və nəmliyi ölçülür və zərərvericilər üçün uyğun mühitin olub-olmaması araşdırılır. Temperatur və rütubət zərərvericilərin inkişafı üçün vacib ekoloji amillər olduğundan məhsulun nəmliyi 9 %-dən aşağı olduqda həşəratların fəaliyyəti dayanır. 15 % və daha yüksək nəmlik zərərvericiləri olma ehtimalını artırır. Taxıl zərərvericiləri üçün kritik temperaturlar nəzər salarkən demək olar ki, 10 °C və aşağıda həşəratların fəaliyyəti dayanır, 15 °C-də inkişaf yavaşlayır, ideal temperatur isə 20..30 °C-də olur. 35 °C-də artma dayanır və 40...42-də ölüm başlayır.

Yaxşı rasionun meyarları

Heyvanın quru maddə və qida maddələrinə olan ehtiyacı orqanizmi saxlama, böyümə, boğazlıq və məhsuldarlıq tələbatının cəmindən ibarətdir.

Mal-qara ilk növbədə qaba yem əsasında qidalanmalıdır. Qaba yemdə çatışmayan qida maddələri olduqda yemə konsentrat yemlər əlavə edilməlidir. Lakin südlük mal-qaranın qida maddələrinə olan tələbatının bir çox amillərə görə dəyişməsi və yem xammalının qidalılıq tərkibinə və struktur xüsusiyyətlərinə görə fərqlənə bilməsi rasionun tarazlaşdırılmasını çətinləşdirir. Naxırın Bədən Kondisiya Balı (BKB) rasionun müəyyən edilməsində ən mühüm göstəricidir.

Rasion hazırlanarkən nəzərə almaq lazımdır ki, kağız üzərində düzgün hesablanmış rasiondan heyvanın həzm etdiyi rasiona qədər 5 mərhələdə müxtəlif rasionlar ola bilər. Məsələn, kağız üzərində qidalılıq dəyəri yüksək olan yoncanın daha çox xırdalanmış forması və qaba halda qalanı ilə mənimsəmə və həzminin eyni səviyyədə olacağı gözlənilir. Bu səbəbdən zootexniklər beş fərqli rasionu nəzərə almalıdırlar. Bunlar aşağıdakılardır:

1. Kağız üzərindəki rasion,
2. Yem qarışdırılan vaqonlara yüklənmiş rasion,
3. Yem qarışdırılan vaqonlardan çıxan rasion,
4. Heyvanın yediyi rasion,
5. Heyvanın həzm etdiyi rasion.

Rasion yaxşı balanslaşdırılmazsa, heyvanlar bəzi qida maddələrini az və ya çox ala bilər. Balanssız rasionla yemlənən naxırlardakı heyvanlar heç vaxt öz genetik potensiallarını göstərə bilməzlər. Qeyd etmək lazımdır ki, inəklərin genetik potensialları artdıqca rasion balanssızlığına daha çox həssas olurlar. Zəif hazırlanmış rasionların məhsul itkisindən tutmuş ölümə qədər təsirləri var.

İşgənbə parakeratozisi inək və qoyunların işgənbənin əmici tellərində böyümə və sərtləşməsiylə xarakterizə olunan bir xəstəlikdir. Daha çox qüvvəli yemlərlə yemlənən heyvanlarda (borda qda kökəldilən) bu xəstəliyə tez-tez rast gəlinir. Tərkibində qızıqma baş vermiş paletlənmiş yonca və samanla bəslənən inəklərdə və uzun müddət işgənbə asidozlu heyvanın südünü əmən buzovlarda tez-tez rast gəlinir. Südəmər buzovlarda da südün uzun müddət işgənbəyə keçməsi və ya keyfiyyətsiz qaba yem ilə yemləndirmə nəticəsində işgənbə asidozuna çevrilə bilir.

Bu xəstəliyin yemlərdə olan çoxlu miqdarda antibiotik və proteinlə heç bir bağılıqı yoxdur. Bir naxırda xəstəliyin rast gəlmə tezliyi 40 % ola bilər. Bu xəstəlik işgənbə mühitində pH-ın aşağı olması (turşuluq) və işgənbədə artan uçucu yağ turşuları həcmi ilə əlaqədar olaraq meydana gəlir.

İşgənbə parakeratozisi xəstəliyində əmici tellərin çoxu böyüməklə və sərtləşməklə bir birinə yapışa bilirlər. Bu xəstəliyə heyvanların yoluxmaması üçün rasionda qüvvəli və qaba yem nisbətində ciddi önəm verilməlidir.

İnəyin ehtiyac duyduğu əsas qida maddələri

Su (içmə suyu). İnəklərdə su sərfiyyatı mənimsənilən yemin miqdarı və xüsusiyyətləri, hava şəraiti, süd məhsuldarlığı və laktasiya dövrü kimi amillərə görə dəyişir. İnəklərdə su istifadəsinin miqdarı mənimsənilən quru maddədən təxminən 4..6 dəfə çoxdur. Gündə 25...30 l süd verən 600 kq südlük inəyin gündəlik su sərfi 100 l-ə çata bilər.

Suyun həyati əhəmiyyətindən başqa, onun çatışmazlığı məhsuldarlığa birbaşa təsir göstərir. Bu səbəbdən tövlədə təmiz, sərin və şirin su kifayət qədər sayda suluqlarda (qrupun ən azı 10 %-nin istədikləri zaman su içməsinə imkan verən kifayət qədər suluq sahəsi), bütün heyvanların hər zaman asanlıqla çata bildiyi yerlərdə saxlanmalıdır. Suluqlar heyvanlar üçün düzgün hündürlükdə yerləşdirilməlidir. Kökəlmə, yüksək məhsuldar südlük qaramal, buzovlar və yaxın boğazlığı olan inəklər gündə iki dəfə səhər və axşam suvarma, xüsusilə isti havalarda kifayət etmir. Heyvanları hər zaman su ilə təmin etmək mümkün olmadığı hallarda 24 saat ərzində ən azı 3 dəfə sulanmalıdır. Suvarma periodlarının sayı temperaturdan asılı olaraq artırılmalıdır. Sidiyin rəngi və hazırlanma vaxtı susuzluğun göstəricisi kimi qəbul edilir.

Enerji mənbələri. Uzun lifli karbohidratlar gövşəyi stimullaşdırır və həzm traktından keçidi tənzimləyir. Lifli olmayan karbohidratlar, nişasta və şəkər kimi asanlıqla həll olunan enerji konsentratları və ya yağlar enerji ehtiyaclarını ödəmək və ya əsas yağ turşularının mənbəyi kimi istifadə edilə bilər. Sağmal inəklərin rasionlarında nişastanın optimal səviyyəsi mütəxəssislər tərəfindən tam müəyyən edilməsə də, ümumi quru maddə əsasında rasionda 24...27 % miqdarında olması tövsiyə olunur. Sağmal inəklərdə nişastanın həzm qabiliyyəti müxtəlif ola bilər (70...100 %). Ona görə də peyində nişastanı təyin etməklə rasionda nişasta nisbətini tənzimləmək daha düzgün olar.

Xam protein. İştənbədə parçalanan və parçalanmayan zülallardan və zülal quruluşunda olmayan azotlu birləşmələrdən ibarətdir.

Bitkilərin inkişaf səviyyəsindən (yetişməsindən) və ya torpaqların gübrələnmə növündən asılı olaraq nitrit və nitrat kimi azotlu, lakin zülal olmayan birləşmələr də əsasən azot ehtiva etdiyinə görə xam proteinin əhatə dairəsinə daxil edilir. İştənbə mikroorqanizmləri azot tərkibli,

lakin zülal olmayan birləşmələri ammonyaka çevirərək, hüceyrə zülallarının və ya azotlu birləşmələrin sintezində istifadə edirlər. Mikrobioloji protein istehsalının optimal səviyyədə baş verməsi, heyvanlardan gözlənilən məhsuldarlığın artırılması, işgənbə möhtəviyyətinə və heyvanlara mənfi təsirlərin qarşısının alınması baxımından son dərəcə əhəmiyyətlidir.

Yemlərdəki proteinlərin bir hissəsi işgənbədəki mikrobioloji fermentasiyadan təsirlənmədən, yəni ammonyaka çevrilmədən mədəyə keçərək 4-cü mədə bölməsinə-şirdana çatır. Bu proteinlərə By-Pass proteinlər deyilir. İşgənbədə yemlərin xam proteininin (XP) parçalanması fərqlidir. Məsələn, arpada xam proteinin işgənbədə parçalanma dərəcəsi təqribən 80 % olduğu halda, yulafda 35 %, soya şrotunda 65 %, günəbaxan cecəsində 70 %, soluxdurulmuş və ya qurudulmuş yonca otunda 75 % və qarğıdalı silosunda 60 % təşkil edir.

Südlük inəklərinin rasionu hazırlanarkən xam preoteinin səviyyəsi ilə yanaşı zülal fraksiyaları nəzərə alınmalıdır. Süd verən inəklərin ehtiyac duyduğu amin turşularının miqdarı süd istehsalı səviyyəsindən asılı olaraq artır.

Yem məhsullarının xam protein tərkibi gövşəyən heyvanlarda bütün növ azotlu maddədən işgənbədə olan mikroorqanizmlər tərəfindən zülal istehsal olunur. Lakin yüksək məhsuldar inəklərdə işgənbədə əmələ gələn zülalın miqdarı bütün tələbatı ödəməyə bilər. Bu zaman işgənbədə parçalanmayan proteinin miqdarının rasionda 6 % və daha çox olması arzu edilir.

Minerallar. Heyvanların yaşaması üçün əsas qida maddələri ilə yanaşı, mineral maddələr də (zülal, enerji, vitaminlər) lazımdır. Yer kürəsində olan mineralların demək olar ki, hamısı heyvan toxumalarında da müəyyən edilmişdir. Ancaq onlardan yalnız bəzilərinin heyvanların qidalanmasında zəruridir. Digər qidalardan fərqli olaraq, minerallar canlı

orqanizmlər tərəfindən sintez oluna bilmədiyi üçün xaricdən alınmalıdır. Bu səbəbdən gövşəyən heyvanlarda mineral çatışmazlığından qaynaqlanan sağlamlıq problemləri həm otlaq, həm də tövlə şəraitində tez-tez baş verə bilər.

Ümumiyyətlə, yemin 1 kq quru maddəsində 250 mq-dan çox və ya bədən çəkisinin hər kq-da 50 mq-dan çox olan mineral maddələr makro-mineraldır (Ca, Na, Cl, Mg, P, K, S) və az olanlar mikro (iz elementləri) minerallardır (Fe, Cu, Co, Zn, Mn, Mo, Se, Cd, Cr, Br, F, I). Son illərə qədər heyvanların mineral ehtiyacları üçün müəyyən miqdarda rasionda olması kifayət hesab edilir.

Heyvanlar ümumiyyətlə gündəlik həyat fəaliyyətlərini sürdürə bilmələri üçün az miqdarda da olsa minerallara ehtiyac duyurlar. Bu minerallar həddən artıq normadan çox verilərsə metabolik pozğunluqlar və zəhərlənmələr müşahidə edilə bilər.

Minerallar arasında bir-birinin təsirini gücləndirən (sinergik) və ya azaldan (antaqonist) qarşılıqlı təsir mövcuddur. Məsələn, dəmir və mis arasında sinergetik əlaqə, sink və kalsium arasında isə antaqonist əlaqə var. Rasionda yüksək miqdarda kalsiumun olması sinkin istifadəsini azaldır. Oxşar bir əlaqə bəzən birdən çox mineral (mis-sink-dəmir-kalsium) arasında mövcuddur və bəzən bu əlaqə mineral və başqa bir qida maddəsi (selenium-E vitamini) arasında da müşahidə olunur. Bu səbəbdən mineral maddələr bədənə həm lazımı qədər, həm də balanslı şəkildə qəbul edilməlidir. Tələb olunandan daha az və ya daha çox mineralın qəbul edilməsi digər mineralın dəyərinin azalmasına və ya artıqlığına səbəb ola bilər.

Kalsium və fosfor kimi bəzi minerallar zülallar, lipidlər və digər maddələrlə birləşərək orqanizmin yumşaq və sərt toxumalarını əmələ gətirir, digərləri isə ferment və hormon sistemlərinin strukturuna daxil olaraq osmotik təzyiqin, turşu-qələvi balansının təmin edilməsində

xüsusi təsir göstərir, immunitet sistemini gücləndirir, sinirləri və əzələləri stimullaşdırır. Bir sözlə, mineral maddələrin orqanizmdə hər bir hüceyrənin həyati fəaliyyətində böyük rolu vardır.

Bitkilərin mineral maddə tərkibi bitkinin növünə, torpağın quruluşuna, gübrələmə və vegetasiya dövrünə görə dəyişir.

Otyeyən heyvanlar olan gövşəyənlərin adekvat və balanslaşdırılmış yemlənməsi torpağın təbii və ya düzəldilmiş mineral maddə strukturundan çox asılıdır. Torpaqdakı mineral maddələr, ümumiyyətlə, torpağın əmələ gəlməsində iştirak edən ana süxurların element tərkibindən asılı olaraq dəyişir. Həddindən artıq yuyulmuş (su eroziyasına uğramış) torpaqlar üzvi maddələrlə yanaşı, mikroelementlər baxımından da yoxsullaşır. Bitkilərin mikroelement qəbulu da torpağın pH ilə sıx bağlıdır. Məsələn, əhəng tərkibi yüksək olan qələvi torpaqlarda kobalt, mis, nikel və manqanın bitkilər tərəfindən mənimsənilməsi çətinləşir, molibdenin qəbulu asanlaşır.

Heyvanların rasionuna onlara lazım olan mineral maddələrlə əlavə etdikdə onların məhsuldarlığını 50 %-ə qədər artırmaq olar. Yemə mineral maddələrin əlavə edilməsi xərcləri məhsul artımının maksimum 2 %-i qədərdir.

Ümumiyyətlə, paxlalı bitkilər ota nisbətən mikro minerallarla zəngindir. Bəzi mikro mineralların səviyyəsi bitki inkişaf etdikcə azalır. Bitkilərdəki misin miqdarı çiçəklənmənin başlanğıcından dənin əmələ gəlməsinə qədər təxminən yarıya qədər azalır. Məhsulun vaxtında yığılması bitkinin tərkibindəki mis, manqan və sinklə yanaşı, zülal səviyyəsinin də qorunub saxlanmasını təmin edir.

Heyvanların mineral maddələrə ehtiyacı növ, irq, yaş, cins, böyümə, sağlamlıq, boğazlıq, süd məhsuldarlığı kimi amillərə görə dəyişsə də, qəbul edilən mineral maddələrin miqdarından və onların bioloji

yararlılığından də asılıdır. Müəyyən edilmişdir ki, istiyə və soyuğa məruz qalan boğaz heyvanların qan zərdabında mineral səviyyəsinin özlərində və sonrakı nəsillərində aşağı səviyyədə olub.

Mineral maddə çatışmazlığında iştahsızlıq, torpaq yemək, ətrafdakı əşyaları yalamaq, qeyri-yem materialları yemək istəyi, kondisiya pozğunluğu, iştahsızlıq, məhsuldarlığın itirilməsi, tük tökülməsi, dəri və tükün rəng dəyişikliyi və struktur pozğunluqları, xəstəliklərə həssaslıq, abort, sonsuzluq, xroniki ishal, yanıq (zəif) qalma, anemiya, tetanus və sümük pozğunluqları kimi xəstəliklər meydana gələ bilər.

Məlumdur ki, heyvanlarda mineral çatışmazlığı əlamətləri adətən uzun müddət ərzində baş verir və lazım olan mineral maddələr verildikdə çatışmazlıq əlamətləri qısa müddətdə aradan qalxır, heyvanın vəziyyəti yaxşılaşır və məhsuldarlığı artır.

Ölkəmizdə otlaqda otarılan sağlam inəklərdə duz və mineral verilən inəklərdə sadəcə duz verilənlərə nisbətən balavermənin 15 % artdığı müşahidə olunmuşdur. Qoyunçuluqda mineral maddə nöqsanlarından əmələ gələn bala itkilərinin (döl tutmama, əkzilik miqdarı, bala atma, buzov ölümü) 25...30 % olduğu müəyyən edilmişdir.

Məlumdur ki, mikroelementlər, xüsusilə mis, sink, selen və xrom immunitet sisteminə təsirli olur. Üzvi sink (sink metionin) süd məhsuldarlığını artırır, süddə somatik hüceyrələrin sayını 22...50 % azaldır və ayaq xəstəliklərinə qarşı qorumanı təmin edir. Ölkəmizdə inəklərdə ən çox rast gəlinən minerallarla bağlı xəstəliklər selen, mis, sink, kobalt, manqan və yod çatışmazlığı, mis və flüordan zəhərlənmələrdir. Mədən, vulkanik və sənaye ərazilərində mis, qurğuşun, flüor və vanadium zəhərlənmələrinə qarşı ehtiyatlı olmaq lazımdır.

Otlaq sahəsinin müəyyən yerlərində, xüsusən də su çənlərinin yanında yağışdan qorunan arxlara qoyulmuş mineral və duz qarışıqlarından heyvanların sərbəst şəkildə qidalanmasına şərait yaradılmalıdır. Selen və E vitamininin heyvanların böyüməsi, reproduktiv fəaliyyəti və sağlamlığı üçün zəruri olduğu uzun illərdən bəri məlumdur. Hər ikisinin immun sistemini gücləndirən və orqanizmdə hüceyrə strukturlarının oksidləşməsinə səbəb olan oksidantlara qarşı hüceyrə membranlarının qorunmasında mühüm vəzifələri vardır. Buna görə də, E vitamini və selenium əlavəsi prenatal və postnatal dövrdə və yeni doğulmuş balaların stressdən qorunmasında həyati əhəmiyyət kəsb edir. İnyeksiya şəklində verilən selen və E vitamini heyvanın 3 aylıq ehtiyacını ödəyir.

Boğaz heyvanların doğmasından 2 ay əvvəl 0,01...0,08 mq/kq diri çəki (DÇ) dozasında natrium selenitin yeridilməsi, ananın immun sistemini gücləndirməklə yanaşı, həm də doğulan buzovların kolostrumda selenium və E vitamini konsentrasiyasını artıraraq bu xəstəliyə qarşı müqavimətini artıracaqdır.

Selenin həddindən artıq dozası zəhərlənməyə səbəb olur. Bu səbəbdən yemə əlavə olaraq natrium selenit və ya natrium selenat əlavə ediləcəksə, rasionda quru maddənin tərkibində maksimum selen konsentrasiyası (miqdarı) 0,5 mq/kq olmalıdır.

Tədqiqatlarda selenin canlı çəki artımına və karkasın keyfiyyətinə təsir göstərdiyinə dair heç bir nəticə əldə edilməmişdir.

Vitaminlər (A, D, E, K ilə C və B kompleks). Yemdə enerji və zülaldan səmərəli istifadə və həyati fəaliyyətlərin sağlam olması vitamin və mineral tələbatının tarazlığından asılıdır.

A vitamini görmə funksiyalarında mühüm rol oynayır. İmmunitet sistemini gücləndirir. A vitamini epitelin inkişafını və qorunmasını təmin

etdiyi üçün selikli qışalarda və dəridə infeksiyalara qarşı güclü maneə yarada bilir. Həzm, tənəffüs, sidik-cinsiyyət və süd vəzi sistemlərinin sıradan çıxmasının qarşısını alır və regenerasiyanı təmin edir. Həm də böyümə və çoxalmada aktiv rol oynayır.

A vitamini çatışmazlığı zamanı heyvanlar gecə korluğuna, böyümənin ləngiməsinə, tənəffüs, həzm və sidik-cinsiyyət sistemi xəstəlikləri və mastitlərə səbəb ola bilər.

Normal şəraitdə yaşıl yem yeyən heyvanlarda A vitamini çatışmazlığı olmur. Bədənin ehtiyacından artıq qəbul edilən A vitamini, lazım olduqda istifadə edilmək üçün qaraciyərdə və yağ toxumasında 3...4 ay saxlanıla bilər. Bu səbəbdən inəklərin 3...4 aydan çox taxıl samanı ilə birtərəfli yemlənməsi (silos, keyfiyyətli ot, yonca və s. qaba yem olmayan rasion) A vitamini çatışmazlığına səbəb ola bilər. Sağmal inəklər, buzovlar, cavan heyvanlar, damazlıq buğalar A vitamini çatışmazlığından daha çox əziyyət çəkirlər. Xüsusilə boğazlığın son iki ayında rasiona kifayət qədər keyfiyyətli yaşıl yemin daxil edilməsi və ya A vitamininin vurulması ağız südünün keyfiyyətinin artırılmasında və bununla da doğulacaq buzovun sağlamlığının qorunmasında həyati əhəmiyyət kəsb edir.

D vitamini (kalsiferol) bağırsaqlardan kalsium və fosforun sorulması və mübadiləsi üçün lazımdır. D vitamini sümüklərin inkişafında və xüsusilə doğumdan sonra sümüklərdə depolanmış kalsium və fosforun istifadəsində aktiv rol oynayır. D_2 və D_3 adlı iki növü olan D vitamini qaraciyərdə və piy toxumasında toplanır. Günəşdən və qidadan alınan D vitamini qaraciyər və böyrəklərdə dəyişikliklərə məruz qalaraq daha təsirli bir kimyəvi maddəyə çevrilir.

E vitamini, xüsusilə selenlə birlikdə istifadə edildikdə, doğuşdan əvvəl və sonra ana malın sağlamlığı baxımından immunitet sisteminin

gücləndirilməsində və oksidləşdirici stresin qarşısının alınmasında aktiv rol oynayır.

E vitamini və selen çatışmazlığı doğuşdan sonra metritə, ciftin vaxtında çıxarılmamasına, yumurtalıqların kistalaşmasına, həvəsəgəlmənin gecikməsinə, məhsuldarlığın azalmasına, erkən embrion ölümlərinə, mastitlərə və ketozun (baş vermə tezliyinin) artmasına səbəb olur. Unutmaq olmaz ki, antioksidant xüsusiyyətlərinə görə E vitamini və selen mal-qara təsərrüfatlarının məhsuldarlığı və sağlamlıq təminatıdır.

K, C və B kompleks vitaminləri baytarlar tərəfindən inəklərin ümumi mühafizəsi üçün deyil, xüsusi hallarda terapeutik məqsədlər üçün istifadə olunur.

Vitamin və bioloji aktiv maddələr

Bütün canlıların normal inkişafı qida maddələrinə olan tələbatın ödənilməsindən asılıdır. Hər hansı yemləmədə müəyyən zülal, yağ, karbohidrat çatışmazlığı orqanizmdə müəyyən fəsadlar verir. Ona görə də canlıların yemləndirilməsində balanslaşmış yemləndirmənin aparılması qanunuyğundur. Yemlərdə keyfiyyətli quru maddələrin olması orqanizmin böyümə və inkişafı ilə yanaşı, məhsuldarlığa və mühitə uyğunlaşma qabiliyyətinə təsir edir.

Quru maddə anlayışına yemlərin tərkibindəki bütün həzməgedən (qida maddələri) və həzmə getməyən(qalıq) maddələr daxildir. Quru maddənin dəyəri onun tərkibindəki həzməgedən maddələrin miqdarı ilə ölçülür, məsələn, buğda dənisi nə qədər çox olsa o qədər də qiymətlidir. Həzməgedən quru maddəni karbohidratlara (nişasta, şəkər və s.),

zülallara, yağlara və bir sıra digər maddələrə (mineral maddələr, vitaminlər və s.) bölmək olar. Karbohidratlar heyvanın orqanizmi üçün enerji mənbəyi sayılır, ona görə də bunları mümkün qədər daha çox yeməyinə daxil etmək lazımdır.

Orqanizmin tikinti materialı hesab olunan zülallar hüceyrələrin ən mühüm kimyəvi birləşmələridir. Hüceyrələr zülalsız yaşaya və çoxala bilməzlər. Zülalsız həyat yoxdur. Heyvanların karbohidratlarla təmin olunması ilə yanaşı onlara kifayət qədər zülal verilməli və diqqət mərkəzində saxlanılmalıdır (süd istehsalı zamanı onun hər litri ilə orqanizmdən 35,0 qr zülal xaric olur).

Yağlar orqanizmdə ehtiyat maddələr şəklində toplanır. Yağlar qida maddəsi olmaq etibarilə enerji ilə zəngindir və karbohidratlar kimi orqanizmin enerjiyə tələbatını təmin edir.

Digər maddələr arasında vitaminlər, mineral maddələr və fermentlər qeyd edilməlidir. Bütün bu maddələr olmadan həyat proseslərinin normal gedişi və süd istehsalı mümkün deyildir.

Bioloji aktiv maddələr, bioloji kimya sahəsinə daxildir. Lakin zootexniki tədqiqatlarda A vitamini, karotin, C, D, B₁₂ vitaminləri tədqiq olunur və onların miqdarını yemənin tərkibində öyrənmək olur. Bioloji aktiv maddələrə vitaminlərdən başqa heyvanlarda hormonlar, bitkilərdə hormona oxşar maddələr və fermentlər daxildir. Bioloji aktiv maddələrin az miqdarda olmasına baxmayaraq onların rolu orqanizm üçün olduqca böyükdür. Ona görə də yemlərin tərkibində onların miqdarını bilmək vacibdir.

Heyvanların qidalanmasında ən vacib və öyrənilmiş vitaminlər heyvan orqanizmində hüceyrələrin mübadiləsində, onların tənzim olunmasında katalizator rolunu yerinə yetirməklə, bəzi hallarda isə məhsulların əmələ gəlməsində müxtəlif komponentlərin tərkibinə daxil

olaraq qrupun materialı kimi istifadə olunur. Vitaminlərin olmaması və ya çatışmazlığı nəticəsində heyvan orqanizmində ümumi pozğunluqlar baş verir.

Maddələr mübadiləsinin pozulması halları əsasən vitamin və vitamin qruplarının çatışmaması və ya tamamilə olmaması ilə əlaqədardır. Aparılmış tədqiqatlar göstərmişdir ki, hər bir vitaminin fizioloji rolu olduqca böyükdür. A vitamini kükürlü zülalların mübadiləsinin normallaşdırılmasında, hüceyrələrin çoxalması və böyüməsi prosesində iştirak edir. Bu dəri örtüyünü, göz bəbəyini, tənəffüs, həzm aparatının, cinsiyyət sisteminin və ifrazat yollarının normal saxlanmasını təmin edir. Vitaminlərin çatışmazlığı nəticəsində yemlərin zülallarının istifadə olunması, törəmə qabiliyyəti və mayalanma prosesi zəifləyir.

Orqanizmin həyat fəaliyyətində mineral maddələrin əhəmiyyəti olduqca böyükdür, lakin onun mübadiləsi barədə olduqca az məlumat vardır. Yem payında xalis külün miqdarı həzm aparatında qida maddələrinin sorulmasının həcminə təsir göstərir. Eyni zamanda yem payında quru maddənin 6,0...6,5 %-ə qədəri mineral maddələrdən ibarət olur. Mineral maddələr yem payının quru maddəsində 6,0 %-dən az olduqda mineral elementlərin çatışmazlığı hiss olunur. 6,5 %-dən çox olduqda isə, məsələn, 8% olduqda qida maddələrinin sorulmasını yüksəltmir, əksinə artıq yem səfiyyatına səbəb olur.

Orqanizmdən müntəzəm olaraq mineral maddələr ifraz olunur. Mineral maddələrin ifraz olunması üzvi maddənin xarakterindən, işlənmə həcmindən və onların nisbətindən asılıdır. Ona görə də mineral maddələrin müntəzəm olaraq yemlərlə qəbul olunması vacibdir. Streslər zamanı heyvanın mineral maddələrə olan tələbatının öyrənilməsində yem payının tərkibində onun ümumi miqdarının başqa yemlərlə qəbul olunan mineral maddələrin həzm aparatından sorulması da böyük rol

oynayır. Bir çox məlumatlardan aydın olur ki, yemlərin tərkibində məhlul halında olan mineral birləşmələr asan sorulur. Nisbi olaraq göstərilir ki, yemlərdə olan və ya həzm aparatında əmələ gəlmiş mineral birləşmələr məhlul halında olmaqla asan sorulur. Sorulmuş mineral elementlərin birləşmələri mübadilənin tənzim olunmasında iştirak edir. Fermentlərin, hormonların və vitaminlərin tərkibinə daxil olur və ya onların təsirini gücləndirir. Eyni zamanda sinir sisteminin fəaliyyətini qıcıqlandırır və ya sakitləşdirir. Bir çox elementlər isə hormon və vitaminlərin təsiri ilə əlaqədar olaraq fermentativ proseslərdə iştirak edir.

Vitaminlərin kəşfi orqanizmin həyat fəaliyyətində, qida maddələrinin rolunun öyrənilməsi ilə bağlı olmuşdur. Belə hesab olunurdu ki, ərzaq məhsullarının qida dəyəri, onların tərkibində olan zülalların, yağların, karbohidratların, mineral duzların və suyun miqdarından asılıdır. Zülallardan (kazein), yağlardan, süd şəkərindən, duzlardan və sudan başqa, heyvanların qidalanmasında son dərəcə lazımlı olan hər hansı naməlum maddələrə ehtiyacı var. Qidada fermentərin çatışmazlığı və ya yoxluğu zamanı fermentlər əmələ gəlmir. Bununla da, maddələr mübadiləsi pozulur. Vitaminlər maddələr mübadiləsini birbaşa deyil, tərkibinə daxil olan ferment sistemləri vasitəsilə tənzimləyirlər.

Vitaminlərin kimyəvi xassələrinin öyrənilməsinin ardınca, onların toxuma metabolizmində biokimyəvi rolunun öyrənilməsi tədqiqatların başlıca istiqaməti olmuşdur.

Vitaminlər üzvi birləşmələr olub insan və heyvanların qidasının zəruri hissəsidir. Canlı orqanizmlər vitaminsiz yaşaya bilməzlər. Vitaminlərin əsas mənbəyi bitki mənşəli qidalardır. Onlar əsasən bitkilər, qismən mikroorqanizmlər tərəfindən sintez olunur. Bəzən vitaminlər onların sələfləri olan provitaminlər adlanan maddələrin kimyəvi dəyişikliyi nəticəsində heyvan toxumalarında əmələ gəlirlər. Onlara,

məsələn, bitki məhsullarının boyayıcı maddələri olan karotinləri (kök, pomidor və s., α -, β -, γ - karotinləri) aid etmək olar. Onlardan da A vitamini əmələ gəlir. Vitaminlər qidanın əvəzolunmaz üzvi mikrokomponentləridir. Heyvanın yem rasionuna böyük miqdarda daxil olan və makrokomponentlər adlanan karbohidrat, zülal və yağlardan fərqli olaraq heyvanın vitaminlərə olan tələbatını cüzi miqdarda-milliqramlarla, hətta makroqramlarla olur. Ona görə də vitaminləri rasionun mikrokomponentləri adlandırmaq olar. Orqanizmdə əsas qida maddələri enerji mənbəyi və bir çox hüceyrə komponentlərinin üzvi sələflərinin alınması üçün xammal, eləcə də, zülalların biosintezini aminturşuları ilə əvəz etmək üçün istifadə olunur. Vitaminlər isə az miqdarda lazım olur. Belə ki, onlar yem makrokomponentlərinin müxtəlif kimyəvi çevrilmələrində katalizatorlar rolunu oynayırlar. Həmin çevrilmələr ümumilikdə maddələr mübadiləsi və ya metabolizm adlanır.

Vitaminlər üçün molekulların spesifik quruluşu səciyyəvidir. Onların quruluşunda hissələrin əhəmiyyətsiz dəyişikliyi ikili əlaqələrin yerdəyişməsi, bəzi yan radikalların başqaları ilə əvəz olunması və s. bioloji aktivliyin dəyişməsinə səbəb ola bilər. Onların bu xüsusiyyəti təbiətdə homovitaminlərin olması ilə əlaqələndirilir.

Vitaminlərin xüsusiyyəti onların son dərəcə yüksək dərəcə bioloji aktiv olmasıdır. Bir çox vitaminlər onlara olan tələbatı bir neçə milliqramdan onlarla milliqrama qədər dozada təmin edirlər. Aktiv olanları isə, məsələn, B₁₂ vitamini 1-3mkq dozada belə təsir edirlər.

Orqanizm və vitaminlərin qarşılıqlı əlaqəsi orqanizmin toxuma və hüceyrələrinin vitaminləri sintez etmə qabiliyyətinin olmaması onlara olan tələbata əsaslanır. Vitaminlər orqanizmdə müxtəlif səbəblər üzündən biosintezi həyata keçirilə bilməyən əvəzolunmaz birləşmələrdir.

Vitamin çatışmazlığı zamanı canlı orqanizmlərin fizioloji vəziyyətinin pozulması bu birləşmələrin vacibliyinin göstəricisidir.

Vitamiinlər təsnifatına görə yağda həll olunanlara və suda həll olunanlara bölünürlər.

Yağda həll olunanlar A₁, A₂, D₂, D₃, E, K₁, K₂, Q, F vitaminləri, suda həll olunanlara isə B₁-tiamin, B₂ – riboflavin, B₆ – piridoksin, PP- niasin, B₃-pantoten turşusu, H-biotin, H₁-paraaminobenzoy turşusu, B_c-fol turşusu, B₁₂-siankobalamin, B₁₅-panqam turşusu, P-bioflavonoid, C – askorbin turşusu aid edilir.

D vitamini maqneziumun istifadə olunmasını, kalsiumun bağırsaqdan sorulmasını və ifraz olunmasının tənzim olunmasında iştirak edir. Zülal və karbohidratların istifadə olunmasına, sümüklərin inkişafına və vəziyyətinə təsir göstərir. D vitaminin çatışmazlığından cavan heyvanlarda raxit, yaşlılarda osteomolyasiya xəstəlikləri baş verir.

B vitamini kompleksləri (B₁, B₂, B₃, B₄, B₅, B₆, B₁₂ və başqaları) zülalların karbohidratların və yağların mübadiləsində iştirak edirlər.

Onlar yaşıl bitkilərdən, bakteriyalardan və həzm aparatının mikroflorasından sintez olunur. Bu vitaminlərin çatışmazlığı müxtəlif səbəblərdən baş verə bilər. Bu zaman heyvanların inkişafı zəifləyir və onlar yemlərdən pis istifadə edirlər.

B₁₂ vitamini xüsusilə qeyd olunmalıdır, çünki bu vitamin kobaltın iştirakı ilə qidalı mühitdə mikroorqanizmlər tərəfindən sintez olunur. B₁₂ vitaminin çatışmazlığından heyvanların yemdəki proteindən istifadəsi azalır, qan törədən orqanların funksiyası pozulur və yem sərfiyyatı yüksəlir. Göstərilən hallar digər B qrupu vitaminlərinin çatışmazlığı zamanı da baş verir. Stress amillərinin təsiri ilə maddələr mübadiləsinin pozulması hallarına və müxtəlif vitaminlərin çatışmazlığı nəticəsində baş

verən xəstəliklər səbəbi münasib fermentlərin lazımı miqdarda olmaması ilə əlaqədardır.

Bir çox bioloji aktiv maddələri birlikdə qəbul etdikdə onlar bir-birinin təsirini gücləndirir və ya əksinə zəiflədir. Birinci hal sinerqizm, ikinci hal antaqonizm adlanır.

Təbii məhsullarda vitaminlərin miqdarı olduqca müxtəlifdir. Vitaminlər yem payındakı yem əlavələri ilə qəbul olunmalıdır. Son vaxtlar heyvanların müxtəlif kənar təsirlər, xüsusilə istilik və daşınma kimi stress amillərin təsirinin nəticəsində heyvanların məhsuldarlığı, inkişafı, böyüməsinin idarə olunması mexanizmi öyrənilməkdədir. Bu mexanizmdə fermentlər birinci dərəcəli rol oynayırlar. Fermentlərin aktivliyi və fəaliyyəti bir çox şəraitdən asılıdır. Buradan aydın olur ki, heyvanları optimal normada vitaminlə təmin etdikdə nəinki bir çox özünəməxsus xəstəliklərin qarşısı alınır, hətta heyvanların həyat fəaliyyətinin və məhsuldarlığının idarə olunmasında heyvandarlıqda yüksək nailiyyətlərin əldə olunmasında güclü vəsait hesab olunur.

Suda həll olunan vitamin qrupları sadə diffuziya yolu ilə sulu məhlullardan sorulur. Son zamanlar müəyyən edilmişdir ki, çoxlu birləşmələr və maddələr vitaminlərin tərkibinə nəzərə çarpacaq dərəcədə təsir göstərir. Bir çox maddələr vitaminləri parçalaya bilir. Bəziləri vitaminlərin orqanizmə daxil olmasını azaldır. Bir çox maddələr orqanizmdə vitaminlərin bioloji aktivliyini udur.

Heyvanların yemləndirilməsi ilə əlaqədar olaraq son vaxtlarda bioloji antaqonizm halları müşahidə olunmaqdadır. Bu hal heyvan orqanizmiində maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırmaq əvəzinə daha da ciddi pozuntulara səbəb olur. Orqanizmin yaşaması üçün iki antaqonistdən birinin kimyəvi birləşmə şəklində olması vacibdir. Bu cür maddəyə metabolit deyilir. Onlar vitaminlər, hormonlar, amin turşuları və ya hər hansı bir təbii birləşmədən ibarət olur ki, bu da həyati

proseslər üçün vacib əhəmiyyət daşıyır. Heyvan orqanizmində metobolit çatışmazlığı əlamətini aradan qaldırmaq üçün sadəcə olaraq yüksək qatılığa uyğun metobolitlərin qəbul edilməsi vacibdir.

Adətən bu cür hallar istilik stresləri zamanı daha çox baş verir. İstilik stresinin təsiri nəticəsində pozulmuş maddələr mübadiləsinin bərpa olunmasında antaqonist bioloji aktiv maddə komplekslərinin böyük əhəmiyyəti vardır. Belə ki, rasiona yem əlavəsi şəklində daxil olmuş bioloji aktiv maddə kompleksi heyvanların sağlamlığını yaxşılaşdırır, orqanizmin xəstəliklərə qarşı rezistentliyini artırır, ətraf mühitin təsirlərinə reaksiyasını sakitləşdirir, yaranmış stress amilinin aradan qaldıraraq orqanizmin bərpasını təmin edir, yüksək süd və ət məhsuldarlığın əmələ gəlməsini və yüksək rentabelliği təmin edir.

B₁ vitamininin sinonimləri tiamin, antiberi-beri vitamin, antinevrit vitamin, anevrindir. *B₁-avitaminozun* eksperimental modelinin aşkarlanması, sonradan insanlarda və heyvanlarda *B₁-avitaminozun* yayılmasının qarşısını alan maddələrin tapılmasına kömək edir.

B₁ vitaminin əsas mənbəyi dənli bitkilərdir. Tiamin düyü və buğda toxumalarının üst qabığında yerləşir, çovdar toxumalarında isə bərabər şəkildə yayılmışdır. Düyü və əla növ undan hazırlanan buğda çörəyinə nisbətən çovdar çörəyi *B₁ vitamini* ilə daha zəngindir. Tiaminin çatışmazlığı nəticəsində *B₁ –avitaminozu* daha tez yaranır: yem rasionunda *B₁ vitamininin* olmaması nəticəsində insanlarda *B₁-avitaminozu* 30-90 gündən sonra, quşlarda isə əvvəlcədən 120⁰ C avtoklavlaşdırılmış cilalanmış düyü və ya darı ilə qidalandıqdan 21 gün sonra baş verir.

Tiamin günəş işığının təsirinə davamlıdır, UB şüaların təsirindən bioloji aktivliyini itirərək parçalanır. pH7-yə bərabər olanda *B₁ vitaminin* məhlulu

2 maksimum dalğanın uzunluğu =235 və 267 mm

malikdir. B₁ vitamini termolabil birləşmədir. 15 dəq. ərzində 120⁰C temperaturda qızdırılması vitaminin tam parçalanmasına gətirib çıxarır. B₁ vitamini bağırsaqda asanlıqla sorulsa da, toxumalarda toplanmır və toksiki xüsusiyyətlərə malik deyil. Qida ilə daxil olan tiaminin artıq miqdarı sidiklə xaric olunur.

Tiaminin molekulu çox spesifikdir. Pirimidon həlqəsinin ikinci vəziyyətində yerləşən metil qrupunun əvəz edilməsi nəzərə çarpacaq dərəcədə aşağı olan bioloji aktiv və ya hətta antivitamin xüsusiyyətli B₁ vitamini törəmələrinin əmələ gəlməsinə gətirib çıxarır. Əgər B₁ vitaminin aktivliyini 100% kimi qəbul etsək, o zaman onun törəməsi pirimidilin ikinci vəziyyətində olan metal qrupunun propil qrupuna əvəz edərək vitamin öz ilkin aktivliyinin yalnız 33 %-ni qoruya bilir. Tiamin kifayət qədər öyrənilmiş vitaminlərdəndir və onun fizioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə bir çox tədqiqatlar həsr olunmuşdur. Ali sinir fəaliyyətinin öyrənilməsinin problemləri arasında ali sinir fəaliyyətinə daxili mühitin təsir etməsi böyük maraq doğurur.

B₁ vitaminin mübadilə proseslərində rolu onun hüceyrə tənəffüsü və karbohidrat mübadiləsi üçün əhəmiyyəti bu vitaminin fosfat törəməsi –difosfotiamin və ya kokarbaksilazanin kəşfi və sonrakı sintezi ilə bağlıdır. Kokarbaksilaza koenzimdir və bununla B₁ vitaminin əsas fizioloji xüsusiyyəti effektiv katalizator kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Tiamin canlı orqanizmdə piroüzüm turşusu mübadiləsilə əlaqədə olduğunu sübüt edilmişdir. Orqanizmdə piroüzüm turşusunun dekarboksilləşməsi və karboksilləşməsi prosesləri kokarbaksilazanin təsiri altında baş verir. Sonrakı tədqiqatlar piroüzüm turşusu ilə B₁ vitaminin parçalanması arasındakı birbaşa əlaqəni təsdiqlədi. B₁ vitamini çatışmamazlığının progressiv irəliləməsi toxumalarda, xüsusən də

beyində piroüzüm turşusunun çox olması ilə əlaqədardır. Bu zaman qanda piroüzüm və süd turşusunun miqdarı artır.

B₁ vitamini azot mübadiləsinə təsir göstərir. Azot balansının müqayisəli öyrənilməsində normal və avtoklavlaşdırılmış yem ilə qidalandırılan göyərçinlərdə - B₁ avitaminozu zamanı azotlu maddələrin intensiv parçalanması qeyd edilir. B₁ vitamininin azot mübadiləsində mühüm rolunu təsdiqləmişdir ki, bu da metabolizmin yenidən aminləşmə və azot mübadiləsinin mühüm məhsullarının sintezi prosesi zamanı azot balansının tənzimində nukleotidlərin mübadiləsində özünü biruzə verir.

Yağ mübadiləsinə B₁ vitaminin təsiri tam aydınlaşdırılmamışdır. Məlumdur ki, yağlar tiaminə olan tələbatını aşağı salır və onun orqanizmdə qorunub saxlanılmasına şərait yaradır. B₁ vitamininin bu xüsusiyyətləri onun karbohidrat mübadiləsindəki rolu ilə əlaqədardır. Tiamin karbohidratların karboksilləşmə və dekarboksilləşməsi proseslərində mühüm əhəmiyyət kəsb etsə də, yağların oksidləşməsində iştirak etmir. Lakin qida rasionunda yağ çoxluğu tiaminə olan tələbatı azaltmır. Bundan başqa, nəzərə almaq lazımdır ki, tiamin karbohidratların yağa keçməsinə aktivləşdirir və qaraciyərin piylənməsinə səbəb ola bilər. Eksperimental B₁-avitaminozunun inkişafın başlanğıc fazasında hiperxolesterinemiya müşahidə olunur. B₁-avitaminozunun sürətlə artması ilə qanda xolesterinin miqdarı normaya enir.

B₁ vitaminin mineral mübadilədə rolunun haqqında bəzi məlumatlara ədəbiyyatlarda rast gəlinir. Bu məlumatlarda əsasən B₁ vitamini ilə manqan arasındakı əlaqə qeyd edilmişdir. Sonuncu, toxumalarda B₁ avitamininin istifadəsində oksidləşmə katalizatoru kimi fəaliyyət göstərir. B₁ vitamini çatmazlığı siçanlarda manqanın yüksək retensiyasına səbəb olurdu, amma B₁ vitamininin çoxluğundan baş

verən toksiki hallar az miqdar manqan vasitəsilə aradan qaldırıldı. Sonuncular kokarboksilaza fermentini stimullaşdırır, bu həmçinin, sinkə də aiddir.

B₁ vitamini təbiətdə geniş yayılmışdır. B₁ vitamininin miqdarı mayada, dənli bitkilərdə, fındıqda, heyvan mənşəli məhsullardan isə ətdə, böyrəkdə, qara ciyərdə, yumurtanın sarısında daha çoxdur. Vitamində olan orta sutkalıq tələbatda daimi miqdar kimi, ölçü kimi baxıla bilməz və bu yaşdan, qidanın tərkibindən, görülən işin intensivliyindən asılıdır. Tiaminin sutkalıq dozası: 10 qr karbohidrat məhsulunda 100 mkq. Onun normalıq tələbatı 1,2-dən 2,2 mq-a qədərdir.

B₂ vitamini ilk dəfə süddən və bir sıra qida məhsullarından əldə edilmişdir. Osborn və Mendel(1913-cü il) südün tərkibində heyvanların böyüməsi üçün vacib olan hər hansı bir maddənin olduğunu sübut etmişdilər. Yalnız 25 ildən sonra müəyyənləşdi ki, sarı və ya sarımtıl-yaşıl fluoressensiyalı bütün boy artımını stimullasdıran maddələr, təbiətdə geniş yayılmış piqment olan flavindir.

B₂ vitamininin kəşfi, B₂ vitamininin biokimyəvi və fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi ilə əlaqədardır. Tiamin tərkibli məhsullarda, mikrooqanizmlər və cavan heyvanların böyüməsinə kömək edən xüsusiyyət aşkar edilmişdi. Bu B₂ vitamininə aid olan bir xüsusiyyətdir. Lakin əldə edilmiş materiallar göstərdi ki, heyvanların normal böyüməsi üçün vacib olan antiəsəb vitamini və faktorun bioloji və fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri eyni deyildir.

Təbiətdə iki B vitaminin olması haqqında, B₁ (aneyerin və ya tiamin) və B₂ (böyümə faktoru) təsəvvür formalaşmışdır. Sonradan vitamin riboflavin adını almışdır. Təbii məhsullarda hər iki vitamin bir-birinə köməklik edir, lakin ayrı-ayrı qida məhsullarında onların miqdarı və bölüşdürülməsi eyni deyildir.

Riboflavinin fizioloji rolu müəyyən olunduqdan sonra, aydın oldu ki, o bir sıra oksidləşmiş oksidoreduktaza sinfinə aid olan reduksiyaedici fermentlərin tərkibində vardır, orada o koferment formasındadır: riboflavin-5-fosfat turşusu (flavinmonukleotidlər-FMN) və ya flavinadenindinkleotid (FAD) kimi.

Riboflavin temperaturun təsirinə qarşı davamlıdır. Günəş şüalarının təsirindən və ultra-bənövşəyi şüaların təsirindən, riboflavin parçalanır və müqayisədə dönmə qabiliyyətinə malik olaraq asanlıqla reduksiya olunur.

Həll olmuş turşuların məhlullarında B₂ vitamini qələvilərin sulu məhlullarına nisbətən daha davamlıdır. Lakin işığın təsirindən o, yalnız qələvilərdə deyil, turş məhlullarda da parçalanır. pH-dan asılı olaraq parçalanma müxtəlif məhsulların əmələ gəlməsi ilə gedir.

Riboflavin sarı fermentin prostetik qrupudur və onun tərkibinə alloksazin kompleksi alloksazin –nukleotid-şəklində daxil olur. Sonradan fermentlər aşkar oldu (proteidlər) ki, burada da riboflavin prostetik qrup kimi mononukleotid xarakterli alloksazin kompleksi şəklində deyil, dinukleotid strukturunun daha mürəkkəb alloksazinadenindinukleotid kompleksi formasında göstərilmişdir. Sonradan alloksazinadenin-dinukleotid kompleksi yeni sarı ferment (Xaes tərəfindən kəşf olunmuş) adını aldı. Varburq tərəfindən kəşf olunmuş sarı ferment isə sarı ferment kimi köhnə adını qoruyub saxladı. Hər iki fermentin funksiyası eynidir və oksigenə yönəlmiş fidrogenin köçürülməsindən və dehidridləşmə-sindən ibarətdir. Lakin "yeni" ferment "köhnəyə" nisbətən 4 dəfə daha tez hidridləşir. Beləliklə, 2 növ riboflavin kofermenti var, mono-və dinukleotidlərdir.

Eyni "zülal daşıyıcıları" riboflavinin müxtəlif törəmələri ilə uyğunlaşa bilər, sonuncular isə öz növbəsində müxtəlif zülallarla, sarı fermentlər əmələ gətirir.

Bütün riboflavinli kofermentlər, bioloji oksidləşmiş katalizatorlara aid edilir və hidrogen ötürücüləridirlər. Riboflavin, B₁ vitamini və nikotin turşusu kimi orqanizmin oksidləşmə-reduksiyaetmə reaksiyalarında iştirak edən, kompleks ferment sisteminin bir hissəsidirlər. Bununla riboflavinlərin müxtəlif mübadilə növlərinin tənzimində olan rolu müəyyən olunmuşdur. Hidrogenin əksər donarları var ki, bunlar da sarı fermentin köməyi ilə oksidləşir. Şəkərin parçalanması prosesində fasiləli məhsullardırlar və bu orqanizmdə, riboflavin çatmamazlığı zamanı onun yeridilməsi ilə bu pozuntuların aradan qaldırılması, müxtəlif karbohidrat mübadiləsinin pozulması ilə izah olunur.

Karbohidratlarla zəngin qida, riboflovinə tələbatı artırır. Hal-hazırda riboflovinin kifayət qədər daxil olamaması, tez bir zamanda hiporiboflavinozun simptomlarının əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər. Bütün bu faktlar riboflavinin karbohidrat mübadiləsində iştirakını təsdiq edir. Riboflavinli kofermentlər və ya flavoproteinlər, karbohidrat mübadiləsinin mürəkkəb sisteminin bir hissəsini təşkil edirlər.

Süd turşusunun piroüzüm turşusuna oksidləşməsi, sonunda isə-karbon qazına və suya oksidləşməsi üçün hər üç vitamin- tiamin, nikotin turşusu və riboflavin vacib hesab olunur. Bu vitaminlərdən heç olmasa birinin olmaması mühüm həyat prosesini pozur.

Bu cür mübadiləsi aktiv orqanlar qaraciyər, böyrəklər, ürək əzələsi, riboflavinin (flavoprotein) olması ilə əlaqədar olaraq hesab etmək olar ki, riboflavin tənəffüsün katalizatoru rolunu icra edir. Qeyd edilmişdir ki, beynin müxtəlif hissələrində riboflavinin tərkibi tənəffüsün sürəti ilə mütənasibdir.

Riboflavin zülal mübadiləsi üçün hər şeydən əvvəl, orqanizmdə düzgün həzm və amin turşularının sintezi üçün vacibdir. O, amin turşularının oksidləşən dezaminləşməsini həyata keçirən aktiv ferment qrupuna daxildir.

Hiporiboflavinozda, amin turşularının müəyyən hissəsi dəyişmədən sidikdə ifraz olunur. Xüsusilə də triptofana, histidinə, fenilalaninə və treoninə aiddir. Göstərilmişdir ki, orqanizmdə riboflavin çatışmazlığında zülal miqdarının çoxluğu, rasionda riboflavinin həzmini gücləndirir.

Riboflavin mübadiləsi, bəzi amin turşularının mübadiləsi ilə əlaqədardır. Xüsusilə də bu vitamin mübadiləsinin metionin mübadiləsi ilə əlaqəsi nəzərə çarpacaq dərəcədə görünür. Bu və digər başqa faktorlar, riboflavinlə zülal mübadiləsinin qarşılıqlı əlaqəsini təsdiq edirlər.

Riboflavin təbiətdə kifayət qədər geniş yayılmışdır. O demək olar ki, bütün heyvan və bitki toxumalarının tərkibində vardır. Heyvan orqanizminin B₂ vitamininə tələbatı, bir sıra xarici faktorlardan və daxili mühitdən asılıdır. Sutkalıq tələbatı qida rasionundakı zülal miqdarından asılıdır. Yüksək temperatur şəraitində orqanizmin B₂ vitamininə tələbatı artır. Riboflavin az toksiki olaraq, heyvan orqanizmi tərəfindən yaxşı mənimsənilir.

B₆ vitamininin sinonimləri adermin, pridoksol, pridoksin, pridoksal, pridoksamindir. B₆ vitamini 1934-cü ildə P.Dyeri tərəfindən sərbəst qida faktoru kimi kəşf edildi. O, qeyd etdi ki, sintetik pəhriz ilə qidalanan heyvanlarda dəri xəstəliyi, simmetrik dermatit baş verir. Bədənin simmetrik yerləri zədələnir - ayaqlar, qulaqlar, burun və quyruq. Dəri qabıqlanır, qabıq verir, tükü tökülür. Epileptik xarakterli qıc olmalar oynaqlarda özünü biruzə verən qanqrena ilə nəticələnirdi. Xəstəlik akrodiniya adlandırılırdı. Qida rasionuna avtoklavlaşdırılmış mayanın əlavə edilməsi ilə bu xəstəlik aradan qaldırdı, amma heyvanların yemində PP və B₂ vitaminlərini əlavə etməklə müalicə olunmurdu.

B₆ vitamini (5-pridoksal-fosfat) və ya fosfopridoksal, dekarboksilləşmə, yenidən aminləşmə, rasemizasiya, amin turşularının yenidən sulfatlaşması proseslərində koferment rolunda iştirak edir.

Praktiki olaraq, orqanizmdə amin turşularının bütün sintez və mübadilə mərhələlərinə cavabdehdir.

Heyvanın böyüməsinin təmin edilməsində piridoksal, piridoksamin və pridoksal eyni aktivliyə malikdirlər. Eyni bioloji aktivlik, böyüyən orqanizmlərdə baş qaldıran müxtəlif formalı çevrilmələrinin asan olduğunu göstərir. B₆ vitaminin əsas istifadə edilmiş forması, yalnız pridoksal-5 fosfatdır. Mikroorqanizmlər arasında vitaminin müəyyən müxtəlif növlərinin metobolik çevrilmələri baş verir. Pridoksolun, pridoksalın və pridoksaminin fosforlaşması bir fermentlə piridoksalkinaza ilə kataliz olunur. B₆ vitamininin nümayəndələri adlanan fosfat esterlərin defosforlaşan reaksiyaları müxtəlif fosfotazalarla həyata keçirir.

Oksidləşmiş çevrilmələr piridoksal fosfatoksidaza və müxtəlif piridoksoldehidrogenazanın təsiri altında, sərbəst və fosforlaşmış piridoksamin isə müəyyən transaminazaların təsiri altında baş verir. Heyvan toxumalarında və bitki orqanizmlərində, adətən B₆ vitamininin hər üç nümayəndəsi iştirak edir. Lakin onların nisbəti müxtəlifdir. B₆ qrup vitaminləri heyvan orqanizminə heyvan və bitki mənşəli qida ilə daxil olur. Bitki mənşəli məhsullarda (buğda, yerkökü) piridoksal, heyvan mənşəli məhsullarda isə (qaraciyər, yumurta, süd) piridoksol və ya piridoksamin təşkil edir.

B₆ avitaminozu zamanı baş verən biokimyəvi dəyişikliklərdən, homosistinuriyanı və sistationinuriyanı qeyd etmək olar. Həmçinin də sidiklə ksanturen turşusunun yüksək ifrazı ilə özünü biruzə verən triptofan mübadiləsinin pozulmasını da qeyd etmək lazımdır. Bundan başqa, kinuren turşusunun ifraz olunması aşağı düşür.

Heyvanlarda B₆ avitaminozu bir mənalı yaranmır. Quşlarda və müxtəlif məməli heyvanlarda simptomları da vardır, məsələn, cavan heyvanların böyüməsinin ləngiməsi. Spesifik olaraq dəri xəstəliyi

dermatit müşahidə olunur, bədənin simmetrik sahələrini və aşağı oynaqalarını zədələyən və eritema, yağlı qabıqlanma, heyvanların tüklərinin tökülməsi, quşların lələklərinin tökülməsi ilə müşahidə olunur. Bundan başqa qanyaranma prosesi zədələnir. Mikrositar hipoxrom anemiya inkişaf edir. O eritrositlərin ölçülərinin və miqdarının azalması ilə qanda hemoqlobinin miqdarının aşağı düşməsi ilə xarakterizə olunur. Simptom cüclərdə qeyd olunurdu, böyük quşlarda isə bu hal yumurtlama qabiliyyətinin itməsi ilə müşahidə olunurdu. Müxtəlif heyvanlarda sinir sisteminin oyanması, epileptik xarakterli konvulsiya müşahidə olunurdu.

B₁₂ vitamini optik aktivliyə malik olan kristallik maddədir ki, bu da suda yaxşı həll olunur və üzvü məhlullarda həll olunmur. B₁₂ vitaminin qızdırılmaya davamlılığı pH məhlulunun ölçüsündən asılıdır. Turş mühitdə (pH 4-6) məhlulları bir neçə saat 100⁰C qızdırmaq olar, bu zaman vitamin parçalanmır, amma qələvi mühitində tez parçalanır. Bu şəraitdə hidrogenə yol taparaq, qısa müddətli qaynama nəticəsində B₁₂ dehidrovitaminin əmələ gəlməsinə səbəb olur. B₁₂ vitamini amin turşuları mübadiləsinə tənzimləyici təsir göstərir.

Fol turşusu zülal mübadiləsində iştirak edir. Proteidlərin prostetik qrupu ilə zülal qruplarının əlaqəsinə olan katalitik təsir ona məxsusdur. Müəyyən olunmuşdur ki, süd turşusu bakteriyalarının artması üçün fol turşusunun və B₁₂ vitamininin olması vacibdir. Qidalandırıcı mühitdə timinin timidinlə dəyişdirilməsi zamanı onlar öz inkişaflarının optimal şəraitlərində qalırlar. Fol turşusu ksantinoksidazanın aktivliyini aşağı salır, ləngiməsini və ya dövrəyə alınmasını, turş əsaslı oksidləşmə onların parçalanmasını məhdudlaşdırır və orqanizmdə toplanmasını təmin edir. Bu müşahidələr, fol turşusunun nuklein turşusu mübadiləsində və biosintezindəki iştirakını göstərir. Fol turşusu zülalın hüceyrədaxili sintezi üçün vacib olan qlutamin turşusunun orqanizm tərəfindən mənimsənilməsinə səbəb olur. Fol turşusunun amin turşusu

mübadiləsindəki rolu orqanizm tərəfindən digər amin turşusunun – tirozinin istifadə olunmasında iştirak etməsindən ibarətdir. Fol turşusu pirozinin oksidləşməsi üçün vacib olan ferment sisteminin quruluşunda iştirak edir. Fol turşusu homosisteindən metioninin, xolindən betainin əmələ gəlməsi prosesində əhəmiyyətli rol oynayır. Metioninin və xolinin çatışmazlığı böyrəklərin xarakterik homorradik deqenerasiyasına gətirib çıxarır. Həşəratlarda fol turşusunun çatışmazlığı onların artmasını dayandırır. Toyuqlarda fol turşusunun normadan az olması, onların çəkələrini azaldır və yumurtlama qabiliyyətini aşağı salır. Bu turşu siçanların çoxalması prosesi üçün də vacibdir. Fol turşusu və steroid hormonlar arasında birbaşa sinerqizmin olması haqqında müşahidələr mövcuddur. Qidalı mühitdə fol və folin turşusunun mikrobioloji göstəricilərinin təyini, kortizon və ya dehidrokortizonla dəyişdirilə bilər, aminopterin isə fol turşusunun antaqonisti- progesteronun fəaliyyətini dayandırır. Beləliklə, fol turşusu normal qan yaratma prosesini təmin edir, proteidlərin zülal və prostetik qruplarının əlaqəsini kataliz edərək, zülal mübadiləsində mühüm rol oynayır. Nuklein turşularının biosintezində və mübadiləsində metioninin, betainin, metal qruplarının sintezində iştirak edir. Orqanizm tərəfindən qlutamin turşusunun tirozinin istifadəsinə səbəb olur.

B_c avitaminozu müxtəlif növ heyvanlarda müxtəlif şəkildə baş verir. Təcrübələrə əsasən müəyyənləşdirilmişdir ki, əgər heyvanların qidasında fol turşusu çatmırsa, o zaman onların artımı dayanır və qanyaratma dövrəni pozulur. Fol turşusunun çatışmazlığına süd bakteriyaları çox həssasdırlar, onlar üçün fol turşusu əvəzolunmaz böyümə faktorudur. Heyvanlar B_c avitaminozdan çox az əziyyət çəkir. Ona görə ki, fol turşusu mədə-bağırsaq traktı mikroflorası ilə sintez olunur və orqanizmə hər zaman kifayət qədər daxil olur. Lakin avitaminozun inkişafı ilə insanda anemiya baş verir.

Meymunlarda leykopeniya, sitoeniya müşahidə olunur. Bir sözlə qırmızı və ağ qan hüceyrələrinin miqdarı azalır. Qanın morfoloji tərkibində mürəkkəb dəyişikliklər əsasən də iri hüceyrələrin, makrositar anemiyanın əmələ gəlməsi eritrositlərin düzgün olmayan formaları ilə müşayiət olunur. Fol turşusunun kliniki tətbiqi çox şaxəlidir. Onun preparatları ilə yalnız B_c-avitaminozu deyil, bir sıra xəstəlikləri də müalicə edirlər ki, bu da vitamin çatışmazlığının nəticəsi deyildir. Fol turşusunun şüalanma xəstəliklərində müalicə vasitəsi kimi tətbiqi böyük marağa səbəb olur ki, bu da məlum olduğu kimi qanyaratma prosesinin pozulması ilə müşayiət olunur.

Qan sistemi haqqında danışarkən qeyd etmək lazımdır ki, heyvan və insan orqanizmində fol turşusunun iştirakı normal qan yaratma prosesi üçün vacibdir. Fol turşusunun çatışmazlığı zamanı eritro, qranulo və trombositopoez prosesləri pozulur. Bir-birindən asılı olmayaraq hər üç proses müxtəlif intensivlik dərəcəsi ilə inkişaf edə bilirlər. Eritropoezin pozulması hemoqlobinin və nukleoproteidlərin sintezinin dayanması ilə əlaqədardır, həmçinin də əmələ gələn bir sıra qırmızı hüceyrələrinin yetişməsini ləngidir. Nukleoproteidlərin sintezi və hüceyrələrin yetişməsi daha kəskin dayanır, nəinki hemoqlobinin sintezi. Ona görə də eritrositlər hemoqlobinin yüksək miqdarını təşkil edir. Eritropoezin pozulması, normoblastik qan yaranmanın meqablastik qan yaranmaya keçməsi ilə müəyyən olunur. Nəticədə, oernisioz növlü makrositar anemiya, hiperbilirubinemiya və urobilinuriya əmələ gəlir. Fol turşusunun çatışmamazlığı zamanı, qranulopoezin pozulması baş verir. Qranulositopeniya ilə paralel trombositopoezin pozulmasının nəticəsi kimi trombositopeniya müşahidə olunur.

Fol turşusunun insan üçün əsas mənbəyi bir çox məhsullardır: gül kələm, ispanaq, heyvanların qaraciyəri, çörək. Xüsusilə də ən böyük miqdarı pivə və çörək bişirmə mayalarındadır. Fol turşusu qrupu vitaminləri heyvan toxumalarına nisbətən bitkilərin toxumalarında daha

geniş yayılmışdır. Qida məhsullarının müxtəlif növ istehsalında, fol turşusu və onun törəmələrinin davamlılığı çox deyil. Tərəvəzlərin konservləşdirilməsi, onlarda olan fol turşusunun miqdarını nəzərə çarpacaq dərəcədə aşağı salır.

PP vitamininin sinonimləri antipellaqrik faktor, niasin, nikotin turşusu, nikotin turşusunun amididir. PP vitaminin kəşfi və öyrənilməsi insan və bəzi heyvanlara zərbə vuran pellaqranın kliniki öyrənilməsi ilə çox sıx əlaqədardır.

Niasin oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarında iştirak edir. Niasin, hidrogenin canlı hüceyrədə ötürülməsini həyata keçirən ferment sisteminin bir hissəsidir. Niasin insan və heyvan orqanizmində kodehidraza I və II, kofermentlərinin əsas kimyəvi quruluşu olan nikotinamid şəklində toplanır ki, bu da müxtəlif substratların dehidrogenizasiya prosesində katalizator rolunu icra edir. Bununla belə, kodehidrazın nikotin hissəsi kodehidraz dönmə qabiliyyəti oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarının fenomeni yaradır. Niasin hidrogenin ötürülməsi rolunu icra edir. Müasir məlumatlara görə karbohidrat mübadiləsi yalnız katalizatorların iştirakı ilə həyata keçə bilər.

Niasin xolestrin mübadiləsinə, əsasən də porfirin mübadiləsinə təsir edir, nikotin turşusunun və ürək-damar sisteminə də təsirini qeyd etmək lazımdır. Niasin ürəyin yığılma ritminin tezliyinə təsir edir, ən çox onun sürətini artırır. Niasin həzm sisteminə də təsir göstərir: mədəyə, mədəaltı vəzə və bağırsağa. Niasinin qaraciyərdəki miqdarı başqa orqanlara nisbətən yüksəkdir. Niasinin orqanizmdə ən çox toplandığı yer qaraciyərdir. Niasin qaraciyərin qlikotənzimləyici funksiyasına müsbət təsir göstərir ki, bu da qaraciyər xəstəliklərində yer tutan, karbohidrat mübadiləsinin patoloji pozulmasını tarazlayır.

Qaramalın quru maddəyə olan tələbatı

Yemin tərkibindəki quru maddə bir tərəfdən həmin yemin qida maddəsi və enerji sıxlığı haqqında məlumat verirsə, digər tərəfdən onun nə qədər rasiona daxil ola biləcəyini müəyyənləşdirir. Məsələn, yaş şəkər çuğunduru cecəsində quru maddənin tərkibi 10 %-ə düşə bildiyi üçün onun qidalılıq dəyəri quru maddə əsasında orta, təbii yaş formada isə nisbətən aşağı olur.

Yüksək məhsuldar inəyin ehtiyacı bu cür yem materialları ilə ödənilməyə çalışıldıqda, heyvanın işgənbə tutumu yetərli olmaya bilər. Yemlərin tərkibindəki quru maddələr rasionun düzgün hazırlanmasında lazımı xammala üstünlük verilməsinə dair əsas göstərici sayılır.

Tez-tez yemləmə və heyvanın qarşısında daim yemin olması quru maddə istifadəsini artırır. Yemlərin dadlı olması, yem hissəciklərinin ölçüsü, heyvan sağlamlığı kimi amillər quru maddənin istifadəsinə təsir edir.

Ana bətnində boğazlıq dövründə balanın inkişafı ilə paralel olaraq, işgənbə üzərində təzyiqi də artır. Başqa sözlə, boğazlıq irəlilədikcə işgənbə tutumu azalır. Sağılan inəklərdə süd məhsuldarlığı adətən doğduqdan sonra 4...8 həftə arasında pik nöqtəyə çatır, quru maddənin qəbulu isə 10...14 həftə arasında ən az miqdarda olur. Quru maddələrin qəbulu süd məhsuldarlığının artması ilə düz mütənasibdir. Çünki inəklər artan enerji ehtiyaclarını ödəmək üçün yem yeyirlər.

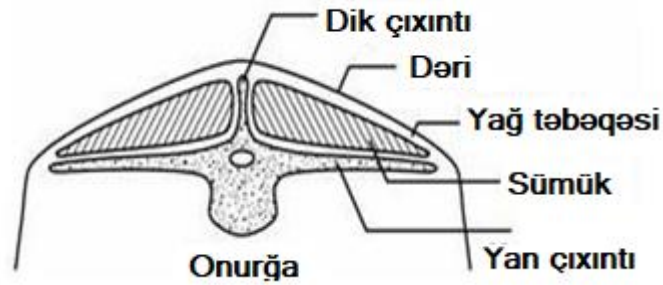
Həzm qabiliyyəti aşağı olan yemlər işgənbədən gec xaric olduğundan quru maddələrin qəbulunu məhdudlaşdırır. Çünki onların işgənbədən xaric olması daha uzun vaxt tələb edir və həzm sistemində daha yavaş hərəkət edir.

Sağılan inəklərin quru maddə qəbuluna 5...22 °C-dən başqa temperatur təsir edir. Rütubətdən asılı olaraq 22...24 °C-dən (İstilik Rütübət İndeksi 72) yuxarı temperaturda inəklərin quru maddə qəbulu istilik stressi səbəbindən azalır.

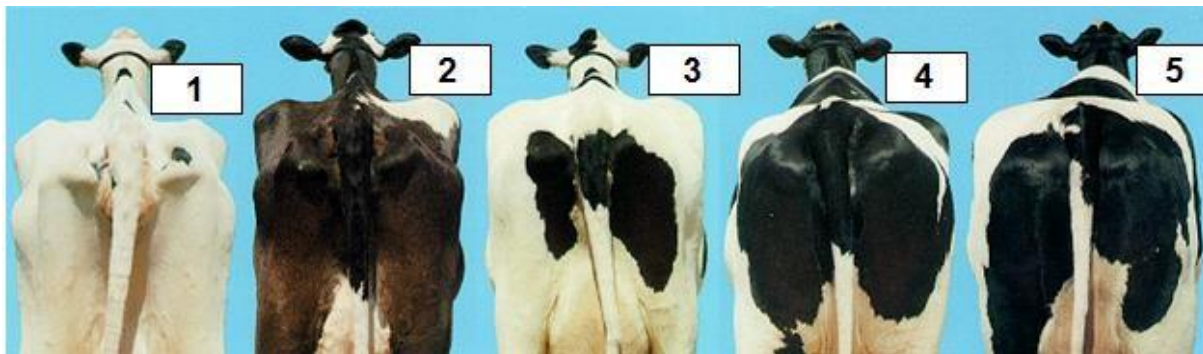
Südlük cinslərdə Bədən Kondisiyası Balı (BKB)

Bədən Kondisiyası Balı (BKB) süd verən inəklərdə yemlənmə vəziyyətini qiymətləndirmək üçün ən çox istifadə edilən vasitələrdən biridir. BKQ təyini, kürək yağı qalınlığının əllə(sübyektiv) və ya ultrason ölçülməsiylə həyata keçirilməlidir(1bal- aşırı zəif, 5 bal- aşırıyağlı).

Bədən Kondisiyasının Balı (BKB) təyin olunması



Qiymətləndirmə onurğa sütunu ilə arxa boyunca onurğanın yan çıxıntıları arasındakı dolğunluğa görə aparılır. 5 ballıq kondisiya balı (BKQ) Holşteyn cinsi üçün təqribən 40 kq, Cerzey cinsi üçün isə 25 kq diri çəkiyə uyğundur.



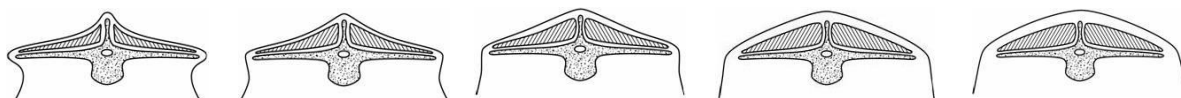
BKB 1

BKB 2

BKB 3

BKB 4

BKB 5



Cədvəl 9

Bədən Kondisiyası Balınə (BKB) ilə əlaqəli yarana biləcək sağlamlıq problemləri

1 1,25 1,50 1,75 2,0 2,25 2,5 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,25 4,50 5,0

Zəif

Yağlı

-Metabolik xəstəliklər	Fərqli yaş və müxtəlif fizioloji dövrlərə görə bu ideal aralıqdakı Bədən Kondisiyası Balı dəyişə bilər.	-Doğuş çətinlikləri -Qaraciyər yağlanması
-İnfeksiyalar		-Şirdanın çevrilməsi
-Məhsuldarlıq problemi		

Naxırda BKB 2,25-dən aşağı və ya 3,5-dən yüksək olan heyvanların miqdarı 14 %-dən artıqdırsa, saxlama və yemləməni nəzərdən keçirməklə baytar həkimə müraciət edilməlidir.

Südlük xüsusiyyətləri olan qaramal cinslərində inəyin bədən yağının miqdarı yemin mənimsənilməsi, süd istehsalı, reproduktiv səmərəlilik və heyvan sağlamlığı üçün son dərəcə vacibdir. Arıq inəklərdə laktasiya dövrünün əvvəlində bədən yağ ehtiyatının yetərinə olmaması, yəni laktasiyanın əvvəlində süd istehsalını dəstəkləmək üçün enerji mənbəyinin qeyri-kafi olması, kök inəklərdə isə başlanğıcda quru maddə istehlakının azalmasına səbəb olan müxtəlif metabolik xəstəliklər səbəbiylə laktasiya dövrü süd məhsuldarlığında azalmalar müşahidə edilir. Yığılmış yağların sürətlə əriməsi, eləcə də yağların orqanizmdə saxlanması zamanı qanda sərbəst dövr edən yağ turşuları yumurta hüceyrələrinə zəhərli təsir göstərir. Əlavə olaraq qeyd etmək lazımdır ki, enerji çatışmazlığı səbəbindən yumurtalıqların yaxşı fəaliyyət göstərməməsinə və beləliklə də aşağı keyfiyyətli yumurta hüceyrələrinin əmələ gəlməsinə səbəb olacaq.

Dünyadakı bütün müasir təsərrüfatlar yemləmə, sağlamlıq və idarəetmənin yerində olub-olmadığını anlamaq üçün sürüdəki bütün heyvanların bədən yağ səviyyələrini və enerji ehtiyatlarını Bədən

Kondisiyası Balları (BKB) metodu ilə fizioloji dövrlərinə görə təyin edirlər.

Cədvəl 10

Südlük inəklərin fizioloji dövrlərinə görə arzuolunan Bədən Kondisiyası Balları

Dövlər	BKB (Şkala 1-5)		
	İdeal	Minimu m	Maksim um
Doğumda	3,25	3,0 0	3,5 0
Laktasiyanın birinci fazası (1-100 gün)	2,75	2,5 0	3,0 0
Laktasiyanın ikinci fazası (101-200 gün)	3,00	2,7 5	3,2 5
Laktasiyanın üçüncü fazası (201 gün ≤)	3,25	3,0 0	3,5 0
Qurutma dövrü (60-1 gün)	3,25	3,0 0	3,5 0

Cədvəl 11

Böyümə mərhələlərinə görə dişi qaramalın arzuolunan Bədən Kondisiyası Balları

Cavan qaramal	BKB (Şkala 1-5)		
	İdeal	Minim m	Maksim um
0-4 Aylıq	2,25	2,0 0	2,5 0
4-10 Aylıq	2,50	2,2 5	2,7 5
10-12 Aylıq	2,75	2,5 0	3,0 0
12-15 Aylıq	3,00	2,5 0	3,2 5
15-20 Aylıq	3,25	3,0 0	3,5 0
20 Aydan böyük, doğana qədər	3,25	3,0 0	3,5 0

İnəklərin laktasiya dövrlərinə görə yemlənməsi

Sağım dövründə inəklərin yemlənməsi onların südvermə səviyyəsi, quru maddə istehlakı qabiliyyəti və diri çəki itkiləri nəzərə alınmaqla üç dövrə bölünür.

I dövr: Doğumdan sonrakı ilk 10 həftə (0-70 gün),

II dövr: Doğumdan sonrakı 10-20 həftə (70-140 gün),

III dövr: Doğumdan sonrakı 20 həftədən quruya çıxarılan qədər keçən müddət.

I dövr (Doğumdan sonrakı ilk 10 həftə): İnek doğulduqdan sonra başlanan sağımın bu ilk mərhələsində yaxşı qulluq və bəslənmə bir sağım dövründə (305 gün) inəkdən alınan ümumi süd məhsuldarlığının maksimuma çatmasını təmin edir.

Quru maddə istifadəsi və süd məhsuldarlığı süd verən inəklərdə enerji balansını müəyyən edir. Südlü inəklərin balalamadan sonra 4-cü gündə enerji tələbatı quru maddənin tərkibindəkindən təxminən 26 % yüksəkdir. Bununla belə, quru maddənin istifadəsi ilə təmin edilən saf enerjinin 97 %-i və metabolik proteinin 83 %-i süd vəzilərinə süd istehsalı üçün istifadə olunur. Bu səbəbdən, doğuma yaxın və laktasiyanın ilk 10 həftəsində quru maddə istifadəsini stimullaşdırmaq məqsədilə enerji ehtiyacını ödəmək üçün balanslı, dadlı və həzmi yüksək olan rasyonlar hazırlanmalıdır. Bu dövrdə, xüsusilə süd məhsuldarlığı yüksək olan sağmal inəklərdə by-pass protein və yağ tərkibli məhsullara üstünlük verilə bilər.

Doğuşun ilk 15 günündə, yəni doğuşdan sonrakı dövründə sağlamlıq yoxlamaları çox ciddi şəkildə aparılmalıdır. Tədqiqatlar göstərir ki, sağlamlıqla bağlı problemlər bu dövrdə daha çox formalaşır.

Laktasiyanın birinci dövründə əsas problem inəyin süd məhsuldarlığı ən yüksək həddə çatsa da, yemin mənimsənilməsi kifayət qədər artmamasıdır. Bu dövrdə mənfi enerji balansına məruz qalan inək bədəndəki yağ ehtiyatlarından istifadə edir. Bu səbəbdən ilk 10 həftədə inəyin sağlamlığını və məhsuldarlığını qorumaq üçün mütləq şəkildə əlavə tədbirlər görülməlidir.

Sağmal inəklərdə yemlənmə vəziyyətini qiymətləndirmək üçün Bədən Kondisiyası Balı (BKB) davamlı olaraq izlənilməlidir. Doğuşdan sonrakı dövrdə inəklərdə BKB itkisini minimuma endirmək ən vacib şərtidir. Rasionun enerji tərkibini və quru maddə istifadəsini artıraraq mənfi enerji balansının təsiri azaldılmalıdır.

Gündə üç dəfə sağılan inəklər iki dəfə sağılan inəklərə nisbətən 10...20 % çox süd verirlər. Kliniki mastit hallarının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasını təmin etsələr də, inəyin enerji çatışmazlığını gücləndirəcəyi üçün doğuşdan sonra ilk 20 gündə iki dəfədən çox sağmaq məsləhət görülmür.

Keyfiyyətli qaba yemdən istifadə edilməlidir. Keyfiyyətli qaba yem məhduddursa, heyvanların bu dövrü üçün keyfiyyətli qaba yem ayrıca nəzərdə tutulmalıdır.

Keyfiyyətli qaba yem heyvana gündəlik verilən ümumi yemin ən azı 50 %-ni təşkil etməlidir. Bu nisbət quru maddə əsasında təmin edilməlidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, təxminən 2,5...3,5 kq silos 1 kq quru maddəyə bərabərdir.

Qaba və konsentrat yemlər homogen bir şəkildə qarışdırılaraq birlikdə verilməlidir. Həzm sisteminin sağlamlığı üçün bir yemləmədə maksimum 3 kq/baş qarışdırılmış yem verilməlidir. Konsentratlı yemin istifadəsini artırmaq üçün gündə 3...4 dəfə yemləmək tövsiyə edilir. Gündə 1...2 dəfə yemləmə zamanı işgənbənin pH dəyəri 5,1...7,1 arasında dəyişir. pH–ın bu cür dəyişməsi həzm sisteminin işi və sağlamlığı üçün arzuolunmazdır.

Qaba və konsentrat yemləri homogen şəkildə qarışdırmaq mümkün olmadıqda, işgənbə asidozundan qorunmaq üçün əvvəlcə qaba, sonra isə qüvvəli və ya konsentrat yemlər verilməlidir.

Qaba yemin ən azı yarısı 5 sm-dən uzun doğranmalıdır. Xırda doğranmış qarğıdalı silosu, çuğundur kimi nazik və lifi zəif yemlərin 3...4 kq iri doğranmış quru otları qarışdırılması heyvanın həm həzmini artırır, həm də sağlamlığının qorunmasına kömək edir.

Gündəlik süd məhsuldarlığına nəzarət edilməli və veriləcək yem miqdarı süd məhsuldarlığına uyğun tənzimlənməlidir. Bu məqsədlə doğumdan sonrakı ilk 8...10 gündə konsentrat yemin miqdarı nəzarətli şəkildə gündə 500 q artırıla bilər. Bu artım heyvanın ehtiyaclarına uyğun olaraq tənzimlənməlidir və heyvanlar daha yüksək miqdarda, yəni gücləri çatmayacaq məhsuldarlığa məcbur edilməməlidir.

Yüksək süd məhsuldarlığından yaranan enerji ehtiyacını ödəmək üçün hər bir heyvana gündəlik 500 q yağ əlavə etmək olar. Veriləcək yağın doymuş yağlardan ibarət olması tövsiyə olunur.

Yaxşı bir enerji mənbəyi olan 300...400 ml propilen qlikolun heyvanlara hər gün içizdirilməsi qısa müddətdə yaranan mənfi enerji balansının düzəldilməsi baxımından faydalı ola bilər.

Quru maddə əsasında hazırlanan rasionda 17 % xam protein olmalıdır. Qarğıdalı silosu kimi enerji ilə zəngin və az proteinli qaba yemlərdən istifadə edilən zaman qüvvəli yemlərdə proteinin miqdarı 22...26 % arasında olmalıdır.

Maddələr mübadiləsini və immun sistemini gücləndirmək üçün rasiona A, D, E vitaminləri və kalsium, fosfor, selen, mis, sink, yod, manqan və kobalt mineralları balanslaşmış şəkildə əlavə edilməlidir.

Rasionun Kation-Anion Fərqini (RKAF) müəyyən etmək üçün sidiyin pH-ı yoxlanılmalıdır.

$$\text{RKAF (meq)} = \text{Kation (Na + K)} - \text{Anion (S + Cl) fərqi (+)}$$

və sidikdə pH 7...8 olarsa, rasiona anion mənbəyi olaraq ammonium xlorid, ammonium sulfat, kalsium xlorid, maqnezium sulfat kation anion fərqi (–)) və sidikdə pH 5,5...6,2 olduqda kation mənbəyi kimi natrium bikarbonat və kalium karbonat əlavə edilə bilər. Bununla belə, yem əlavələri problemlərin həllində köməkçi rol oynaya bilər. Əsas məsələ rasionun strukturunda kation və anion balansını saxlamaqdır.

Bu dövrdə südlük mal-qaranın südünə və məhsuldarlığına mənfi təsir göstərən metabolik xəstəliklərə kifayət qədər tez-tez rast gəlinir. Bu xəstəliklərdən ən vacibləri ketoz, yağlı qaraciyər sindromu, işgənbə asidozu, hipokalsemiya, şirdanın yerdəyişməsi, laminitis və ciftin ləngiməsidir.

İkinci dövr (doğumdan sonrakı 10...20 həftə): İkinci dövr süd məhsuldarlığında artımın dayandığı və yavaş-yavaş azalmağa başladığı dövrdür. Bu dövrdə azalmanın mümkün qədər yavaş olması, ilk dövrdə yaxşı qulluq və qidalanmadan çox asılıdır. Laktasiyanın ikinci dövründə qaba yemin mümkün qədər keyfiyyətli olması və süd məhsuldarlığı izlənilərək süd məhsuldarlığına görə rasionun tənzimlənməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu dövrdə süd məhsuldarlığı yüksək olsa da, yemin mənimlənməsi artdığı üçün inəyin enerji və qida maddələrinə olan ehtiyacı asanlıqla ödənilir. Bu laktasiya dövründə ilk dövrdə olan qaydalara diqqət yetirmək lazımdır və diqqət edilmədikdə eyni yemləmə pozğunluqları meydana gələ bilər.

Üçüncü dövr (doğumdan sonrakı 20 həftədən quruya çıxana qədər): Üçüncü laktasiya dövrü heyvana qulluq və bəslənmənin ən asan şəkildə həyata keçirilə biləcəyi dövrdür. Bu dövrdə problem heyvanın yem və enerji ehtiyacının ödənilməməsində deyil, heyvanın həddindən artıq yemlənməsində və kökəlməsindədir. Bu səbəbdən inəyin südünün

miqdarı çox yaxşı izlənilməli, südvermə azaldıqca heyvanın kökəlməsinin qarşısını almaq üçün verilən yem miqdarı azaldılmalıdır.

Südü tərkibindəki yağ təsir edən amillər

Araşdırmalar göstərmişdir ki, süddə yağın əmələ gəlməsi üçün işgənbədə yemin həzm olunması nəticəsində əmələ gələn uçucu yağ turşularının 65 %-i sirkə turşusu, 20 %-i propion turşusu və 15 %-i butirik turşudan ibarət olmalıdır. Gövşəyənlərdə uçucu yağ turşuları sorulduqdan qaraciyərə keçir. Propion turşusu daha çox karbohidrat mübadiləsində, sirkə və butir turşularından yağ turşularının sintezində istifadə olunur.

Yelində süd yağının istehsalında əsasən sirkə turşusundan istifadə olunur. Çox az miqdarda butirik turşu istifadə olunur. İşgənbədə istehsal olunan yüksək miqdarda sirkə turşusu süd yağının istənilən səviyyədə olmasını təmin edir. İşgənbədə uçucu yağ turşularının tərkibinə rasionun strukturu və yemin fiziki forması kimi bir çox amillər təsir edir.

Rasionda olan yemin miqdarını məhdudlaşdıran amillər: Heyvanın həzm sistemində ishədedici təsirinə görə kəpək və bəhməzin konsentrat yemdə 20 %-dən, ümumi rasionda isə 15 %-dən çox olması arzuolunan deyil. Bir çox dənli bitkilərin tərkibində olan yağlar süd yağına mənfi təsir göstərir.

Qaba və konsentrat yemin miqdarı: Tərkibində 65 % keyfiyyətli qaba yem olan rasionla heyvanın genetik potensialının ən yüksək həddinə yaxın süddə yağ faizi əldə etmək mümkündür.

Konsentrat yemin üyüdülməsi: Müəyyən edilmişdir ki, çox incə üyüdülmüş və ya çox incə üyüdülərək qranullaşdırılmış konsentratlarla yemlənən inəklərin südündə yağ faizi dənələrin xırdalanması və ya əzilməsi ilə hazırlanmış konsentratları yeyən inəklərindən aşağı olur. Sərbəst yem sistemlərində qranullaşmış yemlərin sıxılma xüsusiyyəti sayəsində heyvanlar qaba yemdən daha çox dənli yemlər mənimsəyir və buna görə də süd yağında azalma baş verə bilər.

Qaba yemlərin üyüdülməsi və ya qranullaşdırılması: Quru otların qranullaşdırılması üçün və ya hər hansı başqa səbəbdən çox incə doğranması və çox xırda doğranmış materiallardan silosların hazırlanması südün yağ faizinə mənfi təsir göstərir. Çünki qaba yemin işgənbədən keçmə sürətini artırır və onların həzmini azaldır. Yem paylayıcı mikser qoşqulardan təlimata uyğun istifadə edilmədikdə, lazımsız qarışdırma və doğrama nəticəsində çox xırda doğranmış qaba yem palçıq halına düşür və sellüloza dəyəri itirilir. Qısa və nazik qaba yemlər gövşəməyi dolayısı ilə işgənbənin turşuluğunu balanslaşdıran və həzmə kömək edən tüpürcək ifrazını azaltmaqla yemdən istifadəni azaldır.

Yenə də nəzərə almaq lazımdır ki, çox iri hissəciklər şəklində olan qaba yem heyvanlar tərəfindən kifayət qədər mənimsənilmədiyi üçün asidoza yoluxa bilərlər. Quru maddəyə əsasən rasionda qaba yemin ən azı yarısının uzunluğu 5 sm-dən çox olmalıdır.

Gövşəmə müddətini azaldan saman kimi qaba yemlər çox qısa doğranmamalıdır. Qaba yem işgənbənin yaxşı işləməsi və sağlam həzm fəaliyyəti üçün gövşəməyə təşviq etməlidir.

Verilən rasionla yemlikdə olan yemin fiziki forması(hissəcik ölçüsü) arasında maksimum 3...5 % fərq olmalıdır.

Sellüloza səviyyəsi: Rasionda sellülozanın tövsiyə olunan minimum səviyyəsi 18...19 % təşkil edir. Bu səviyyədə xam sellülozanı təmin etmək üçün heyvanın diri çəkisinin ən azı 1,5 %-i qədər quru maddə əsasında qaba yem olmalıdır. Sellüloza tüpürcək istehsalını artıraraq işgənbənin pH-nı optimal şəraitdə saxlayır.

Konsentrat yemin tərkibi: Qarğıdalı dəninin konsentrat yemdə xüsusi çəkisi 50 %-dən, ümumi rasionda isə quru maddə əsasında 35 %-dən çox olmamalıdır. Soya emalı zavodları və sitrus meyvələri süd yağının artmasına yardım edir. Taxıl qarışığında buğdanın miqdarı 25 % ilə məhdudlaşdırılmalıdır. İşgənbənin normal funksiyalarını davam etdirməsi üçün rasionda asanlıqla həll olunan karbohidratların miqdarının 35%-dən çox olmaması tövsiyə edilir.

Yemləmə tezliyi: Mümkün qədər qaba və qüvvəli yemlər homogen şəkildə qarışdırılaraq inəklərə davamlı olaraq verilməlidir. Yemləmənin sayının azaldılması inəklərin yemi seçərək yeməsinə səbəb olur.

Bufer yem əlavələri: Yem əlavələri problemlərin həllində faydalı rol oynaya bilər. Rasionun strukturuna və idarə olunmasına xüsusi diqqət verilməlidir. Natrium bikarbonat (NaHCO_3) və maqnezium oksidi (MgO) kimi yem əlavələri süddə yağ faizinin artmasına səbəb olur.

Heyvanın yüksək miqdarda qarğıdalı silosundan, nəmliyi 50 %-dən çox olan qaba yemdən, diri çəkisinin 2 %-dən çox qüvvəli yemdən və kiçik doğranmış (ölçülü) qaba yemlə yemləndirilməsi zamanı tamponlayıcı maddələrdən istifadə etmək tövsiyə olunur. Çünki bu cür rasionlarla heyvanın yemi mənimsəməsi və süddə yağ faizi azalır. Tamponlayıcı maddələrin istifadəsi ilə yemin mənimsənilməsi isə sellülozanın həzm edilməsi və zülal sintezini yaxşılaşdırıla bilər. Rasionun ümumi quru maddəsində bufer maddə kimi 0,6...0,8 % natrium bikarbonat (NaHCO_3) və ya natrium bikarbonat + maqnezium oksiddən (3:1 nisbətində) istifadə etməyi məsləhət görülür.

Yaşıl biçənlərdə və otlarlarda otarma və ya biçilmiş təzə yaşıl yemlə yemləndirmə: İnəklərin qəbul etdiyi bu kimi təzə qaba yemdə sellülozun az olması və eyni zamanda süd məhsuldarlığının artması səbəbindən süddə yağ faizinin azalması müşahidə olunur. Bu səbəbdən otlamağa çıxan inəklərə təxminən 2 kq quru ot əlavə verilməlidir.

Doymamış yağların və by-pass yağların yedizdirilməsi: Doymamış yağlar işgənbədə həzm prosesində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olduğu üçün süddə yağ faizini azaldır. Rasionda ümumi yağ 6 %-dən çox olmamalıdır.

Digər tərəfdən by-pass yağları (işgənbədə həzm olunmadan şirdana keçən yağ) və parçalanmamış bütöv pambıq çiyidi süddə yağ faizinin artmasına səbəb olur. Bütöv pambıq çiyidi və ya tam yağlı soyanın süddə yağ faizinə mənfi təsirinin qarşısını almaq üçün hər bir heyvana gündə 2,5...3,0 kq-dan çox verilməməlidir.

Yemdəki protein səviyyəsi: Ümumi rasionda xam proteinin miqdarının quru maddə əsasında 15...17 % arasında olması süd məhsuldarlığı və süddə yağ faizinə müsbət təsir edir. Tərkibində yüksək miqdarda protein olan rasionlarla bəslənən inəklərin qanında azotun konsentrasiyası artır və konsentrasiyanın artması balavemə məhsuldarlığı (erkən embrion ölümü) mənfi təsir göstərir.

Rasionda dəyişiklik təxminən 2...3 həftə ərzində südün yağ tərkibinin azalmasına səbəb olur. Yüksək temperatur və vaksinasiya kimi stres amilləri də süddə yağ faizini azaldır.

Süd məhsuldarlığının həddindən artıq və ya qəfil azalmasının mümkün səbəbləri:

1. Süd məhsuldarlığının qəfil və həddindən artıq azalmasının ən çox yayılmış səbəbi mastitdir;

2. Rasionun balanslaşdırılmaması və ya çatışmazlığı;
3. Öyrətmə etmədən çox miqdarda konsentratlı yemlə yemləndirmə;
4. Yağların və karbohidratların (nişasta və ya bəhməz kimi şəkər) həddindən artıq yedirilməsi;
5. Konsentrat yemlərin heyvanın diri çəkisinin 2 %-indən çox təşkil etməsi;
6. Yoluxucu xəstəliklər;
7. Ketoz və asidoz kimi metabolik xəstəliklər;
8. Zəhərli yabanı bitkilərin yeyilməsi;
9. Kif və ya digər zəhərlənmələr səbəbindən yem yemənin azalması;
10. Heyvanların doyumuna görə yemləndirilməməsi;
11. Ətraf mühit şəraitinin pisləşməsi;
12. Suyun kifayət qədər və ya təmiz olmaması,
13. İstilik Rütubət İndeksinin (İRI) yüksəlməsi;
14. Yayda heyvan çəmənə ilk çıxdığında qaba yem olaraq quru otun (quru maddə) tamamilə kəsilməsi.

Laktasiya dövrünün qısa olmasının mümkün səbəbləri:

1. Mastit;
2. Heyvanların həddən artıq yağlanmaları;
3. Yemləmədə enerji çatışmazlığı;

4. Heyvan sağım bölməsinə daxil olduqda sağıma gec başlamaq;
5. Həddindən artıq sıxlıqlı və isti gözləmə yerləri;
6. Sağım aparatlarının nasaz olması.

Südü qurutma dövründə inəklərə və düylərə qulluq

Quru dövr inəyin laktasiya dövründən çıxaraq, doğum və növbəti laktasiya dövrünə hazırlaşmasına imkan verən doğumdan əvvəlki 55...60 gündür. Bu dövrdə inəyə göstərilən qayğı heyvanın sağlamlığına və məhsuldarlığına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Doğulacaq buzovun daha yaxşı qidalanması və onu xəstəliklərdən qoruyacaq keyfiyyətli ağız südü (bulama) üçün də quru dövr lazımdır.

Qurutmada olan inəklər kökəlməmək üçün sağılan inəklərdən ayrılmalı, ayrıca baxım və yemləmə proqramı tətbiq edilməlidir. Çünki normal olaraq doğuşdan sonra sürətlə kiçilməsi lazım olan balalıq kök heyvanlarda gec kiçilir və buna görə də balalıq yolunda iltihablar ilə balavermə məhsuldarlığı ilə bağlı problemlər tez-tez yaşana bilir. Vitamin və minerallarla zənginləşdirilmiş qurutma dövründə yemləmə az enerjili olmalıdır.

İnəklər doğuşdan 55...60 gün əvvəl qurudulmalı, yüksək məhsuldarlığa görə uyğunlaşmış həzm sistemi və yelinin toxuması dincəlməli və yenilənməlidir. 60 gündən çox quru dövrün inəyə heç bir faydası yoxdur.

Qurutma zamanı yem və suyun məhdudlaşdırılması ilə yanaşı yüksək məhsuldarlıqlarda gündə bir dəfə və ya günaşırı sağım, aşağı məhsuldarlıqda isə sağım birdən dayandırılmalıdır. Qurutma dövrünün

ilk və son iki həftəsində meydana gələ biləcək mastitə qarşı diqqətli olmaq lazımdır. Südünü qurutmuş inəklərin (doğumuna 60 gün qalmış boğaz düyələr daxil) xəstəliklərə qarşı müqaviməti azaldığından onların xəstəliklərlə və zərərli amillərlə təmasını məhdudlaşdırmaq üçün tövlənin ən təmiz yerində saxlanılmalıdır. Bu dövrdə ana inəyin və buzovun immun sistemini gücləndirmək üçün A, D və E vitaminləri və selenium müdaxiləsi edilməlidir. Ölkəmizdə bölgələrə görə dəyişən torpaqlarında sink, mis, molibden və yod çatışmazlığının olduğundan diqqətli olmaq lazımdır.

Boğaz heyvanlara doğuşdan 1-2 ay əvvəl E vitamini ilə birlikdə 0,01...0,08 mq/kq diri çəki (DÇ) dozasında natrium selenit ineksiyası olunmalıdır. Doğuşa 4...9 həftə qalmış E. coli, rotavirus və coronavirusa qarşı peyvənd edilməlidir.

Ana bətnində boğazlıq dövründə dölün inkişafı ilə paralel olaraq, işgənbəyə təzyiqi də artır. Belə ki, boğazlıq müddəti artdıqca işgənbənin tutumu azalır. Bu səbəbdən artıq miqdarda sulu ancaq qidalılığı aşağı olan silos, çuğundur və s. təzə biçilmiş yaşıl yemlər yemləmə çatışmazlığına səbəb ola biləcəyi üçün doğuma bir ay qalmış heyvanlara yedizdirilməməlidir. Yüksək miqdarda qarışıq yemlə qidalanan heyvanlarda stresə məruz qalmış işgənbənin dincəlməsi və bərpası təmin olunur. Quru dövrdə inəyi bədən çəkisinin ən azı 2 %-i qədər quru maddə baxımından yüksək keyfiyyətli qurudulmuş çəmən otu və ya xəsil yemləri ilə bəsləmək lazımdır. Son illərdə isə doğuşdan sonrakı xəstəliklərin qarşısının alınması üçün quru dövrdə yalnız keyfiyyətli quru çəmən otları ilə yemləmə daha səmərəli hesab olunur. Diri çəkiyə və Bədən Kondisiyası Balından (BKB) asılı olaraq veriləcək konsentrat yemin miqdarı bədən çəkisinin 0,5 %-dən çox olmamalıdır. Qurutmadakı inəyi sağlama hazırlamaq üçün doğuşa 15 gün qalmış quru dövr yeminin miqdarı azaldılmalı və əvəzinə sağlam inəklərin yemi verilməklə doğuşa qədər 3...5 kq sağlam üçün olan yemin mənimsənilməsi təmin

edilməlidir. Kiflənmiş, çox qızıxmış və xarab yemlər aborta səbəb ola bildikləri üçün heç vaxt heyvana verilməməlidir.

Düyələr

Sakit davranışla yetişdirilən düyələr inək dövrlərində görüləcək işlərə (sağım, vaksinasiya, müayinə, daşınma və s.) daha az reaksiya verir. Bu hal isə təsərrüfat işçilərinin iş vaxtı yaralanma riski daha azaldır.

Dişi inəklərdə yelinin ən sürətli inkişafı 4...9 aylıq yaşlarda baş verir. Bu dövrdə həddindən artıq yemləmə zamanı (Holşteyn kimi iri gövdəlilərdə gündəlik diri çəki artımı 800 qr, Cerzey kimi kiçik gövdəlilərdə 500 qr-dan çox) süd vəziləri piy toxuması ilə əvəz oluna bilər. "Ət yelinlilik" adlanan süd vəzi əmələ gəlir və sonradan yemləmə zamanı ediləcək yem məhdudiyəti ilə aradan qaldırıla bilmir. Xüsusilə 4...9 aylıq dövrdə həddindən artıq yemləmədən çəkinmək lazımdır (iri gövdəlilərdə bu gündə 800 q-dan çox olmamalıdır). Düyələr üçün tövsiyə olunan bədən kondisiyası balı 2,75...3,25-dir. Dişi buzovlar boy və yaşa görə qruplaşdırılmalıdır. Yadda saxlamaq lazımdır ki, az yemləmə edildikdə iri gövdəlilər xırda gövdəli (zəif) heyvanların yemlərini yeyə bilərlər.

Ölkəmizdəki yanlış təcrübələrdən biri də düyələrin keyfiyyətsiz qaba yemlə və ya sağmal heyvanlardan qalan artıq yemlərlə bəslənməsidir. Bu vəziyyət böyümənin gerilməsi, nizamsız diri çəki və böyümə artımına və buna uyğun olaraq gec, nizamsız və ya gizli qızgınlıqdan sonsuzluğa qədər problemlər yaradır.

Ölkəmizdə bəzi fermerlərin ən çox yol verdiyi səhvlərdən biri də cavan dişi mal-qaranı kökəltmə forması vermək üçün kökəlmə yemləri

və ya taxıl qırıntıları ilə intensiv yemləmələridir. Bu vəziyyət təkcə südvermə baxımından deyil, həm də məhsuldarlıq baxımından problemlər yaradır. Dörd aylıqdan boğazlığın son iki ayına qədər yüksək keyfiyyətli biçənək otuna əsaslanan balanslaşdırılmış yemləmə proqramı tətbiq edilməlidir. Bu da gündə 750...800 q diri, sonda boğazlığın iki ayında isə gündə təxminən 1 kq çəki artımını təmin edir.

Düyələr 8...10 aylıq yaşlarında cinsi yetkinliyə çataraq həvəsəgəlmə halı göstərilir. Holşteyn cinsindən olan dişi buzovların 9 aylıqdan əvvəl qızğınlıq göstərmələri həddindən artıq yemlənmənin göstəricisidir. Həddindən artıq yemləmə isə yumurtalıqda kistaların əmələ gəlməsinə səbəb olur.

İlk doğuş dövrü ilə bağlı aparılan araşdırmalara görə, intensiv bəsləmə və yemləmə şəraitində ən uyğun dövr 23...26 aylıq yaş olduğu müəyyən edilmişdir. 28 aydan sonra balalayan düyələrdə birinci laktasiya dövründə süd məhsuldarlığında cüzi artım olsa da, sonrakı laktasiyalarda süd məhsuldarlığı 23...26 aylıq yaşlarda doğanlara nisbətən daha az olduğu məlum olmuşdur. Düyələr doğarkən onların diri çəkisi yetkin ana malın bədən çəkisinin təxminən 82 %-i qədər olmalıdır.

Düyələr ana malın bədən çəkisinin təxminən 65 %-nə, 13...15 aylıq yaşa və ən azı 127 sm sağrı hündürlüyünə çatana qədər(kiçik gövdəli Cerzey və yerli cinslər istisna olmaqla) boğaz qalmamalıdırlar. Yerli cins düyələr isə 18 aydan kiçik olmamaq şərti ilə yetkinlik yaşının 2/3 hissəsinə çatdıqda mayalanmalıdır.

Boğaz düyələr balalamadan 15 gün əvvəl sağmal yeminə başlamalı və doğana qədər sağmal inəyin yeminə uyğunlaşma başa çatdırılmalıdır.

Birinci bala verən inəklərin süd məhsuldarlığı sürü üzrə orta göstəricidən 30 % az olarsa, bu inəklər sürüdən çıxarılmalıdır (islahat aparılmalıdır).

FƏSİL IV. SAĞMAL İNƏKLƏRDƏ METABOLİK XƏSTƏLİKLƏR

İnəklərdə yanlıq, zəif və ya həddindən artıq yemlənmə səbəbiylə xüsusilə doğuşdan sonra 10 həftədə meydana gələ biləcək mühüm metabolik xəstəliklər aşağıdakılardır:

Ketoz

Ketoz metabolik xəstəlik olub, yüksək süd verən inəklərin enerji baxımından zəif və ya yüksək miqdarda protein ilə qidalanması və buna uyğun olaraq enerji çatışmazlığını kompensasiya etmək üçün yağların bədəndə həddindən artıq istifadəsi ilə formalaşır. Başqa sözlə, ketoz qanda keton cisimlərinin artmasıdır.

Sağmal inəklər doğuşdan sonra ilk iki həftə daha riskli (pik) olmaqla altı həftə ərzində ketoz riski altındadır. Sağmal inəklərin bu xəstəliyə ilk 60 gündə tutulma faizinin 7...14% arasında olduğu qəbul edilmişdir. Təsərrüfatlarda müxtəlif qulluq və yemləmə şəraitinə görə hətta 100 %-ə çatır. Ketoz riski bədən kondisiyası balı 3,75 və daha yüksək olan inəklərdə daha yüksəkdir.

Əsas amil məhsuldarlığından asılı olmayaraq tövlədəki bütün inəklərə eyni miqdarda yem verilməsidir. Bu şəkildə bəslənmə, süd məhsuldarlığının son dərəcə aşağı olduğu dövrdə həddindən artıq yem qəbulu səbəbiylə inəklərin kökəlməsinə, doğuşdan sonra isə əskik yemlənmələrinə səbəb olur. Bu səbəbdən tövlədəki inəklərin süd məhsuldarlığı müəyyən aralıqlarla müəyyən edilməli və məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun olaraq heyvanlar qruplaşdırılmalı və hər bir qrupa fərqli yem verilməlidir. İnəklər boğazlığın son üç həftəsində yem yemək istəmədiklərindən, bu dövrdə mümkün qədər yeyə biləcəkləri

keyfiyyətli yemlər verilməlidir. Ketozun ortaya çıxmasında, mənfi enerji balansı ilə yanaşı, heyvanların rifahı və hərəkətsizliyi, nefrit, uzun müddət aclıq, kobalt və manqan kimi mikroelementlərin olmaması, uzun müddət yağ mənimsəmə, diabet və bəzi hormonal pozğunluqlar təsirli olur.

Ölkəmizdə südlük və qarışıq məhsuldarlıq istiqamətli mədəni cinslərinin nisbəti son illərdə sürətlə artsa da, qulluq və yemləmə şəraitinin yaxşılaşdırılması buna münasib olaraq eyni sürətlə artmamışdır. Xüsusilə doğuşdan qabaq və doğuşdan sonrakı dövrlərdə qulluq və yemləmənin zəif olması səbəbindən kiçik təsərrüfatlarda açıq və gizli simptomlarla ketoz müşahidə edilir. Bu vəziyyət məhsuldarlığa böyük təsir edir və balalama intervalını artırır.

Doğuşdan sonra enerji çatışmazlığı səbəbiylə meydana gələn ketoz, süd və süd zülalının azalması, iştahsızlıq, çəki itkisi, sonsuzluq kimi iqtisadi zərərləri də özü ilə gətirir. Süddə protein/yağ nisbəti azalıbsa, ketozdan şübhələnmək lazımdır. İştahsızlıq, nəfəs, dəri və süddə aseton qoxusu hiss olunur. Xəstəliyin irəliləmiş mərhələsində heyvanın həddən artıq əsəbi, narahat olması, dişlərini qıcaması, anormal yalama və yeriməsi, ayağa qalxmaq istəməməsi müşahidə edilir. Xəstəlik ölümlə nəticələnə bilər. Sürü sağlamlığı baxımından sağmal inəklərdə subklinik ketoz daha risklidir. Çünki subklinik ketoz doğuşdan sonrakı xəstəliklərin (yoluxma tezliyi) tezliyini artırır.

Doğuşdan sonrakı ilk 20 gündə sağım gündə iki dəfədən çox aparılmamalıdır, çünki bu, inəyin enerji çatışmazlığını daha da artırır.

Ketoz düzgün bəslənmənin həyata keçirilməsi ilə qarşısı alına bilən bir xəstəlikdir. İnəklərin artıq yağlandığı laktasiyanın sonrakı mərhələlərində bədən kondisiyasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Həzm olunan liflərdən enerji tələbatının ödənməsini artırmaq və nişastadan əldə edilən enerjini azaltmaq üçün laktasiyanın sonrakı mərhələlərində

inək rasionunun dəyişdirilməsi saxlanma enerjisinin bədəndəki yağın südə bölünməsinə kömək edə bilər. Qurutma dövründə, xüsusən də gec qurutma dövründə bədən kondisiyası balının azaldılması hətta doğumdan sonra yağın həddindən artıq toplanmasına səbəb olaraq əks təsir göstərə bilər.

İnəklər boğazlığın son 3 həftəsində yem yeyilməsini azaltmağa meyli olurlar. Yemləmənin idarə edilməsi bu azalmanı minimuma endirməyi hədəfləməlidir. Bu dövrdə ən uyğun rasion tərkibləri ilə bağlı müxtəlif fikirlər vardır. Boğazlığın son üç həftəsində inəklərin rasionunda optimal enerji və lif konsentrasiyası təsərrüfatdan təsərrüfatda fərqlənə bilər. Yem qəbuluna nəzarət edilməli və bütün quru dövr ərzində enerji tələbatını ödəmək üçün rasionlar tənzimlənməlidir. Holşteyn inəkləri üçün qurutma dövründə orta gündəlik enerji tələbatı (laktasiya üçün xalis enerji (NEL) kimi ifadə edilir) 12...15 Mkal arasındadır. Balalamadan sonra rasionlar yem və enerji mənimsəməsində sürətli və davamlı artıma uyğunlaşdırılmalıdır. Erkən laktasiya rasionlarında lifsiz karbohidratların nisbətən yüksək konsentrasiyası olmalıdır. Neytral detergent selüloza konsentrasiyası ümumiyyətlə 28...30 %, lifsiz karbohidrat konsentrasiyası isə 38...41 % arasında olmalıdır. Rasiondakı yem hissəciklərinin ölçüsü optimal karbohidrat fraksiyalarının həcminə təsir göstərir.

Niasin, kalsium propionat, natrium propionat, propilen qlikol və işgənbə qoruyucu kolin daxil olmaqla bəzi yem əlavələri ketozun qarşısını almağa və idarə etməyə kömək edə bilər. Sözügedən yem əlavələrinin təsirli olması üçün bu əlavələr boğazlığın son 2...3 həftəsində və ketoza həssaslıq dövründə verilməlidir.

Qaraciyər yağlanması (Fat Cow)

Qaraciyər yağlanması (Fat Cow). Bu xəstəlik xüsusilə doğumdan sonra ilk iki həftədə baş verə bilən və ciddi iqtisadi itkilərə səbəb olan metabolik bir xəstəlikdir. Qaraciyərdə piylərin yığılması demək olar ki, bütün yüksək məhsuldar inəklərdə doğumdan sonra baş verir. Bədən kondisiyası yüksək olan heyvanlar qaraciyər yağlanması riskinə daxildirlər.

Xəstəliyin tipik simptomları yoxdur. Xəstələr əsasən uzun müddət yatmağa üstünlük verirlər və stimullaşdırıldıqda ayağa qalxmaqda çətinlik çəkirlər. Müalicə zamanı qalın altlıq qoyulmalı, uzun müddət xəstəxanada yatarkən yarana biləcək əzələ zədələri və yaraların qarşısı alınmağa çalışılmalıdır.

Xüsusilə qurutma dövrünün başlanğıcında inəklərin enerji miqdarı məhdudlaşdırılmalı və onların kökəlməsinin qarşısı alınmalıdır. BKB yüksək olan inəklərin qurutma dövründə hərəkəti təmin edilməli, konsentrat yemin miqdarı az olmalı və keyfiyyətli biçənək otunun miqdarı mümkün qədər yüksək olmalıdır. Yem dəyişiklikləri protokollara uyğun aparılmalıdır. Qoruyucu məqsədlər üçün propilen qlikol, kolin və metionin istifadə edilə bilər.

Mədə çönməsi

Mədə çönməsi keyfiyyətsiz qaba yemlərin yedizdirilməsi, kifli yemlər, doğumdan sonrakı ilk 24 saatda yaranan iştahsızlıq nəticəsində işgənbənin kiçilməsi nəticəsində heyvanın 4-cü qat mədəsinin (şirdanın) çönməsi və ya yerdəyişməsi ilə xarakterizə olunan xəstəlikdir. İştahsızlıq, süd məhsuldarlığının azalması, həzm sisteminin hərəkətlərinin dayandırılması əsas simptomlardır. Ot təzə ikən otlağa çıxarılan heyvanlara əlavə quru otun verilməməsi də səbəb ola bilər. Qurutma dövründən sağım dövrünə keçiddə kifayət qədər uzun lifli

(selüloza) keyfiyyətli ot verilməlidir. Doğuşdan sonra konsentrat yem tədricən artırılmalı, kifli yemlərdən isə qəti şəkildə istifadə etmək olmaz.

İnəklərdə düzgün olmayan yemlənmə səbəbindən doğuşdan sonra 10 həftə ərzində baş verə biləcək yemləmə (maddələr mübadiləsi) xəstəlikləri digər xəstəliklərdə olduğu kimi müalicə oluna bilən xəstəliklər kimi yox, mütləq qorunmalı olan xəstəliklər kimi qəbul edilməlidir. Ən ucuz və uğurlu müalicə üsulu xəstəliklərdən həmişə qorunmaqdır.

İşgənbə asidozu

İşgənbə asidozu işgənbə mühitində turşuluğu aradan qaldırmaq üçün sürətli və asanlıqla fermentləşən karbohidratların həddindən artıq istehlakı və/və ya aşağı tamponlama qabiliyyəti (tüpürcək ifrazı kimi) nəticəsində işgənbədə turşuluğun artması ilə baş verən metabolik bir xəstəlikdir.

Asan və sürətli fermentasiya ola bilən karbohidratların artıq miqdarda yeyilməsi və ya işgənbə mühitindəki turşuluğu aradan qaldıracaq tamponlama həcmnin aşağı olmasına bağlı olaraq işgənbədə turşuluğun artmasıyla ortaya çıxan metabolik bir xəstəlikdir. İşgənbə mayesinin pH səviyyəsi onun tərkibinin turşuluğunun və ya qələviliyinin ölçüsüdür. Aşağı pH yüksək turşuluq deməkdir.

Son illərdə aparılan təkmilləşdirmə işləri nəticəsində inəklərin artan süd məhsuldarlığını qarşılamaq üçün yemlərdə enerji miqdarının artırılması zərurəti yaranmışdır. Ancaq inəklər gövşəyən heyvanlardır və nisbətən həzm olunmayan qaba yemlərin yavaş bakterial parçalanmasının özləri tərəfindən həyata keçirilməsi ilə təkamül

ediblər. Yəni biz mal-qaranı bəsləyəndə əslində mal-qaranı deyil, ön mədədəki (işgənbə) mikroorqanizmlərini, mikroorqanizmlər isə mal-qaranımızı bəsləyir. Sürətlə fermentasiya ola bilən yemin ona hazır olmayan işgənbə mühitinə düşdükdə işgənbədəki həssas tarazlıq asanlıqla pozula bilər.

Yemləmədən əvvəl təxminən pH-ı 6,6 olan işgənbə ondakı fermentasiyanın inkişafı ilə birlikdə pH 5,0...5,3-ə qədər azala bilər. 24 saat ərzində orta hesabla 6,0...6,4 arasında göstərən işgənbə pH-da yem qəbulu ilə müşahidə edilən 0,5...1,0 vahid dəyişikliklər normal sayılır. Aşağıdakı şəkildən görüldüyü kimi, işgənbənin pH balansını sabitləşdirmək üçün həmişə heyvanın qarşısında balanslaşdırılmış yem saxlanılmalıdır.



Gücünə və müddətinə görə asidozun iki növünü yarımkəskin (davamlı, yüngül) və kəskin (qəfil, şiddətli) qeyd etmək olar.

Yarımkəskin (daimi, yüngül) işgənbə asidozu (YKİA)

Yarımkəskin işgənbə asidozu (YKİA) daha çox rumen pH-nın 5,5-5,6-dan aşağı (əsasən 5,5...5,2-yə qədər) düşməsi uzun müddət depressiyaya uğraması ilə xarakterizə olunan işgənbə fermentasiyasının pozulması kimi müəyyən edilir. Yarımkəskin işgənbə asidozu kəskin asidozdan xarici müdaxilə olmadan normal şəkildə sağlması və şiddətli ishal və tənəffüs çatışmazlığına səbəb olmaması ilə fərqlənir. Ancaq bu, YKİA-nın heç bir iqtisadi dəyəri olmayan bir xəstəlik olduğunu ifadə etməməlidir. YKİA-nın sürüyə təsiri çox vaxt gizli olur və maliyyə itkiləri çox vaxt diqqətdən kənar qalır.

Tamamilə qaba yemlərlə yemləmədə 6...7, taxıl əsaslı yemdə isə 5,6...6,0 səviyyəsində olan işgənbə pH-ı fermentasiya və lifin optimal həzm olunması üçün 6,0...6,4 arasında olmalıdır. Bununla belə, hətta sağlam inəklərdə də rumen pH gün ərzində qısa müddət ərzində bu səviyyədən aşağı dəyişir. İşgənbə pH-nın bu azalması, xüsusən qarğıdalı və arpada karbohidratların (məsələn, nişasta) parçalanmasının nəticəsidir. Taxıllarda tez fermentləşən karbohidratlar uçucu yağ turşuları (UYT) və süd turşusu istehsal etmək üçün işgənbə bakteriyaları tərəfindən sürətlə parçalanır. Normal yemləmə şəraitində uçucu yağ turşuları işgənbə divarındakı məməciklər (barmağabənzər çıxıntılar) tərəfindən asanlıqla udulur (absorbsiya olunur). Uçucu yağ turşuları sorulduqdan sonra qaramalın qanına daxil olur və süd istehsalı üçün istifadə edilə bilər.

İşgənbə pH-ı fermentasiya ola bilən karbohidratların mənimsənilməsi miqdarından, mikroorqanizmlərin işgənbədə fermentasiya nəticəsində əmələ gələn turşuların istifadə sürətindən, işgənbədə əmələ gələn fermentasiya məhsullarının işgənbə divarından sorulma səviyyəsindən və miqdarından asılı olaraq tüpürcək ilə gələn tampon təsirli maddələrin ifrazı dəyişir.

İşgənbə məməciklərinin uzunluğu və udma qabiliyyəti nişasta və konsentrat yemlərlə yemləndirildikdə artır, lakin onların uyğunlaşması üçün 4...6 həftə vaxt lazımdır. Bu vəziyyət rasionda olan konsentrat yemlərin nə üçün yavaş-yavaş artırılmalı olduğunu və YKİA-nın doğumdan sonra inəklərdə rast gəlinməsinin göstəricisidir.

İşgənbə epitel hüceyrələri turşulara qarşı çox həssasdır. Təsirin gücündən və müddətindən asılı olaraq aşağı işgənbə pH-ı, epitel hüceyrələrinin eroziyasına və xorasına və son nəticədə parakeratoza (işgənbə məməciklərinin böyüməsi və sərtləşməsi ilə xarakterizə olunan xəstəlik) səbəb olur.

Rasionda asanlıqla fermentləşən karbohidratlarla zəngin və ya lifli (sellüloza) qida maddəsinin olmadığı halda gövşəmə müddəti qısalır və buna uyğun olaraq heyvanın tüpürcək ifrazı və işgənbədə pH səviyyəsini tənzimləyən konservantların istehsalı azalır. İşgənbədə uçucu yağ turşularının toplanması nəticəsində pH-ın azalması lifli yemlərin fibrolitik fəaliyyətini və deqradasiyasını boğur. Müvafiq olaraq, heyvanın yem seçimi artır və yem istehlakı azalır. İnəklərdə fərdi formada taxılları həzm etmək qabiliyyətində və asidoza tutulmalarında fərqliliklər var.

Ən təsirli işgənbə tamponu bikarbonatla zəngin tüpürcək istehsalını stimullaşdıran məhsullardır. İnəklərdə tüpürcəyin miqdarı qəbul edilən qidanın xarakterindən və parçalanmanın ölçüsündən asılı olaraq dəyişir. Yaşıl yemlərlə bəslənmədə yeyilən yemin yarısı qədər, arpa samanı kimi yemlərdə yemin miqdarından bir qədər çox, quru ot yemində yemdən 4 dəfə çox tüpürcək əmələ gəlir. Ən çox tüpürcək yemlənmə və gövşəmə dövründə olur. İnəklərdə gündəlik tüpürcək miqdarı 150...200 l-dir.

Fiziki cəhətdən effektiv lif 1,18 mm-lik ələk dəliklərindən keçə bilməyən, çeynəməyə təşviq edən, lif uzunluğu 1,5 sm-dən çox, lakin

rasionun seçilməsinə mane olmaq üçün 7 sm-dən qısa (inəyin ağzının enində) olan qidalandırıcı qaba lif kimi müəyyən edilir. Həddindən artıq qarışdırılmış, doğranmış, əzilmiş rasionlarda fiziki təsirli liflər öz effektivliyini itirir və YKİA-nın əmələ gəlməsi üçün əsas yaradır. Bu vəziyyət Total Mix Ration (TMR) istehsalında təcrübəsiz işçilərin olduğu müəssisələrdə bu, ümumi problemdir.

Fiziki cəhətdən təsirli lifdə ən kritik məqam məhsul yığım vaxtıdır. Biçin zamanı yemlərin quru maddə miqdarını və lif uzunluğunu nəzərə almaq daha asan və səmərəli olur.

Kliniki əlamətlər və diaqnoz

Yarımkəskin İşgənbə Asidozu (YKİA). Az miqdarda quru maddənin qəbulu. Faktiki mexanizm hələ də məlum olmasa da, YKİA-lı inəklərin yem mənimsəməsində son dərəcə istəksiz və seçici olduğu məlumdur. Quru maddələrin yeyilməsinə bu cür istəksizlik inəyin istehsal və enerji balansına, sonra isə balavermə qabiliyyətinə ciddi təsir göstərir.

Lif həzminin azalması. Liflərin deqradasiyasına cavabdeh olan bakteriyalar işgənbə pH-dakı dəyişikliklərə çətinliklə dözə bilir. YKİA olan heyvanlarda lifin həzm qabiliyyəti 20...25 % azalır.

Südü tərkibində və miqdarında dəyişiklik. YKİA tez-tez, lakin ardıcıl olmayan, süd yağının azalması ilə əlaqələndirilir. Tipik olaraq bu azalma 0,3 % civarında olur. Lakin bəzi hallarda 1%-ə yaxınlaşdığı

məlumdur. Bundan əlavə, bir araşdırmada süd məhsuldarlığında inək başına 2,7 kq azalma aşkar edilmişdir.

İshal və peyində dəyişikliklər. YKİA-lı naxırlarda ishalla heyvanlara tez-tez rast gəlinədiyi görülür. Peyin kiçik qabarcıqlarla sulu olmağa meyllidir və turş qoxuya malikdir. Təsirə məruz qalan heyvanlar qıcıqlanma səbəbindən quyruqlarını yelləməyə meyllidirlər. Peyində, o cümlədən həzm olunmayan taxıllarda (normal olaraq 0,5 sm-dən az, hissəcik ölçüsü 1...2 sm-ə qədər) hissəcik ölçüsündə artım müşahidə edilə bilər. Lif qalıqları da tez-tez rast gəlinir.

Artan laminitis. YKİA-nın laminitislə əlaqəsinin əsl mexanizmi tam başa düşülməmişdir. Lakin ağır YKİA halları olan sürülərdə ayaq xoralarının, çürüklərin və dırnaqların anormal böyüməsinin tezliyi artmışdır.

Heyvan səhhətində pisləşmə. Subyektiv olaraq, YKİA olan heyvanlar zəif görünürlər. Tutulan heyvanlar qısa müddət ərzində gövşəmənə azalda bilər və onlar tez-tez "əhvalsız-durğun" görünürlər. Somatik hüceyrə sayına və klinik mastit tezliyinə ciddi təsir göstərən YKİA sürülərində yüksək çirklənmə göstəriciləri xarakterikdir. İneklər istirahətdə olanda müşahidə edilməlidir. İstənilən vaxt baxdığımız zaman sağlam olub dincələn inəklərin 50 %-i gövşəməlidir. Əgər gövşəmə 30 %-dən aşağıdırsa, bu, sürüdə ciddi asidoz probleminin olması deməkdir.

Yarımkəskin asidoz həmişə sürünün kiçik və ya böyük qrupuna təsir edir. Bəzən xəstəlik heç bir əlamət göstərməyə bilər. Yüksək məhsuldar südlük inəkləri və intensiv kökəldilən heyvandarlıq təsərrüfatları yem növündən və yemləmədən asılı olaraq bu xəstəliyə daha çox meyllidirlər. Mədə çönməsi və qaraciyər yağlanması kimi bir çox xəstəliyin mənbəyində yarımkəskin asidoz durur.

YKİA istiqamətində sürü performansının qiymətləndirilməsində yetkin mal-qaranın fizioloji dövrlərinə uyğun olaraq işgənbə doluluğu və nəcisin konsistensiya göstəricisi, eləcə də, nəcisdə həzm olunmamış lif nisbəti nəzərə alınmalıdır.

Kəskin (qəfil və ağır) asidoz. Heyvan qəfildən çoxlu miqdarda nişasta (taxıllar, kökyumruları) və ya həll olunan karbohidratlar (yüksək şəkərli meyvələr-bəhməz-melas) yediyi üçün işgənbə möhtəviyyətinin pH səviyyəsi sürətlə aşağı düşür. Heyvan taxıl və ya yem anbarına girmiş və ya məhsul yığımından sonra yerdə qalan çoxlu taxıl, əncir, kartof, balqabaq və ya çoxlu küləklə düşmüş meyvələr yemiş ola bilər.

Asan həll olunan karbohidratların qəfil, yüksək və ya öyrədilmədən yedizdirilməsi işgənbədə mikroorqanizmlərin nizamını pozaraq mühitin fiziki-kimyəvi strukturunu sürətlə və şiddətlə dəyişir. Tamponlama mexanizmləri (tüpürcək, ağız suyu, laktat yeyən bakteriyalar, protozoa) prosesi tarazlaya bilmədən əvvəl asidogen mexanizmlər fəaliyyətə başlayır. Laktat istehsal edən bakteriyalar, xüsusən də laktobasillər ətraf mühitdə çoxalır və üstünlüyü əldə edirlər.

Bu dəyişikliklərlə endotoksinlər, aminlər, etanol və süd turşusu toplanır. Süd turşusu işgənbə divarının arxasındakı bağırsaqları da qıcıqlandırır. Həzm kanallarında bu pisləşməni düzəltmək üçün qan dövrənindən həzm sistemi boşluqlarına qədər maye axıcılıq başlayır. İşgənbədə, sonra isə bağırsaqlarda toplanan su və turşuluq ishala səbəb olur. Bu, heyvanda maye çatışmazlığına, həmçinin qanda turşu-qələvi balansının pozulması ilə metabolik asidoza səbəb olur.

Asidoz zamanı işgənbə divarının keçiriciliyi artdıqda ətrafdakı bakteriyalar qanla qarışaraq qaraciyərdə abseslərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu üsulla əmələ gələn bir çox abseslər, xüsusən kökəlmiş

cavan erkəklərdə bu, heyvanların böyümə sürətini azaldır. Əslində, patogen bakteriyalar zamanla ağciyərlərə çata bilər və tromboembolik pnevmoniyaya səbəb ola bilər.

Kəskin (qəfil və ağır) işgənbə asidozunda ilk simptomlar qəbul edilən qidanın miqdarından asılı olaraq 12...48 saat ərzində görünməyə başlayır.

Ümumi simptomlar və həzm pozğunluqları. İşgənbədə az miqdarda qaz yığılması ola bilər. İşgənbənin yığılmaları yavaşlayır və ya dayanır. Palpasiya zamanı (dərindən təzyiq) işgənbənin tərkibi normaldan daha yumşaq ola və ya mayeləşə bilər. Asidozun ağırlığından asılı olaraq ölüm 24...72 saat sonra baş verə bilər.

İşgənbə asidozunun qəti diaqnozu işgənbə mayesindən baytarlıq nümunəsi götürməklə edilə bilər. İşgənbə pH ölçmələrində gündə bir dəfə işgənbə mayesi, TMR yemləmədə yemdən 5...8 saat sonra, qaba və qüvvəli yem ayrılıqda verildikdə isə qüvvəli yemdən 2...5 saat sonra götürülməlidir. Sürüdə sınaqdan keçirilənlərin 25 %-dən çoxunda pH dəyərləri 5,6-dan aşağı olarsa, asidoz nəzərə alınmalıdır.

Asidozdan qorunma. Konsentrat yeminin artırılması gündə 0,5 kq-dan çox olmamalıdır və zəruri hallarda ümumi rasionda konsentrat yeminin norması 40 %-dən çox olmamalıdır.

Qaba yemdən əvvəl qüvvəli yem verilməməlidir. Qarışdırılmış qüvvəli və qaba yemə üstünlük verilməli və ya qaba yemdən sonra qüvvəli yem verilməlidir. Mümkünsə, tüpürcək ifrazını maneə törətməməsi üçün yemlər islanmadan verilməlidir. Qaba yemin yarısının 5 sm-dən uzun doğranmasını təmin etmək lazımdır. Saman, xırda doğranmış otlar, xırda doğranmış qarğıdalı silosu, çuğundur və pomidor pulpası kimi struktur cəhətdən zəif qaba yemlər gövşəmənə və tüpürcəyi kifayət qədər stimullaşdırmadığından, istilik stressi ilə bağlı yem seçimi və istirahət edə bilməmək, hərəkətsiz qalma və

müxtəlif xəstəliklərin asidoza səbəb ola biləcəyi nəzərə alınaraq önleyici tədbirlər görülməlidir.

İşgənbə asidozu adətən heyvanın məhsul verməyə məcbur edilməsində və keyfiyyətsiz qaba yemin yedizdirilməsi səbəbindən baş verir.

Rasion

Kağız üzərində tərtib edilmiş rasion YKİA ilə bağlı riskləri göstərə bilər. Rasionda yemdən alınan fiziki təsirli sellülozanın (lifin) miqdarı azaldıqca risk artır. Xüsusilə yazda zəngin çəmənliklərdə və otlaqlarda kifayət qədər lif olmadıqda bu baş verə bilər. Aşağıdakı xüsusiyyətlərdən hər hansı birinə malik tərtib edilmiş rasionlar YKİA üçün potensial risklər kimi nəzərə alınmalıdır.

1. 35% dən daha az Neytral Deterjan Sellüloza (NDF),
2. Qaba yemdə 23% dən az NDF,
3. Rasionda qaba yem miqdarının 60 %-dən az olması (maksimum 40 % qüvvəli yem).

Rasionun verilməsi

Asidozda yemin strukturu, paylanma üsulu və qarışdırma müddəti mühüm rol oynayır. Üyüdülmüş taxıl əzilmiş və ya qırılmışdan; bişmiş nişasta, çiydən; buğda nişastasından da qarğıdalı nişastasından daha sürətli fermentasiyaya məruz qalır.

Heyvana gün ərzində konsentrat (qüvvəli) yemlərin tez-tez verilməsi, onlara az sayda böyük hissələrdə yem verməkdən daha az risk yaradır. Bu risk konsentratın paylanma tezliyinə və işgənbədə mikroorqanizmlərin uyğunlaşma səviyyəsinə görə dəyişir.

Cədvəl 12

Rasiondakı asidoz üçün riskli yem maddələri və formullar

İşgənbə turşuluğunu artıran (qüvvəli yem)	İşgənbə turşuluğunu tənzimləyən (qaba yem)
Yüksək miqdarda nişasta (>15 %), şəkər (>7 %) və ya nişasta və şəkər kombinasiyası (>18 %).	Rasionda struktur təsiri çox olan qaba liflər (selüloza miqdarı və lif uzunluğu).
Dənلیلər (buğda, arpa, çovdar, qarğıdalı, düyü, və s.), kartof, dəyirman tullantıları kimi nişasta ilə zəngin yemlər.	Qaba yemin keyfiyyəti və dadı.
Melas, bəhməz, üzüm, incir, şəkər çuğunduru, balqabaq kimi şəkər səviyyəsi yüksək yemlər.	Tüpürcək ifrazını azaltmamaq üçün islatmadan yemləmə.
Biçindən sonra küləş sahələrində qalan taxıllar, tökülmüş/üydülmüş meyvələr	Qaba və qüvvəli yemin qarışdırılması və ya qüvvəli yemin qaba yemdən sonra verilməsi
Heyvanın əzarətsiz yem anbarlarına daxil olması.	Rasionda keyfiyyətli qaba yemin miqdarı 60 %-dən yuxarı olması.

Bol miqdarda çörəklə yemləmə

İşgənbə asidozu karbohidratla zəngin yemlərin bu yemlərə uyğunlaşmamış heyvanlar tərəfindən qəfil və həddindən artıq qəbulu nəticəsində əmələ gəlir. Tərkibində çox miqdarda dənli bitkilər olan rasiona öyrəşmiş südlük mal-qarada 15 kq dənli bitkilər yüngül asidoza, öyrəşməmiş heyvanı isə 8...10 kq dənli bitki öldürə bilər.

Qaba yemin mədə turşusunu tarazlaşdırma bilməsi üçün onun keyfiyyəti, dadı və miqdarı inəyin həzm sistemində uyğun olmalıdır. Unutmaq olmaz ki, qaramalın metabolizmi çəmən otuna əsasən qurulub.

Heyvanın yeni yem növünə və ya bəslənməyə uyğunlaşma bilməməsi və ya uyğunlaşma müddətinin qeyri-kafi olması, işgənbə hərəkətinə təsirli olan qaba yem səviyyəsinin aşağı olması və ya yem bitkilərinin həddindən artıq üyüdülməsi (yem çox incə doğrandıqda, qarışdırıcı çox uzun müddət işlədikdə) ilə bağlı olaraq rasionda fiziki təsir edən liflərin miqdarının azalması asidoz riskini artırır.

İşgənbəyə keçən qüvvəli yemin artmasına mütənasib olaraq fermentasiyanın sürəti və miqdarı artır buna müvafiq olaraq işgənbədə turşuluq da artır. Buna görə də qaba və qüvvəli yem homogen bir şəkildə qarışdırılmalı, rasionun qarışdırılmasının kifayət qədər olduğuna əmin olmalı, yem qarışdırma maşınlarının və ya vaqonların müntəzəm kalibrlənməsi aparılmalıdır, dominant və zəif heyvanların yemləmədə bərabər imkanlarının olması üçün geniş yem sahəsi (> 80 sm) olmalıdır.

Qatqı maddələri. Qaba yem və ya yemləmənin vacib olduğu yerlərdə qatqı maddələri YKİA riskinin və əmələ gəlməsinin azaldılması üçün qısa müddətli bir vasitə olaraq faydalıdır. Qiyməti yemləmə xərclərini olduqca artırma biləcəyindən, yetərsiz yemləməni əvəzləmək üçün uzun müddətli istifadə edilməməlidir.

Ölkəmizdə kəsilməyə göndərilən inəklərdə, xüsusən də südlük maldarlığın intensiv olduğu rayonlarda yüksək parakeratoz xəstəliyi müşahidə edilir. Əsas səbəbin heyvanların kifayət qədər keyfiyyətli qaba yemlə təmin olunmaması olduğu düşünülür.

İşgənbə asidozu yüksək süd verən inəklərdə geniş yayılmış bir xəstəlikdir. Xəstəlikdən qorunmada

1- İşgənbədə kifayət qədər və yüksək keyfiyyətli fiziki təsirli lifin olmasını təmin etməklə sürətli fermentasiya xüsusiyyətinə malik qüvvəli yemə ehtiyacın azaldılması,

2- İşgənbədəki mikroorqanizmlərin uyğunlaşması üçün konsentrat yemin tədricən dəyişdirilməsi kritik olan iki əsas elementdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, inəklərdə yüksək keyfiyyətli qaba yemi, xüsusən də çəmən otunu əvəz edəcək başqa yem məhsulu yoxdur.

Süd qızdırması (Hipokalsemiya-doğuş iflici)

Südlük cinslərdə müşahidə olunsada, daha çox üçüncü laktasiya dövrünü keçmiş və Holşteyn x limuzin mələzi doğan yüksək

məhsuldar inəklərə təsir göstərir. Bu, adətən doğuşdan sonra 6...48 saat ərzində inəklərin uzanıb qalxa bilməməsi (doğuş iflici) ilə xarakterizə olunan xəstəlikdir. Ancaq bir çox hallarda klinik simptomlar baş vermir. Səbəb isə, kolostrum və süd ifrazı ilə kalsiumun qəfil və yüksək istehlakı ilə qanda kalsium səviyyəsinin azalmasıdır.

Qandakı kalsiumun səviyyəsi paratiroid hormonunun (PTH) nəzarəti altında müxtəlif hormonal vasitələrlə zərif bir ölçüdə saxlanılır. Gündə 40 litr süd verən inəyə normal rasiondan əlavə, doğuşla təcili olaraq əlavə 80 q/gün kalsium lazımdır. Lakin orqanizmin anbarlarında olan kalsiumun tam aktivləşməsi üçün 2...3 gün lazımdır və bu çatışmazlıq dövründə hipokalsemiya baş verir. Yaşlı inəklər daha zəif reaksiya verdikləri üçün hipokalsemiyaya daha çox meyllidirlər. Qanda maqnezium səviyyəsinin aşağı düşməsi də kalsium miqdarına təsir edə bilər. Rasiondakı maqnezium səviyyəsi gündə 40 q-dan yuxarı olmalıdır.



Hipokalsemiyanın tipik klinik göstəricisi

Qurutma dövrünün sonuna doğru heyvanlara yüksək miqdarda kalsium verilir və doğuşdan sonra kalsium çatışmazlığı olan yemləmə xəstəliyinin yaranmasına səbəb olur. Rasionda mineral maddələrin

miqdarına və Ca:P nisbətlərinə diqqətlə riayət edilməlidir. Quru dövrdə rasionda kalsiumun miqdarı balalamadan 3...4 həftə əvvəl (gündə 20 q-dan az ideal) azaldılmalıdır.

Ənənəvi olaraq, hipokalsemiyanın qarşısının alınmasına quru dövrdə aşağı kalsiumlu rasionlar verməklə nail olmaq mümkündür. Mənfi kalsium balansı qanda kalsium konsentrasiyasında kiçik bir azalma ilə nəticələnir. Bu, paratiroid hormonunun (PTH) sərbəst buraxılmasını stimullaşdırır, bu da öz növbəsində sümük rezorbsiyasını və böyrəklərdə 1,25 dihidroksivitamin D istehsalını stimullaşdırır. 1,25 dihidroksivitamin D artımı, sümük kalsiumu bağırsaqdan kalsiumun udulmasını və səmərəliliyini artırır. Aşağı kalsiumlu rasionlarla yemlənmənin bu gün düşünülüyü qədər təsirli olmadığı məlumdur. Bununla belə, bir çox südlük fermalarda seolit və ya bitki yağı kimi kalsium bağlayan maddələrin istifadəsi onu daha səmərəli etməsinə baxmayaraq, kifayət qədər aşağı kalsiumlu rasionların (<20 qr kalsium/inək/gündə sovrulmuş) hazırlanması çətinidir.

Hipokalsemiyanın qarşısının alınması üçün başqa bir alternativ üsul, balalamadan sonra yelindəki təzyiqi saxlamaq və süd istehsalını azaltmaq üçün sağmağın yarısını etmək (sağmamamaq da olar) və ya gecikdirilməsidir. Ancaq bu üsul yelinin gizli infeksiyalarını şiddətləndirə və mastit tezliyini artırma bilər.

Keçid dövründə olan inəklərdə qanın pH səviyyəsini azaltmaq üçün vacib strategiya rasionda kaliumun miqdarını azaltmaqdır. Quru dövrdə inəklərə veriləcək qaba yemin becərilməsi üçün istifadə olunan sahələrdə kalium gübrələrindən istifadə edilməməsi qaba yemdə kaliumun miqdarını azaltmağın başqa bir yoludur.

Süd verən inəklərin rasionunda quru maddənin tərkibində 0,1% natrium (Na) və 1% kalium (K) miqdarı idealdır və bu dəyərlərə

mümkün qədər yaxın olmağa çalışılmalıdır. Bununla belə, qurutmadakı inəklərin rasionunda natrium (Na) və kaliumun (K) artıq olmasının qarşısını almaq vacibdir. Rasiona, aşağı kalium səviyyələrinin qanın qələviliyinə təsirini aradan qaldırmaq üçün xlorid əlavə etməlidir. Rasyondakı xloridin (Cl) miqdarı həmişə K miqdarından 5 q/kq aşağı olmalıdır.

Son dövrlərdə doğuş sonrası hipokalsemiyanın qarşısının alınması, qurutma müddətinin sonuna yaxın dövründə (doğuşdan 20 gün əvvəl) inəklərin qanında pH səviyyəsini aşağı salan Kation-Anion Fərqinin (KAF) istifadəsi ilə yenilik əldə edilmişdir. Bu üsul prenatal rasionda kalsiumun azaldılmasından çox daha təsirli və faydalıdır. KAF yanaşması sağlam inəklərin əksəriyyətinin yem rasionunda yüksək kalium olması səbəbindən metabolik alkalozun inkişaf etdirilməsinə əsaslanır. KAF üsulu ilə qurutmadakı inəyin yüngül metabolik asidoza girməsi təmin edilərək PTH ifrazı aktivləşdirilir.

Lazım gələrsə, boğazlığın 20 günündə yemlərə 150 qr anion duzları (ammonium və maqnezium minerallarının xlor və ya sulfat duzları) əlavə edilərək, rasionlara turşuluq xarakteri verilməlidir. Bununla da, skeletdən kalsium mobilizasiyası təmin edilməlidir. Kation-Anion Fərqi (KAF) $(Na^+ + K^+) - (Cl^- + S^{-2})$. Bu üsul rasionda prenatal kalsiumun azaldılmasından daha təsirlidir.

Anion duzlarla yemləmənin əsas çatışmazlığı dadsızlıqdır. Bu da qarğıdalı silosu, səməni pulpası, bəhməz kimi nəm, dadlı rasionda anion duzlarının qarışığından istifadə etməklə aradan qaldırıla bilər. Sulfat duzları xlorid duzlarından daha dadlı olsa da, qanı turşulaşdırmaqda daha az təsirli olurlar. Rasiondakı kükürd işgənbə mikrobioloji amin turşusunun sintezini dəstəkləmək üçün quru maddədə 0,22...0,4 % olmalıdır.

Sidik pH-ı südlük mal-qarada qan pH-nın ucuz və nisbətən dəqiq qiymətləndirilməsini təmin edir. Orta hesabla 6-dan 6,5-ə qədər sidik pH-ı KAF-ı idarə etmək üçün idealdır. Doğuşa yaxın inəklərdə anion yem əlavə edildikdən ən azı 24 saat sonra sidik ölçülməlidir.

D₃ vitamini və onun metabolitlərinin qəbulu doğuş zamanı hipokalsemiyanın qarşısını effektiv şəkildə alır. Doğuşdan 5...7 gün əvvəl yemlə verilən yüksək dozada D vitamini (20...30 milyon ədəd/gün) rastgəlmə tezliyini azaldır. Lakin, inəyin doğuşundan 4 gün əvvəl proses dayandırılarsa, o zaman heyvan daha həssas olacaq. Toksiklik səbəbindən tövsiyə olunan vaxtdan daha uzun müddət istifadə etmək tövsiyə edilmir. Doğuşdan 8 gün əvvəl D vitamininin (venadaxili və ya dərialtı) birdəfəlik 10 milyon IU ineksiyası effektiv profilaktik tədbirdir. Əgər inək hələ gözlənilən tarixdə doğum etməyibsə, doza təkrarlanmalıdır. Bu zaman D vitamini əvəzinə hipervitaminozun yaranması ehtimalını azaldan yeni birləşmələr (25hidroksixolekalsiferol, 1,25 dihidroksixolekalsiferol) istifadə edilməlidir.

Paratiroid hormonu (PTH) mədə-bağırsaqda kalsiumun sorulmasını artırır və sümük resorbsiyasını stimullaşdırır, D vitamini metabolitləri isə mədə-bağırsaqda kalsiumun udulmasını artırır. PTH doğuşdan 60 saat əvvəl venadaxili və ya doğuşdan 6 gün əvvəl əzələdaxili olaraq verilə bilər. PTH-nin istifadəsinin çatışmazlıqlarına biri tətbiq zamanı əmək və inyeksiya ilə bağlı stress daxildir.

Balalama zamanı həssas inəklərin profilaktik müalicəsi balalama zamanı süd qızdırmasının qarşısını almağa kömək edə bilər. Bu məqsədlə inəklərə doğuşdan sonrakı saatlarda zərurət yarandıqda oral kalsium propionat (50...125 q) verilməklə süd qızdırmasının qarşısı alınmalıdır. Başqa bir tövsiyə isə süd qızdırması riski məlum olan inəklərə balalama günü və ya balalama zamanı dərialtı kalsium

verilə bilər, ağızdan isə kalsium balalamadan 12 saat sonra verilə bilər.

Unutmaq lazım deyil ki, sürüdə süd qızdırması 1 %-dən yuxarı olarsa, sürüdə latent (subklinik) süd qızdırması 20 % civarında olur. Süd məhsuldarlığının artırılmasına yönəlmiş seleksiya işləri nəticəsində bu gün təsərrüfatlarda 5...10 % hipokalsemiya müşahidə olunur. İnkişaf etmiş ölkələrdə aparılan araşdırmalarda süd qızdırması səbəbiylə məhsul itkiləri və müalicə xərcləri də daxil olmaqla heyvan başına təxminən 330 dollar iqtisadi itki olduğu müəyyən edilmişdir.

Xəstə heyvanlar stressə məruz qalmamalı, yatarkən yarana biləcək xəsarətlərin qarşısını almaq üçün altına bolca yumşaq altlıq qoyulmalıdır. Əzələ və sinir toxumalarında 4 saat ərzində zədələnmələr baş verə biləcəyi üçün müalicəyə gecikmədən başlamaq lazımdır. Bədəndən kalsiumun xaric olmasının qarşısını almaq üçün müalicədən sonra 24 saat ərzində sağım aparılmamalıdır.

FƏSİL V. KÖKƏLTMƏ HEYVANLARININ SAXLANILMASI VƏ YEMLƏNDİRİLMƏSİ

Kökəltmə

Kökəltmə qısa müddətdə və qənaətcil üsullarla istehlakçının tələbinə cavab verəcək karkas əldə etmək üçün heyvanların intensiv yemlənməsi kimi müəyyən edilə bilər. Qaramalın kökəlməsində ən uyğun proqramı heyvanın cinsindən asılıdır. Yetiştirici bazar şəraitinə, kökəltməlik heyvan və yem tədarükünə, mövsümə, iqtisadi vəziyyətə, tövlə və işçi qüvvəsinə uyğun proqram tərtib etməlidir. Cavan erkək qaramaldan başqa damazlıq xüsusiyyətləri olmayan cavan dişiləri və damazlıq dəyərini itirmiş inəkləri də kökəltmək olar. Kökəltmədə rentabellik kökəlmə heyvanından alınan qırmızı ətin miqdarından, həmçinin ət vahidi üçün çəkilən xərclərdən asılıdır. Bundan əlavə, kökəlmə yüksək kapital tələb etdiyindən inflyasiyanın yüksək olduğu (ildə 4%-dən çox) ölkələrdə kökəlmə dövriyyəsi (vaxt) kökəlmə fəaliyyətindən asılı olmayaraq rentabelliyyə təsir göstərir.

Heyvanın irqi, yaşı, cinsi, mənşəyi, bədən quruluşu, vəziyyəti, baxımı və qidalanması kökəlmə qabiliyyətinə təsir göstərir. Kökəlmə göstəricilərinin qiymətləndirilməsində iki parametrlə bədən çəkisinin artmasına (əsasən gündəlik) və yemin səmərəliliyi qabiliyyətinə (1kq çəki artımı üçün sərf olunan yem miqdarı) əsaslanır.

Unutmaq olmaz ki, ilk növbədə başqa rayondan alınıb müəssisəyə gətirilən heyvanlar stresə daha tez düşürlər. Təsərrüfata alınmış kökəltməlik qaramal ilk 2 həftə ərzində keyfiyyətli ot (çəmən otu,

yonca) və təmiz içməli su ilə təmin olunması ilə yanaşı yumşaq və rahat yataqlıqla da təmin olunaraq mühitə uyğunlaşdırılmalıdır.

İmkan daxilində ilk 10 gündə təzə ot və silos verilməməli və ya çox kiçik hissələrlə verilməlidir. Gün ərzində veriləcək qüvvəli yemin (zavod yemi, üyüdülmüş və ya xırdalanmış qarğıdalı, buğda, arpa və s.) miqdarı maksimum 0,5 kq olmalıdır. Lakin 10-cu gündən sonra heyvana verilən təzə ot, silos və qüvvəli yemin miqdarı yavaş-yavaş artırılmaqla (gündə 0,25 kq) təsərrüfatın yem rasionuna uyğunlaşdırılmalıdır.

Gəlir əldə etmək üçün heyvandarlıqda iki göstəriciyə- yemdən yararlanma dəyəri və gündəlik diri çəki artımına yaxşı əməl edilməlidir.

Yemdən yararlanma dəyəri 1kq diri çəki artımı üçün istifadə olunan yem miqdarıdır. Ətlik qaramal gündəlik olaraq diri çəkisinin 1,6...3 %-ni quru maddə yemi kimi mənimsəyir. Bu zaman orta diri çəkisi 300 kq olan heyvan

$$300 \text{ kq} \times 2,7\% \text{ quru maddə} = 8,1 \text{ kq quru maddə}$$

sərf edir. Orta gündəlik diri çəki artımının 1,4 kq olduğunu qəbul etsək,

$$\text{Yemdən istifadə dəyəri} = \text{quru maddə sərfi} (8,1 \text{ kq}) / \text{diri çəki artımı} (1,4 \text{ kq}) = 5,79$$

olar.

Gündəlik diri çəki artımının hesablanması (kq/gün) iki çəki arasında diri çəki artımı fərqi günün sayına bölməklə hesablanır. Məsələn, fərz edək ki, 30 günlük fasilələrlə çəkildikdə birinci günlə son gün arasında diri çəki artımı fərqi 40 kq təşkil edir. Bu zaman gündəlik diri çəki artımı

$$40 \text{ kq} / 30 \text{ gün} = 1,33 \text{ kiloqram}$$

olar. Cavan erkək qaramalın kökəldilməsi iki ardıcıl dövrdə, ilkin kökəltmə və son kökəltmə dövrü əhatə etməlidir.

İlkin kökəlmə dövrü (6...10 aylıq). 300...350 kq diri çəkiyə (böyüklərin bədən çəkisinin təxminən 65 %-i) çatana qədər böyümə dövründə mineral maddələrə və zülallara tələbat xeyli yüksək olur. Çəkisi 150...350 kq olan qaramal üçün rasionun xam protein səviyyəsinin 14...15 % olması tövsiyə olunur. İlk növbədə heyvanın skeleti inkişaf etdirilməli və üzərində əzələ yığılması təmin edilməlidir.

Bu dövrdə zülalın tərkibində olan metionin, lizin və treonin amin turşularına olan ehtiyacın tarazlı şəkildə qarşılınması və zülal miqdarının sonrakı gündəlik canlı çəki artımı üçün əhəmiyyəti böyükdür. Kiçik yaşlarından yüksək yemlənmə səviyyəsində saxlanılan heyvanlar erkən yağlanmağa başladığından 50...100 kq daha aşağı bədən çəkisi ilə gözlənilən kəsim çəkisinə çatırlar.

Rasionda keyfiyyətli qaba yemin quru maddə əsasında ilkin kökəlmə dövrünün başlanğıcında 50 % (diri çəki 100...200 kq), sona doğru isə 30...35% (200...350 kq diri çəki) olması tövsiyə olunur. Bu dövrdə rasionda keyfiyyətli qaba yemin miqdarı aşağı salınmamalıdır. Həddindən artıq taxıl və ya konsentrat yem vermək asidoz və laminit riskini artırır. Buna görə də gözlənilən canlı çəki artımını təmin etmir. 70 %-dən çox konsentrat yem və ya taxıl vermək iqtisadi səmərəsiz olmağı ilə yanaşı kökəlmə müddətinə və kökəlmə göstəricilərinə təsir etmir. İlkin kökəlmə dövründə qarğıdalı və ya ot silosu 5...6 kq-a qədər verilə bilər.

Son kökəlmə dövrü. 300...350 kiloqramdan 550...650 kq çəkiyə qədər bu proses zamanı qaramal intensiv kökəltmə proqramına cəlb edilməli və kökəlmənin tez bir zamanda başa çatdırılması hədəflənməlidir. Bu dövrdə rasionda xam zülal səviyyəsinin 12...13 % arasında olması arzu olunandır. Diri çəki artımını sürətləndirmək üçün

rasionda qüvvəli yemin çəkisi artırıla bilər. Asidoz və ayaq xəstəliklərinin qarşısını almaq və daha yaxşı kökəlmə performansını üçün taxıllar çox incə doğranmamalı, qüvvəli yemin miqdarı tədricən artırılmalı (gündə 0,25 kq), qüvvəli yem isə bir yemləmədə 2,5 kq-dan çox olmamalıdır. Yemdən yemə keçidə önəm verilməli, eyni firmanın yemi olsa belə, ən azı 4...5 gün faktiki yemlə yeni yem qarışdırılaraq verilməlidir. Bu dövrdə kökəlmənin sonuna doğru rasionda keyfiyyətli qaba yemin miqdarını 25 %-ə endirmək olar.

Cədvəl 13

Heyvanın diri çəkisinə görə quru maddə istifadəsi

Diri çəki	Quru maddə sərfiyyatı (diri çəkinin %-i)
1	2
A-İlkin rasion	
-182 kq	3,0
-250 kq	2,8
-318 kq	2,6
1	2
-386 kq	2,4
B-Son rasion	
-454 kq	2,2
-545 kq, 120 gündə	2,0
-545 kq, 140 gündə	1,8

Bordaqlıq qaramalın yemlənməsi zamanı quru maddə istifadəsi və nəzərə alınmalı məsələlər

Konsentrat yem və saman əsaslı kökəltmə məqsədli yemləmə problemlidir (asidoz, ayaq xəstəlikləri və s.). Yaxşı olar ki rasionda keyfiyyətli qaba yem olsun. Ətlik qaramal mütəmadi su ilə təmin edilməlidir. Bunun mümkün olmadığı hallarda gündə ən azı 3 dəfə sulanmalıdır. Ətlik qaramal ümumiyyətlə yüksək enerjili rasionlarla bəslənir və yaş irəlilədikcə diri çəki artdıqca enerji tələbatı da artır. Ətlik qaramalın rasionlarında yüksək enerji ehtiyaclarını ödəmək üçün çox miqdarda taxıl olduğundan, yemlər heyvanlara ən azı 3...4 dəfə verilməlidir. Yemləmə mümkün qədər günün eyni vaxtlarında aparılmalıdır. Heyvanlar gündəlik yem mənimsəmənin böyük bir hissəsini səhərə doğru həyata keçirdiyi üçün axşam və ya gecə yemləməsi səhərlər yemlikdə yemin qalmasını təmin etməlidir. Gündə iki dəfə yemək zərurəti yaranarsa bir gündə veriləcək yemin 40 %-i səhər, 60 %-i axşam verilməlidir. Çox isti havalarda axşam verilən yemin miqdarı 70 %-ə qədər artırılmalıdır.

Heyvanların qaba yemi ayıraraq qüvvəli yemə keçməsinin qarşısını almaq üçün yemlər və konsentratlar homogen şəkildə qarışdırılmalıdır. Bu məqsədlə konsentrat və qaba yem mümkün qədər yem qarışdırıcı vaqonlarda qarışdırılmalıdır. Rasionda istifadə olunacaq su tərkibi yüksək olan yemlər (silos) yaxşı homogenləşdirici rolunu oynaya bilər. Verilən yemlərdə yüksək nəmliyin olması yemin yeyilməsini azaltmaqla inkişafı ləngitdikdə tozlanma nəticəsində ağciyər xəstəlikləri yarana

bilər. Problemlı hallarda rasionda qaba yemin səviyyəsi və hissəcik ölçüsü artırılmalıdır.

Lazım gəldikdə bufer maddədən istifadə edilməlidir. Yemə əlavə olunacaq bufer maddələr problemlərin həllində köməkçi rol oynayır. Yemə əlavə ediləcək tamponlar maddələr yemin mənimsənilməsi, sellülozun həzmi və mikrob zülal sintezini yaxşılaşdırıla bilər. Ekspertlər ümumi rasionun quru maddəsinə tampon kimi 0,6...0,8 % natrium bikarbonatın (NaHCO_3) və ya natrium bikarbonatın + maqnezium oksidinin (3:1 nisbəti) istifadəsini tövsiyə edir.

Yeyilməmiş yemlər yemin mənimsənilməsinə və gigiyenaya mənfi təsir edir. Milçəklərin artmasına səbəb olacağı üçün yemlikdən tez-tez çıxarılmalıdır. Qırmızı ətin istehsal xərcində əhəmiyyətli çəkiyə malik olan yemdən heyvanların maksimum şəkildə faydalanması təmin edilməlidir. Buna nail olmaq üçün müəyyən dövrlərdə sürüdə BKB təyini və ya diri çəki çəkisi, rasion və peyin analizi aparılaraq heyvanların verilən yemdən nə qədər faydalandığı müəyyən edilməlidir. Heyvan yaşlandıqca yediyi yemə cavab olaraq verdiyi canlı çəki artımı azalır. Başqa sözlə, yemin sürəti azalır. Bədən çəkisinin artması cavan heyvanlarda daha çox əzələ(ət) kütləsi hesabına olduğu halda, yaşlı heyvanlarda piy kütləsi ilə əlaqədardır. Piyli heyvanlar yüksək miqdarda enerji sərf edərək diri çəki artımını təmin etdiyi üçün onların kökəlməsi qənaətcil deyil.

Yemdən yararlanma səmərəliliyi mütəmadi olaraq təhlil edilməlidir. Başqa sözlə desək, heyvanın 1 kq diri çəki toplamağı üçün xərclərin nə qədər olduğunu bilmək lazımdır. İstifadə olunan yem və suyun miqdarı, peyinin tərkibi, tənəffüs sistemi və ayaq problemləri mütəmadi olaraq müşahidə edilməli, problemlər gecikmədən baytar həkimə bildirilməlidir.

FƏSİL VI. NƏSİLARTIRMA VƏ ONUN İDARƏ EDİLMƏSİ

Balavermə

Müasir südlük maldarlıq təsərrüfatlarında nailiyyətləri şərtləndirən ən mühüm meyarlardan biri nəsilvermənin optimal səviyyədə saxlanmasıdır. Ən mühüm meyarlara daha çox süd, buzov və seleksiya imkanları aid edilir. İldə bir buzov almanın hədəfi süd məhsuldarlığı ilə əlaqəli olaraq 380...410 günə yüksəlmişdir. Balalama intervalının uzadılmasına sadəcə məhsuldarlığın artması kimi deyil, daha çox idarəetmə problemi kimi baxmaq lazımdır. Südlük təsərrüfatlar doğuşdan 120 gündən sonra boğaz olmayan hər bir inək başına gündə 8 manat itki verir. Məsələn, onlar hesablayırlar ki, əgər inək doğuşdan 160 gün sonra boğaz qalırsa, hər inək üçün

$$40 \text{ gün} \times 8 \text{ manat/gün} = 320 \text{ manat}$$

itirirlər.

Bir çox ölkələrdə seleksiyaçılar vaxtında boğaz olmayan inək başına itkini 11 kq çiy süd ekvivalentinə əsaslandırırlar.

Nəsilvermə məhsuldarlığı bəslənmə, yemlənmə və heyvanların sağlamlığından asılı olmayaraq nəzərə alınmamalıdır. Təsərrüfatlarda həvəsəgəlmənin düzgün və vaxtında aşkar edilməsi doğuşdan ilk mayalanmaya qədər 60...85 gün, boğazlığa nail olmaq üçün təkrar mayalanma sayının 3-dən az, boğazlıq indeksi (sürüdə hər boğazlığa düşən mayalanma sayı) 2-dən az, servis müddətinin (balalamadan boğazlığa qədər keçən dövr) 60...125 gün olması kimi əsas parametrlər protokollar əsasında qurulmalıdır. Yaradılmış protokollar qeydlərin

aparılması, müşahidə, təcrübə, təqib və müəyyən edilmiş hədəflərə uyğun olaraq mütəmadi olaraq yenilənməlidir.

İnəkdə orta hesabla 18 saat davam edən həvəsəgəlmə 21 gündən sonra təkrarlanır. Xüsusilə südverimi yüksək olan inəklərdə həvəsəgəlmə müddəti qısalır. Hər buraxılmış qızğınlığın 21 günlük vaxt itkisi olduğunu nəzərə alaraq, orta və böyük təsərrüfatlar həvəsəhəlmənin müəyyən edilməsi üçün məsul şəxsi təyin etməlidirlər. Qısa və ya təsadüfi dövrlər üçün aparılan müşahidələr süd verən inəklərin həvəsəgəlməyini tutmaq üçün kifayət etmir.

Məsul şəxs inəklərin 70 %-nin qızğınlığa saat 18:00...06:00 arasında gəldiyini nəzərə alaraq, səhər tezdən və axşam gec saatlarda inəkləri gündə ən azı iki dəfə, 30 dəqiqədən az olmayaraq müşahidə edərək həvəsəgəlmə aşkar etməlidir. Mayalanma həvəsəgəlmə əlamətlərindən 6...12 saat sonra aparılmalıdır.

İnəklərdə ilk ovulyasiyalar adətən həvəsəgəlmə əlamətləri göstərmədən əmələ gəlir və qısa bir tsikl olur. İnəklərdə balalıq və yumurtalıqlar yetərinə bərpa oluna bilmədiyi üçün həvəsəgəlmə əlamətləri görünsə də, doğumdan sonra ilk mayalanma 50-ci gündən əvvəl arzuolunmazdır. Süd məhsuldarlığı yüksək olan, çətin doğan və xəstəlikdən əziyyət çəkən inəklərdə bu 50 günlük müddət uzadılmalıdır. İlk mayalanmanın doğumdan sonra 60-cı gündə edilməsi üçün 2 həvəsəgəlmə dövrü gözlənilməlidir. Doğuşdan sonra ilk mayalanmadan əvvəl həvəsəgəlmənin sayı nə qədər çox olarsa, inəklərin balavermə məhsuldarlığını artır. Sürüdəki inəklərin ən azı 80 %-i doğuşdan sonrakı 80-ci gündə mayalanmalıdır.

Normal şəraitdə südlük inəklərdə ilk ovulyasiya doğuşdan 20...30 gün sonra baş verir. Ancaq heyvanın bədən kondisiyası balı (BKB), süd məhsuldarlığı, enerji balansı və sağlamlıq vəziyyəti doğumdan sonra ilk ovulyasiyaya təsir edən amillərdir.

Doğuşdan sonra ilk beş həftədə inəklərdə ilk ovulyasiya müddəti BKB-də hər 0,5 vahid azalma üçün 27-ci gündən 42-ci günə qədər uzanır. Yenə də, erkən laktasiya dövründə bədən kondisiya balının hər vahid azalması məhsuldarlığı 17...38 % azalda bilər. Südlük inəklərin fizioloji dövrlərinə görə arzu olunan bədən kondisiyonu ballarına uyğun şəkildə baxılması və bəslənməsi bala tutma müvəffəqiyyəti üçün vacibdir.

Yenə 305 günlük laktasiya dövründə orta hesabla 9000 kq süd verən inəklərdə doğumdan sonra ilk ovulyasiya 30-cu gündə, ilk həvəsəgəlmə 54-cü gündə baş verir. 12.000 kq süd verən inəklərdə ilk ovulyasiya 40-cı gündə, həvəsəgəlmə isə 72-ci gündə baş verir.

Yem sərfiyyatı doğuşdan sonrakı dövrdə artan süd məhsuldarlığı ilə mütənasib olaraq artmır. Nəticədə, yüksək məhsuldar heyvanlarda daha yüksək və daha ciddi enerji çatışmazlığı yaranır və bu mənfi enerji balansı doğuşdan sonrakı cinsi tsikllərin başlanğıcını gecikdirir və ya hətta dayandırır. Nəzərə almaq lazımdır ki, yüksək süd verən inəklərdə ilk laktasiya dövründə neqativ enerji çatışmazlığı səbəbindən hərəkətsiz yumurtalıq və ya kist yumurtalığı ilə qarşılaşa bilər.

Tərkibində yüksək miqdarda protein olan rasionla bəslənən inəklərdə qanda karbamid azotunun səviyyəsi yüksəlir və bu artım məhsuldarlığa mənfi təsir göstərir. Normal şəraitdə qanda karbamid azotunun konsentrasiyası 12...15 mq/dl arasındadır. Araşdırmalar göstərib ki, bu səviyyə 19...20 mq/dl-dən çox olarsa, inəklərdə boğazlıq 20...25 % azalır. Bu səbəbdən müvafiq reproduktiv səmərəliliyi təmin etmək üçün rasiondakı quru maddə əsasında xam zülal nisbətinin 17 %-lə, işgənbədə parçalana bilən protein miqdarının isə 10 %-lə məhdudlaşdırılması tövsiyə olunur.

Doğuşdan sonrakı metabolik xəstəliklər, metrit, mastit, ayaq xəstəlikləri kimi sağlamlıq problemləri həvəsəgəlmə müddətini uzada

bilər və ya şiddətindən asılı olaraq ovulyasiyanı tamamilə aradan qaldıra bilər.

Tövlələrdə inəklərin boynundan bağlanması stres faktorudur. Bundan əlavə, inəyin boynunu bağlamaq həvəsəgəlmənin ən mühüm əlaməti olan sıçrayış-stop hərəkətinin qarşısını alır və qızgınlığın təqibini çətinləşdirir.

Həvəsəgəlmə əlamətlərinin düzgün və ya vaxtında aşkar edilmədiyi hallarda, balalıq yolunun iltihabı və yoluxucu xəstəlikləri (BVD, İBR, Brusellyoz və s.), istilik stressi baş verir. Qaranlıq, havasız və pis döşənəyi olan tövlələrdə, pis və ya balanssız rasionla yemləmədə və boğazlıq başına düşən mayalanma sayı artdıqca boğazlıq miqdarı də azalır.

Sürüdə boğazlığın miqdarı doğuşdan sonra birinci mayalanmada ən azı 45 %, ikinci və üçüncü mayalanmalardan sonra isə 35...40 % arasında olmalıdır. Bu nisbətin azalması sürüdə nəsil saxlamaq probleminin olduğunu göstərir. Mayalanma sayı artdıqca boğazlıq nisbəti azalır. Müəssisələrdə boğazlıq indeksi 2-dən (< 2) aşağı olmalıdır. Yəni hər 100 bala verilən inək üçün 200-dən az mayalanma aparılmalıdır.

Damazlıqda heyvanların istifadə yaşı

Düyələr ana malın diri bədən çəkisinin təxminən 75...80 %-nə, 14...15 aylıq yaşda və ən azı 127 sm sağrı hündürlüyünə çatmadan (kiçik gövdəli Cerzey və yerli cinslər istisna olmaqla) mayalandırılmamalıdır. Yerli cins düyələr 18 aydan kiçik olmamaq şərti ilə yetkin malın diri çəkisinin 2/3 hissəsinə çatdıqda mayalanmalıdır.

Gec yaşda mayalanmış düyələrdə maddi itkilərlə yanaşı, çətin doğuş və mastit halları da artır və məhsuldarlıq müddəti qısalır. 23...25 aylıq yaşlarında, yəni ilk balalarını bala verən düyələr gec balalayan düyələrə nisbətən sürüdə daha çox qaldıqları üçün balaların sayı və alınan südün miqdarı daha yüksək olur. Birinci balalama yaşının 1 aylıq dəyişməsi 100 başlıq sürüdə sürünün yenilənməsi üçün tələb olunan düyələrin sayını ± 3 baş dəyişir.

Erkən yaşda (14 aydan əvvəl) mayalanan düyələr bütün laktasiya dövründə çətin doğuş və bununla bağlı buzov ölümləri, bədən/skelet inkişafını tamamlaya bilməmə, xəstəliklərə qarşı müqavimətin olmaması və süd məhsuldarlığının aşağı düşməsi kimi çətinliklərlə üzləşə bilər.

Bir dəfədən çox bala vermiş inəklərdə doğuş ağrıları başlayandan 2...4 saat, düyələrdə isə 8 saat sonra balalamanın kənar müdaxilə olmadan başa çatdırılması gözlənilir. Bu balalama vaxtları düyələrdə balalama asanlıqı indeksi yüksək olan buğaların spermasından istifadə edilməsinin nə qədər vacib olduğunu göstərir. Çox çətin balalayan inəklər laktasiya dövründə 700 kq az süd verirlər və eyni zamanda aşağı yağ məhsuldarlığı da olur. Yenə də çətin doğuş dana itkisinin əsas səbəblərindən biridir.

İndiki dövrümüzdə südlük maldarlıqda intensiv yetişdirmənin geniş tətbiqi və inəklərdə südveriminin artması ilə əlaqədar olaraq həvəsəgəlmə müddətləri azalır. Bununla da, həvəsəgəlmənin aşkarlanması və mayalanma səviyyəsi azalır. Normal həvəsəgəlmə göstərən heyvanların aşkarlanması və mayalanması təcrübələri bu gün öz təsirini itirir və bu çərçivədə bir çox təsərrüfat həvəsəgəlmə dövrünü tənzimləyən və nəzarət edən dərmanlarla boğaz qalır.

İdeal balavermə

Nəsilartırma kriteriyaları	Normal
İlkin mayalanma yaşı (ay)	14-16
İlkin balalama yaşı (ay)	24-25
Doğumdan sonra ilkin mayalanma (gün)	60-70
Balalama aralığı (ay)	12-13
Boğazlıq indeksi	2 den az
1 -ci mayalanmada boğaz qalma	45 % dən artıq
2 və 3-cü mayalanmada boğaz qalma	35 % dən artıq

Aparılan araşdırmalarda paratipik amillərin (sürü idarəsi, qulluq, yem və sığınacaq) 75...80 %, genetikanın isə məhsuldarlığa 20...25 % təsir göstərdiyi hesablanmışdır. Sürüdə bala tutmama problemi yüksək olduqda sürünün idarə edilməsi, rasion və yem, tövlə şəraiti və inbriding mayalanma kimi məlumat əldə edilməli, eyni zamanda problemin genetik olub olmadığını öyrənmək üçün araşdırma aparılmalıdır.

Heyvanların mayalanması, mayalanmadan 30...40 gün sonra boğazlığın müayinəsi, boğaz olmayan heyvanların təkrar mayalanması,

sağlamlıq və idarəetmə protokolunun hazırlanması və həyata keçirilməsində müəssisənin baytar həkimi ilə əməkdaşlıq edilməlidir.

Bala atma (Abort)

Bala atma dedikdə boğazlığın 50...270-ci günləri arasında başa çatması başa düşülür. Abort zamanı buzov ölü doğulur və ya doğuşdan sonra 24 saat ərzində ölür. Ancaq praktikada ikinci və üçüncü aylarda baş verən bala atmalar heyvanlarda boğazlıq əlamətləri müşahidə edilməməsi və ya yenidən həvəsəgəlmə göstərdikdə müəyyən edilə bilər. Buna görə də bala atma (abort) yalnız 120 gündən sonra hesablanıla bilər.

Bala atmanın bir çox səbəbi var. Abortun səbəblərini infeksiya və yoluxucu olmayan faktorlar olaraq iki əsas başlıq altında qruplaşdırmaq olar.

İnfeksiya ilə əlaqəli abortun səbəbləri:

1. Brucella, leptospirozis, listerozis, neospora, BVD kimi birbaşa təsirlər,
2. Şap, İBR kimi qızdırma ilə müşahidə edilən infeksiyalar.

İnfeksiya ilə əlaqəsi olmayan abortun səbəbləri:

3. Genetik qusurlar (brachyspina kimi),
4. Ətraf mühit amilləri (həddindən artıq istilik),
5. Yemləmə xətalrı (kifli, donmuş, mikotoksinli yemlər),
6. Digər (travma, bala atmaya səbəb olan dərman)

Abortların (tullantıların) qarşısının alınmasında uçotun aparılması, vaksinasiya, inəklərin və yemlərin monitorinqi (qidalı maddələrin tərkibinə və kiflərə görə) ilə qüsurlu materialların laboratoriyaya vaxtında və lazımı şəkildə çatdırılması çox vacibdir.

Təbii mayalanmada istifadə olunacaq buğaların məhsuldarlığı

Buğaların sağlam şəkildə çoxalma qabiliyyəti ilk növbədə onların sağlam, hərəkətli və yığcam olması ilə bağlıdır. Nəsil verəcək buğaların BKB-si 2,5...3,0 (orta) olmalıdır. Bədən Kondisya Balının (BKB) dəyişkən olmaması üçün onların rasionları tez-tez dəyişdirilməməlidir. Böyük dəyişikliklər ediləcəksə, 3...4 həftəlik məşq proqramı tətbiq edilməlidir. Piylənmə və pis rasion buğalarda başda ayaq xəstəlikləri olmaqla bir çox sağlamlıq problemlərinə səbəb olduğu üçün damazlıq və məhsuldarlığa mənfi təsir göstərir.



Buğalarda xayanın dairəvi uzunluğu ilə nəsilvermə arasında birbaşa əlaqə var. Bir yaşında olan buğanın ideal xaya ətrafı uzunluğu ən azı 32 sm, iki yaşında isə 34 sm olmalıdır (bəzi kiçik cinslərdə standartlar fərqli ola bilər). Xayanın dairəvi uzunluğu artdıqca buğanın məhsuldarlıq qabiliyyəti də artır.



Buğanın yaşı	1 baş buğaya düşən düyə sayı (baş/buğa)
2 yaşından kiçik	15...20
2...3 yaş arası	20...30

3 yaşından
böyük

30...40

Kiçik xayaları olan buğalar daha az miqdarda normal sperma istehsal edirlər. Ən pis halda sperma istehsal edən hüceyrələrin hipoplaziyası səbəbindən sonsuz ola bilərlər.

Mayalanmada hər boğazlıq üçün orta sıçrayış sayı 1,5-dən az və 2-dən çox olmaması yaxşı göstərici hesab edilir. Birinci mayalanmada boğazlıq nisbəti 60 %-dən yuxarı olmalıdır.

Sürülərdə qohumluqdan irəli gələn müxtəlif problemlərlə qarşılaşmamaq üçün mayalanacaq inəyin buğayla yaxın qohum olmasının qarşısını almaq lazımdır. Buna görə də eyni buğadan 2 ildən artıq istifadə edilməməlidir.

Bundan əlavə, buğanın baxımı, sağlamlığı, idarə olunması, damazlıq dəyəri (nəsil testindən və ya genetik qiymətləndirmədən keçməməsi), məhdud genetik qabiliyyəti və əməyin mühafizəsi kimi problemlər yaxşı nəzərdən keçirilməlidir.

Ölkəmizdəki kəndlərin və ya müəssisələrin sağlamlıq vəziyyətini (brusella, BVD, İBR, vərəm, konforobakterioz, leptospiroz, mavi dil və s. kimi xəstəliklərin riskləri)nəzərə alaraq, sınaq, vaksin və baytarlıq xərclərini nəzərə alaraq məcburi olmadıqca təbii mayalanmadan istifadə etmək tövsiyə edilmir.

Seleksiya

Damazlıq heyvanlar gələcək nəsillər üçün gen mənbəyi olaraq onların gündəlik ət və süd məhsuldarlığı kimi qəbul edilməlidir. Təsərrüfatın gələcəyi olan genetik ehtiyatlarının yaradılması və mühafizəsi qan qohumluğu olmayan və müəyyən edilmiş hədəflərə uyğun fasiləsiz seleksiya işləri ilə mümkündür.

Sürüdə ən yaxşı inəkləri seçmək üçün süd və südün yağ məhsuldarlığı haqqında məlumatların toplanması 19-cu əsrin sonlarında ABŞ (1893), Almaniya (1897) və İsveç (1898) kimi ölkələrdə başlamış və 20-ci əsrin əvvəllərində bir çox ölkələrə yayılmışdır. Bu gün müasir təsərrüfatlarda bütün heyvan məhsuldarlığı parametrlərinin (süd, süd piyi, süd zülalı, somatik hüceyrə hesabı, yem səmərəliliyi, gündəlik diri çəki artımı, məhsuldarlıq, məhsuldar ömür müddəti, tip xüsusiyyətləri, genetik qüsurlar və s.) uçotu müntəzəm olaraq aparılır. Bununla belə, ölkəmizdə heyvandarlıq müəssisələrinin hələ də uçotun aparılmasını beynəlxalq standartlara uyğun şəkildə mənimsəmədiyini söyləmək çətindir.

Seleksiya işlərində təsərrüfatlar daha çox məhsuldarlığın əsasını təşkil edən xalis iqtisadi qazanc (xalis gəlir) parametrləri arasında mühüm çəkiyə malik olan məhsuldarlıq (süd-ət) xüsusiyyətlərinə diqqət yetirirlər. Bu çərçivədə, damazlıq işlərində süd verən inəklərdə südün tərkibindəki yağ və zülalın miqdarı və nisbətləri və ətlik inəklərdə gündəlik çəki artımı prioritetdir. Bununla belə, inəyin məhsuldarlıq xüsusiyyətləri ilə yanaşı, bədən quruluşu və tipi (döş, ayaq-ayaq və bədən quruluşu) üzrə damazlıq işləri aparılır. Son illərdə insan sağlamlığı və pendir istehsalı üçün üstünlük verilən süd zülalının strukturunu təşkil edən kazein genləri (Beta kazein A₁ və A₂ və Kappa kazein A və B genləri) damazlıq tədqiqatlarına daxil edilmişdir.

Heyvandarlıqda ən dəyərli və qənaətcil üsul süni mayalanmadır. Burada kritik məqam damazlıq tədqiqatlarda istifadə oluna biləcək çoxlu sayda buğa arasından düzgün seçim etməkdir. Bu, təsərrüfatın gələcəyi baxımdan məsuliyyətli və çətin işdir. Bunun yolu ölkələrin bazasındakı

pasportları (pedigree) əsasında damazlıqlarda heyvanların dəyər indekslərini düzgün oxumaqdır.

Heyvanların damazlıq şəhadətnaməsinin hesabat vərəqəsi olduğunu fərz etsək, Ümumi (Performans) Məhsuldarlıq İndeksi (ÜMI) bu hesabat kartında əsas amil hesab olunur. Damazlıq buğalarda, məhsuldarlıq dəyərlərini nəsillərinə ötürmə qabiliyyətinin cəmi olan ÜMI hesablamalarında nəsil nəzarəti və genetik qiymətləndirmə istifadə olunur.

Döl yoxlaması (nəsil testi) bədən quruluşu və tip, xüsusilə ət, süd və çoxalma xüsusiyyətləri baxımından üstün xüsusiyyətlərə malik olan və bu genetik potensialları gələcək nəsillərə ötürə bilən heyvanların seçilə biləcəyi bir üsuldur. Bu üsulda əsasən erkək yetişdiricilərin dəyəri onların balalarının məhsul dəyərlərindən (sürüyə görə iqtisadi qazanc) istifadə etməklə müəyyən edilir.

Genetik qiymətləndirmə. Gen canlının irsi xüsusiyyətlərindən hər hansı birini daşıyan xüsusi bir hüceyrə DNT parçası kimi müəyyən edilə bilər. Bu gün genetik testlər sayəsində fərdin DNT ardıcılığını istinad ardıcılığı ilə (nəsil testindən keçmiş) müqayisə edərək genetik quruluş (genotip) fərqləri müəyyən edilə bilər.

İnək genində ət, süd və nəsil məhsuldarlığına, fiziki xüsusiyyətlərinə, balalama asanlılığına, süd zülalının miqdarına və quruluşuna, yağ nisbətinə təsir edən genlər müəyyən edilmişdir. İnəklərdə genetik qiymətləndirmə 30 xromosom cütü üzərində bərabər paylanmış spesifik DNT markerlərinə baxmaqla həyata keçirilir. Valideynlərdən nəslə keçən genlər, istinad populyasiyası (buğalar və genotipləri məlum olan inəklər) müqayisə edilir və məhsuldarlıq xüsusiyyətlərini təxmin etməyə çalışırlar.

Saflığı 87,5 %-dən az olan inəklərdə istifadə edilməyən genetik test valideyn təyini, inbriding əmsalı, süd zülalının quruluşu və genetik qüsurlar kimi məhsuldan başqa heyvanların xüsusiyyətləri də qiymətləndirilə bilər.

Dünyada 2010-cu ilə qədər istifadə edilən nəsil testinə əsaslanan yetişdirmə üsulunda nəsil intervalı təxminən 6 il davam etdiyi üçün genetik irəliləmə sürəti aşağı səviyyədə qalmışdır. Bu gün bütün inkişaf etmiş ölkələrdə süni mayalanmada istifadə olunan buğaların Damazlıq Dəyər İndeksinin hesablamalarında, bəzilərinə isə dişi buzovların damazlıq dəyərinin müəyyən edilməsində genetik qiymətləndirmədən istifadə edilir. Genetik testlər sayəsində nəsil intervalı qısalır və daha çox buğa ucuz sınaqdan keçirilə bilər. Genetik qiymətləndirmələr damazlıq və ya kataloqlarda "G" və ya "g" simvolu ilə göstərilir (ABŞ-da GTPİ Genetik Ümumi Məhsuldarlıq İndeksi, Almaniyada gRZW Genomisch Relativzuchtvert).

Ümumi (Performans) Məhsuldarlıq İndeksi damazlıq seçimində seleksiyaçılara kömək etmək üçün hazırlanmış bir göstəricidir və bir çox xüsusiyyətlərin iqtisadi dəyərlərinin bir-biri ilə qarşılıqlı təsirinin nəticəsidir. Bu səbəbdən, Danimarka kimi bəzi ölkələr damazlıq pasportlarında damazlıq heyvanın sürüdəki yerini təyin edən ÜMİ əvəzinə Net Economic Income (Net Merit) göstəricisindən (məsələn, NTM/NM +40) istifadə edirlər.

Ətlik cinslərdə Ümumi Məhsuldarlıq İndeksi (ÜMİ) hesablamaları məhsuldarlıq indeksləri (diri çəki artımı, skelet inkişafı, asan doğuş və s.), anaya aid indekslər (əmmə dövründə orta gündəlik çəki artımı, balalama asanlıığı, məhsuldarlıq və s.) və karkas göstəriciləri (karkasın çəkisi, məhsuldarlığı və keyfiyyəti) əsasında aparılır.

Ümumi (Performans) Məhsuldarlıq İndeksi (ÜMİ)=Damazlıq Süd İndeksi (yağ+protein) + Tip indeksi (döş, ayaq-dırnaq və bədən) + Məhsuldar Ömür İndeksi + Somatik Hüceyrə İndeksi +Sağım Sürəti İndeksi + Bala Vermə İndeksi + Kondisya İndeksi + Asan Balalama İndeksi + Ət Məhsuldarlığı İndeksi (qarışıq istiqamətli cinslərdə)

kimi bir çox göstəricilərdən ibarətdir.

Damazlıq Dəyər İndeksi hesablamaları ölkədən-ölkəyə və ildən ilə dəyişə bilər.

Aİ ölkələri damazlıq dəyəri hesablamalarında adətən 100, ABŞ isə 1000 indeks dəyərindən istifadə edirlər. Genetik istifadə üçün ÜMI Aİ-də +100 baldan və ABŞ üçün +1.000 baldan yuxarı olmalıdır. Bununla belə, bəzi hallarda ayaq-dırnaq və ya somatik hüceyrə hesabı kimi aşağı dəyərlər yetişdiricilər üçün Ümumi Məhsuldarlıq İndeksindən (ÜMI) daha vacib ola bilər. Bu səbəbdən də buğanın dəyərini və digər buğalar arasında yerini göstərən ÜMI-nin təfərrüatlarını araşdıraraq qərar vermək daha doğru olar. Məsələn, ölkəmizdə xüsusilə düyələrin mayalanmasında Müdaxiləsiz Asan Balalama İndeksi (MAB) yüksək olan buğalara deyil, yüksək ÜMI-li buğalara üstünlük verilir. Bəzi müəssisələrdəki bu diqqətsizlik düyə və doğrulacaq buzovlar üçün böyük risk yarada bilər.

Cədvəl 15

Südlük cinslərində (Holşteyn) Ümumi Məhsuldarlıq İndeksinin (ÜMI) hesablamalarında ölkələr tərəfindən istifadə edilən əsas

kateqoriyaların (2017-ci il).

Kateqoriya	ABŞ (ÜMI), %	Almaniya (ÜMI), %	Fransa (ÜMI), %
Məhsul istehsalı (yağ- protein (% - kq), yemdən yararlanma, diri çəki)	46	45	45
Bədən quruluşu (somatik hüceyrə hesabı, məhsuldar	28	40	37,5

ömür, canlılıq,
məhsuldarlıq
indeksi, qızlarda
balalama asanlığı,
qızlarda ölü doğum
nisbəti)

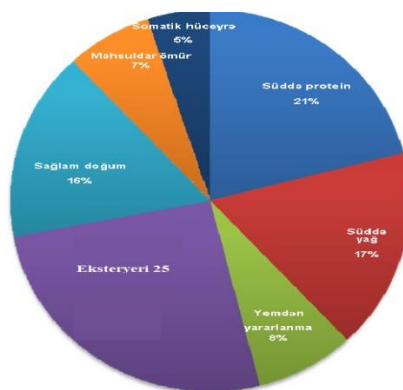
Quruluş (döş, ayaq-
dırnaq və bədən
quruluşu,
südvermə forması)

26

15

17,5

ABŞ – da Holşteyn cinsli inəklərdə ÜMİ nisbəti (2017)



Araşdırmalar çox çətin bala verən inəklərdə cift (sonun) atma probleminin 50 %-ə qədər artdığı, laktasiya dövründə yağ məhsuldarlığının aşağı olması ilə yanaşı 700 kq az süd verdiyi, eləcə də,

çətin doğuşun buzov itkisini artırdığı aşkar edilmişdir. Düyələrdə doğuşda çətinliklərin daha yüksək olması səbəbindən, ekstensiv bəsləmənin Avstraliya kimi geniş yayılmış olduğu bəzi ölkələrdə, Holşteyn düyələrinin asan doğumunu təmin etmək üçün Cerzey cinsinin spermasından tez-tez istifadə edə bilərlər.







Digər mühüm məsələ isə dəyər indeksləri, onun yanındakı etibarlılıq meyarları (%) ilə birlikdə nəzərə alınmalıdır. Məsələn, Asan Doğuş İndeksi 120, etibarlılığı (R) 26 % olan ilə indeks etibarlılığı 95 % (R) olan eyni kateqoriyada qiymətləndirilməməlidir.

Heyvandarlıqda istifadə olunan məhsuldarlıq göstəriciləri baxımından, eyni ölkədəki, hətta eyni rayonlardakı təsərrüfatlar arasında əhəmiyyətli fərqlər var. Məsələn, Qonur Şvis cinsi Almaniya və Avstriyada iki istiqamətdə geniş şəkildə yetişdirilərkən (90 % südvermə istiqaməti və 10 % ət), ABŞ-da tam (100 %) süd və ya tam (100 %) ət üçün yetişdirilir.

Süddə su, yağ, şəkər, vitamin və minerallardan əlavə kazein və zərdab zülalı (zərdab) kimi iki böyük protein qrupu var. İnək südündəki zülalın 80%-ni təşkil edən kazein 4 müxtəlif qrupdan alfa-S₁ (40...45 %), alfa-S₂ (təxminən 10 %), beta (25...35 %) və kappa kazeindən (3,8...15 %) ibarətdir. Zərdab zülalının (zərdab) mühüm hissəsini beta-laktoqlobulin təşkil edir.

Bu gün inəklərdə süd zülalı genlərinin strukturu mühüm seçim meyarıdır. Genetik testlər sayəsində valideynlərdə süd zülalı genlərinin beta (β) və kappa (K)-kazein strukturları müəyyən edilə, damazlıq buğa seleksiyasında südlük maldarlara alternativlər təklif oluna bilər.

Damazlıq buğa seçilərkən buğanın kataloqunda və ya nəsillərində süd zülalı genlərinin, xüsusilə β-kazeinin strukturu nəzərə alınmalıdır. β-kazein A2 (A2A2) buğaların spermasına üstünlük verilməlidir.

Sürüdəki bütün sağmal inəklərin beta kazein A2A2 geni daşması hədəflənməli.			
	100 % A1A1	50 % A1A1 50 % A1A2	100 % A1A2
	50 % A1A1 50 % A1A2	25 % A1A1 50 % A1A2 25 % A2A2	50 % A1A2 50 % A2A2
	100 % A1A2	50 % A1A2 50 % A2A2	100 % A2A2

Sağmal inəklərdəki β -kazein A1 geninin insan sağlamlığına mənfi təsirini ortaya çıxardığından, Yeni Zelandiya, Avstraliya və İngiltərədə insan istehlakı üçün birbaşa tədarük edilən südün üzərində “A2” etiketinin olması məcburi olmuşdur. ABŞ-da və digər ölkələrdə β -kazein A1 genini daşımayan inəklərdən alınan içməli süd bazara çıxarılır. Həmçinin kappa-kazein B allellərinin pendir məhsuldarlığı və keyfiyyəti ilə müsbət əlaqəsinin olduğu aşkar edilmişdir.

Son illərdə inkişaf etdirilən sürü idarəçiliyi proqramları ilə mayalanacaq inək və ya düyə üçün doğru buğa seçimi edilə bilər. Cütləşmədə hədəf iqtisadi prioritetlərə uyğun olaraq inəkdə görülən çatışmazlıq və ya qeyri-kafi xüsusiyyətlərin seleksiya yolu ilə sonrakı nəsillərdə korreksiyası, yaxşılaşdırılması və qan qohumluğunun qarşısının alınmasıdır.

Düzgün cütləşmədə, ilk növbədə, mayalanacaq heyvanın ən azı 3 nəsəl məhsuldarlıq (süd yağı, süd cinslərində süd zülalı, mal cinslərində ət dəyərləri), bədən quruluşu (məhsuldarlıq, bala verimi, balalama asanlıığı, sağım sürəti, somatik hüceyrə sayı və s.) və tip (döş, ayaq, dırnaq və bədən) parametrləri düzgün bilindikdə səmərə əldə edilə bilər. Məsələn, düzgün yelin, ayaq-dırnaq və bədən quruluşu, yüksək süd və reproduktiv səmərəlilik, yaxşı məhsuldarlıq ömrü olan, lakin sağım sürəti aşağı olan inəyin gələcək nəslinə əsas ehtiyac onu ən yüksək ÜMİ balı olan buğayla deyil, qızlarında sağım sürətini artırma bilən buğayla cütləşdirməkdir. Çünki sağım sürəti aşağı olan heyvanlarda yelin sağlamlığı risk altında olur və süd məhsuldarlığı çox olması əhəmiyyətsiz olacaq. Ətlik cinlərdə yelində yaxşı süd olmasına baxmayaraq, yelini pis quruluşlu olan anadan asanlıqla süd əmə bilməyən buzovlarda böyümə geriliyi qaçılmazdır. Ölkəmizdə inkişaf etmiş ölkələrdə olduğu kimi heyvandarlıq sahəsində genetik tədqiqatlar aparılmadığından dəqiq cütləşmədə səmərəlilik aşağıdır.

Bir çox tədqiqatçı heyvanın məhsuldarlığında paratipik amillərin 70 %, genetik amilin isə 30% təsirinin olduğunu bildirmişdir. Bu səviyyədə məhsuldarlığa yönəlmiş damazlıq işlərinin gedişiatı ilə ətraf mühitin, baxım və yemləmə şərtlərinin yaxşılaşdırılması şətidir. Ölkəmizdə saxlama, bəsləmə və yemləmə şəraiti nəzərə alınmadan yüksək məhsuldar heyvanlarla işləmək nəticəsində iqtisadi itkilərə tez-tez rast gəlinir.

Otlaq şəraitində bəslənən heyvanların olduğu bölgələrdə biçənək-otlaq sahələrinin fiziki şəraiti və yem imkanları nəzərə alınmaqla

yaxşılaşdırma işləri aparılmalıdır. Bu kontekstdə yerli cinslərin və ya yerli cins mələzlərin və yüksək adaptasiya qabiliyyətinə malik buğaların qorunması regionda təsərrüfatların və heyvandarlığın gələcəyi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xüsusilə də, iri cüssəli anacların otlaqda yaşaması və ayaq problemlərinin olamaması üçün otlaqlarda tələb olunan yemin miqdarı yaxşı nəzərə alınmalıdır.

Unutmaq olmaz ki, damazlıq işləri təsərrüfatın bəsləmə, yemləmə və saxlama şəraitinə uyğun aparılmalıdır.

Eksteryer görünüşün irsiyyət dərəcəsi

Valideynlərin eksteryer əlamətlərinin övladlarında meydana çıxması həmin əlamətin ötürülmə dərəcəsiindən asılıdır. Yüksək ötürülmə qabiliyyətinə malik bir xarakter üçün genetik sıçrayışın baş vermə müddəti (generasiya intervalı) aşağı ötürülmə qabiliyyəti olan bir xarakterə nisbətən çox qısa olur. ABŞ Holşteyn Assosiasiyasının xarici görünüş xassələrinin övladlarına ötürülməsi ilə bağlı qəbul etdiyi standartlar aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 16

Holşteyn valideyn fərdlərinin eksteryer xüsusiyyətləri övladlarına ötürmək bacarığı

Əlamət	Ötürülmə dərəcəsi
---------------	--------------------------

	(h ²)
Sağrı hündürlüyü (Stature)	0.42
Möhkəmlik (Strength)	0.31
Gövdənin dərinliyi (Body Depth)	0.37
Südlük forma (Dairy Form)	0.29
Sağrı bucağı (Rump Angle)	0.33
Sağrı genişliyi (Rump Width)	0.26
Arxa ayaqlar-yandan görünüş (Rear Legs-Side View)	0.21
Arxa ayaqlar-axadan görünüş (Rear Legs-Rear View)	0.11
Ayaq bucağı (Foot Angle)	0.15
Ayaq diz balı (Feet & Legs Score)	0.17
On əmcəyin quruluşu (Fore Attachment)	0.29
Arxa əmcəyin hündürlüyü (Rear Udder Height)	0.28
Arxa əmcəyin genişliyi (Rear Udder Width)	0.23
Əmcək yarığı (Udder Cleft)	0.24
Yelinin dərinliyi (Udder Depth)	0.28
On əmcək başının yerləşməsi (Front Teat Placement)	0.26
Arxa əmcək başının yerləşməsi (Rear Teat Placement)	0.32
Əmcək başının uzunluğu (Teat Length)	0,26
Yekun bal	0.29

Xarici görünüş xüsusiyyətlərində genetik təkmilləşdirmə tədqiqatlarında həmin xüsusiyyətin ötürülmə dərəcəsi nəzərə alınmalıdır. İrsiyət əlamətində yüksək ötürülmə dərəcəsinə (h²) mütənasib olaraq, genetik sıçrayış sürəti də (nəsil diapazonunda) artır.

Bir əlamətin ötürülmə dəyəri 0,10 və ya daha azdırsa, bu xüsusiyyət üçün genetik təkmilləşdirmə əldə etmək çox çətinidir.

Məsələn, yuxarıdakı cədvəldən göründüyü kimi sağrı hündürlüyünün ötürülmə dərəcəsi ayaq-dırnaq xüsusiyyətlərindən təxminən 2,5 dəfə çoxdur. Bu o deməkdir ki, seleksiya yolu ilə ayaq-dırnaq problemlərinə nisbətən sağrı hündürlüyünü daha qısa müddətdə (nəsil diapazonunda) yaxşılaşdırmaq mümkündür. Yəni ana xəttində ayaq və dırnaq qüsurları varsa, onları gələcək nəsillərdə yetişdirməklə düzəltmək üçün çox vaxt lazım olacağı əvvəldən bilinməlidir. Bu mövzuda irsiyyət əlamətləri üzrə təşkil olunacaq damazlıq proqramlarında təkmilləşdiriləcək tip əlamətinin ötürülmə dərəcəsinə görə proqramın müddəti və bu proqramın ümumi gəlirliliyə töhfəsi nəzərə alınmalıdır. Bu kontekstdə məhsuldarlığından asılı olmayaraq bəzi təsərrüfatlar yetişdirmə çətinlikləri səbəbindən problemlə ayaq-dırnaq quruluşu olan damazlıq heyvanları məhv edə bilər.

Cədvəl 17

Simmental (fleckvieh) və Qonur Şvis cinsli valideynlərin eksteryer əlamətlərinin nəsildən nəsilə ötürmək bacarığı ($h^2=100$)

		Simental h^2	Qonur Şvis h^2
Əsas qeydlər	Karkas	44	39
	Sümüklülük	21	14
	Ayaq-diz	11	14
	Yelin	24	34

			Yekun bal	29
Karkas	Sağrı hündürlüyü	47		47
	Sağrı uzunluğu	29		
	Sağrı genişliyi	28		23
	Gövdənin dərinliyi	23		26
Sağrı	Sağrı bucağı	27		29
Sümüklülük	Sümüklülük	28		29
Ayaq-diz	Arxa dizin yandan görünüşü	21		22
	Diz quruluşu	21		26
	Buxov-bilək dərəcəsi	21		18
Yelin	Yelin əmcəklərinin öndən görünüşü	23		21
	Yelin əmcəklərinin yandan görünüşü	26		20
	Yelinin mərkəzi	17		22
	Yelin ön əmcək bağlantısı	21		26
	Yelinin hündürlüyü	33		37
	Əmcək başının uzunluğu	41		48
	Əmcək başının qalınlığı	32		26
	Ön əmcək başının yerləşməsi	28		35

Əmcək başlarının yerləşməsi	31	31
Əlavə əmcəklərin əmələ gəlməsi	28	22

Cinsə irsi xüsusiyyətlərinin seleksiyasında döş, ayaq-dırnaq və bədən quruluşlarını ötürmə qabiliyyəti (h^2) ilə yanaşı, çəkileri də nəzərə alınır. Məsələn, qarışıq məhsuldarlıq yönümlü Simmentallarda eksteryer indeksini təşkil edən döş, ayaq-dırnaq və bədən xüsusiyyətləri və dərəcələri aşağıdakı kimidir.

	Yelin (əuətər) qiymətləndirmə	Davər (%)
 <p>Yelin seleksiyasında “Yelinin hündürlüyü” –nə daha çox önəm verilir</p>	Yelin əmcəklərinin öndən görünüşü	6
	Yelin əmcəklərinin baldırdan görünüşü	6
	Yelin əmcəyinin ayrımı	13
	Yelinin hündürlüyü	24
	Ön əmcək yarığı	14
	Ön əmcək başının yerləşməsi	15
	Əmcək başının yerləşməsi	10
	Əmcək başının uzunluğu	6
	Əmcək başının qalınlığı	6

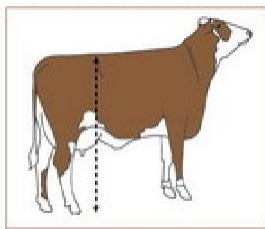


Ayaq-diz
seleksiyasında
“Arxa dizin yandan
görünüü”-nə
xüsusi diqqət
verilir.

AYAQ

Dayar(%)

AYAQ	Dayar(%)
Arxa diz yandan görünüşü	40
Diz quruluşu	20
Diz büküyü dərəcəsi	20
Dırnağın hündürlüyü	20



Bədən quruluşu
seleksiyasında “Sağrı
hündürlüyü”-nə diqqət
edilir.

Quruluşu

Dayar (%)

Quruluşu	Dayar (%)
Sağrı hündürlüyü	3
Gövdə-bel uzunluğu	0,5
Sağrı uzunluğu	0,5
Gövdənin dərinliyi	1
Oma genişliyi	1

Doğum və doğumxana bölməsi

İnəklərdə boğazlıq müddəti təxminən 285 gün hesab edilir. Lakin bu müddət əkizlikdən və atadan asılı olaraq dəyişə bilər.

Doğumxana qeydlərinə əsasən doğuma 5...7 gün qaldığı təxmin edilir. Boğaz heyvan bol sərilmiş saman ilə ən azı 16 m² təmiz, sakit və dezinfeksiya olunmuş doğum sahəsinə aparılmalı, heyvan doğana 21 gün qalana qədər burada baxılmalıdır. Qapalı saxlama şəraitində doğuşa bir ay qalmış heyvanların altı quru, təmiz və yumşaq materiallarla (saman, yonqar, qum) örtülməlidir.

Doğumxana təcrid yeri deyil, doğum bölməsinə götürülən heyvanlar digər heyvanları görməli və təmas saxlamalıdır.



Doğum bölməsinin əsas məqsədi balalama prosesi zamanı mümkün xəstəlikləri və stresi minimuma endirmək və işlər yanlış getdikdə sürətli müdaxiləni təmin etməkdir. Altı asanlıqla təmizlənən, qarşısında təzə suyu və keyfiyyətli yemi olan, yaxşı havalandırılan və baxıcı tərəfindən asanlıqla müşahidə oluna bilən quru, təmiz və bol yumşaq döşəməsi olan yer olmalıdır.

Doğum yerinin genişliyi ilə asan doğum arasında əlaqə var. Doğum yatağı nə qədər geniş, bol və qurudursa, doğuş bir o qədər asan olur.

Aparılan araşdırmada tövlədə doğulan buzovların ölüm nisbətinin doğum evində doğulan buzovlardan təxminən 5 dəfə çox olduğu müəyyən edilmişdir.

Balalamadan bir həftə əvvəl inəyin bədən temperaturu 39 °C-dən yuxarı olur. Doğuşa 24 saat qalmış bədən istiliyi 0,5...1°C aşağı düşür. Təxmini balalama tarixindən bir həftə əvvəl başlayaraq müntəzəm

gündəlik(həmişə eyni vaxtda) temperaturun ölçülməsi balalama vaxtını təyin etməyə kömək edəcək.

İnəklərin 97 %-i köməyə ehtiyac duymadan bala verir. Normal doğuşun ilk mərhələsində balanı əhatə edən qişaların bir hissəsinin əmələ gətirdiyi su kisəsi vulvadan çıxır.

Normal şəraitdə bir dəfədən çox bala vermiş inəklərdə doğuş sancısı başlayandan 2...4 saat, düyələrdə isə 8 saat sonra doğuşun kənar müdaxilə olmadan başa çatdırılması gözlənilir. Bu balalama uzunluğu nəzərə alaraq düyələrdə balalama asanlıqı indeksi yüksək olan buğaların spermasından istifadə edilməlidir. Düyələrdə orta hesabla çətin doğumun nisbəti 8 %, inəklərdə isə 4 % təşkil edir.

Su kisəsi və ya ayaqlar görüdükdən sonra 1 saat ərzində doğuş baş verməmişdirsə, doğuşa müdaxilə edilməlidir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, doğuşa erkən və lazımsız müdaxilələr ana malın və buzovun yaralanmasına və ölümünə səbəb ola bilər.

Balalama asanlıqı üçün inəklər balla qiymətləndirilməli və qeyd edilməlidir.

Balalama Asanlıqı Balı (5 Ballıq) aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

- 1- Köməksiz asan doğum
1. Yüngül köməklə doğum
2. Həkim köməyi ilə doğum
3. Qeysəriyyə əməliyyatı ilə doğum
- 5- Embriotomiya

Çətin doğuş əlaqəli buzov ölümlərinin əsas səbəbləri buzovda əmələgələn travma ilə qan dövranı və oksigen çatışmazlığıdır. Doğuşdan

sonra tənəffüs çatışmazlığı olan buzovların 68 %-i doğuşdan sonra 96 saat ərzində ölür.

Balalamadan sonra inəklərə enerji tərkibli yemlər (şəkər/bəhməz, propilenqlikol, qliserin və s.), keyfiyyətli təzə ot, bir qədər qüvvəli yem və ilıq su verilməlidir.

Çətin doğuş keçirmiş inəklər balalığın çölə çıxması üçün qısa müddətdə ayağa qalxmalıdır.

Fresh dövr inəyə doğuşdan sonrakı ilk 21 günlük dövrünə verilən addır. Bu dövr inəklərin boğazlıq dövründə maddələr mübadiləsində və cinsiyyət sistemində baş verən dəyişikliklərin geriyə qayıtdığı dövrüdür. Doğuş zamanı hormon səviyyələri və balalığın ölçüləri boğazlıqdan əvvəlki səviyyələrə qayıdır. İnəklərdə mənfi enerji defisitinin və immunitet səviyyəsinin aşağı olduğu, cinsiyyət orqanlarında böyük dəyişikliklərin yaşandığı bu dövrdə son dərəcə diqqətli olmağı tələb edir. Təmiz və quru döşəmədən istifadə olunmadıqda ciddi problemlər müşahidə olunur. Doğuşdan sonrakı dövrdə ümumi sağlamlıq, məhsuldarlıq və balatutma kimi əsas problemlər baş qaldırır.

Doğuşdan sonra inəklər gündə iki dəfə yoxlamaya imkan verən təmiz altlıqlı yerlərdə saxlanılmalıdır.

Cift normal şəraitdə doğuşdan sonra 2...12 saat ərzində atılır. Doğuşdan 24 saat sonra cift düşmədikdə bu barədə vaxt itirmədən baytar həkimə məlumat vermək lazımdır. Ciftin ləngiməsi normal doğuşlarda 8 %-ə qədər, çətin doğuşlarda isə 50 %-ə qədər arta bilər. Doğuşdan sonrakı dövrdə inəklərin mümkün problemlərini müəyyən etmək və müalicəyə ən qısa zamanda başlamaq üçün doğuşdan sonrakı izləmə proqramı qurulmalıdır. Bu proqram belədir:

1. Rektal bədən temperaturu,
2. İştah və yem seçimi,

3. İnəyin hərəkətləri və duruş vəziyyəti,
4. Somatik hüceyrə balı,
5. Vulvadan axıntı və ya iyin gəlməsi,
6. Ümumi görünüşü,
7. Qeydiyyat aparmaq,
8. Ehtiyac olduqda erkən müalicə etmək.

FƏSİL VII. BUZOVLARIN SAXLANMASI VƏ YEMLƏNMƏSİ

Nəzəri cəhətdən südlük təsərrüfatların gəlirinin 40%-nin buzovlardan, 60 %-nin isə süddən əldə edilməsi ümumi qəbul olunsa da, süd məhsuldarlığı artdıqca buzov gəlirinin ümumi gəlirdə payı azalır. Digər tərəfdən süd gəliri azaldıqca buzovdan əldə edilən gəlir də artır və ətlik cins yetişdirənlərin yeganə gəlir mənbəyi buzovdur.

Doğulan buzovlardakı iqtisadi cəhətdən itkilər buzovların tələf olmasının, buzovların kifayət qədər qulluq edilməməsinin və ya xroniki xəstəliklər nəticəsində böyümənin geriləməsinin cəmi kimi nəzərə alınmalıdır. Buzovların ölümü ilə əlaqədar iqtisadi itkilər aysberqin görünən hissəsidir və yaxşı buzovluq dövrü keçirməyən arıq cüsellə inəyin yemdən yararlanma dərəcəsi, gündəlik diri çəki artımı, süd və məhsuldarlığın istənilən səviyyədə olmaması ilə əlaqədar itkilər daha yüksəkdir.

Ananın ümumi sağlamlıq vəziyyəti və boğazlıq dövründə ona qulluq və yemləmə birbaşa buzovun sağlamlığına təsir göstərir. Bu səbəbdən inək-buzov sağlamlığı bütövlükdə nəzərə alınmalıdır. Buzov sağlamlığı boğazlıqdan əvvəl ana sağlamlığı ilə başlayır və mayalanma, boğazlıq və doğumla davam edir. Bu prosesin yaxşı idarə olunması buzovun həyata 1...0 qabaqda başlamasına imkan verir. Bu çərçivədə görülməli tədbirlər aşağıdakılardır:

Doğumdan əvvəl:

Buzovu qorumaq üçün vaxtında (doğuşdan 1...2 ay əvvəl) anaya lazımı vaksinlər, E vitamini və selen tətbiq edilməlidir.

Doğum vaxtı təyin olunmalıdır. Müəssisədə həddindən artıq isti-soyuq dövrlərdə və ya iş yükünün çox olduğu dövrlərdə doğuşların olması buzov itkisi riskini artırır.

İlk mayalanma üçün düyələr cinsdən asılı olaraq, sağrı hündürlüyü, diri çəki və yaş meyarlarının hər üçünə uyğun olmalıdır. Erkən və ya gec mayalanma risklidir.

Düyələrin mayalanmasında istifadə olunacaq buğaların balalama asanlığı indeksi yüksək olmalıdır (mümkünsə 110 baldan yuxarı).

Doğulacaq heyvanlar təmiz və quru mühitdə saxlanılmalı, çox arıq və ya çox yağlı olmamalıdır (BKB 3...3,5 olmalıdır). Heyvan kök olarsa, çətin doğuşa, zəif olarsa, diri çəkisi qeyri-kafi olan buzovlara səbəb olur.

Doğum zamanı:

Doğum yerinin genişliyi ilə asan doğuş arasında əlaqə var. Doğuş yeri nə qədər geniş olarsa, quru və təmiz bol yumşaq altlıqlı olarsa, doğum bir o qədər asan olar. Unutmaq olmaz ki, tövlədə doğulan buzovların ölüm nisbəti doğum bölməsində doğulan buzovlardan təxminən 5 dəfə yüksəkdir.

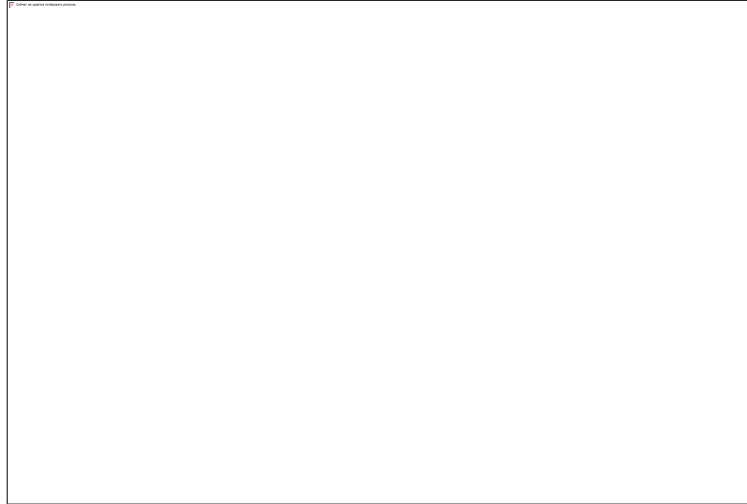
Doğuş zamanı düyələrə və inəklərə ayrı bir doğum bölmələrində saxlanmaları daha münasib hesab edilir. Bu zaman lazımsız erkən müdaxilədən qaçınılmalıdır. Su kisəsi və ya ayaq görüdükdən sonra 1 saat ərzində doğuş baş verməmişsə, doğuşa müdaxilə edilməlidir.

Təəssüf ki, ölkəmizdə damazlıq buğanın damazlıq şəcərəsinin düzgün oxunması, gələcək atanın seçilməsi, təmiz, quru və yumşaq yataqlı doğum kamerasından istifadə edilməsi, doğuşa müdaxilə edilməsi ilə bağlı problemlərin olduğu tez-tez müşahidə olunur. Doğuşdan əvvəl və doğum zamanı bu cür səhvlərə görə doğulan buzovlarda xəstəliklərə həssaslıq və inkişaf geriliyi ilə xarakterizə olunan zəif konstitusiya və itkilər müşahidə olunur.

Doğuş baş verən kimi körpənin nəfəs alıb-almadığı yoxlanılmalıdır. Ağız və burundakı selikli qalıqlar təmizlənməlidir. Zəruri hallarda

tənəffüsü stimullaşdırmaq üçün buzovun başaşağı sallanmalı, baş nahiyəsinə soyuq su çəkilməli və ya dil bir neçə dəfə yüngülcə çəkilib sərbəst buraxılmalıdır.

Doğulduqdan sonra 15 dəqiqə içində buzovun sinəsi üzərində oturması onun sağlam olduğunun göstəricisi sayılır.



Ana mal doğuşdan sonra buzovu yalayaraq həm balanın qurumasına, həm də qan dövranının sürətlənməsinə kömək edir. Əgər inək hər hansı bir səbəbdən bu işi görmürsə, üzərinə yüngül duz səpməklə buzovu yalamağa təşviq edilməlidir. Bundan başqa ya quru parça və ya samandan istifadə etməklə buzov yaxşıca silinməli və qurudulmalıdır.

Göbək ciyəsi dibindən kəsilməyibsə, kordon qarın boşluğuna ən yaxın olan hissədən başlayaraq aşağıya doğru sürtülməli və içindəki maye boşaldılmalıdır. Sonra göbək qarın boşluğundan 4...5 sm məsafədən antiseptiklə batırılmış iplə bağlanmalı və bağlanan yerdən 3...4 sm aşağıda təmiz qayçı ilə kəsilməlidir. Normal buzov doğulduqdan yarım saat sonra ayağa qalxır və bir saat ərzində anasını əmməyə çalışır. Buzovu əmizdirməzdən əvvəl onun anasının döşləri və ətraf ilıq sabunlu

su ilə yuyulmalı, təmiz quru parça ilə yaxşıca qurudulmalı və mümkün qədər tez ana südü ilə qidalanmaya çalışılmalıdır. Ancaq körpə anasını əmirsə, sağım zamanı inək daim körpənin əmməsini istəyəcəyi üçün sağım çətinləşə bilər. Bundan əlavə, süd verən körpənin hansı keyfiyyətli və nə qədər bulama içdiyi məlum deyil. Bu səbəbdən, imkan daxilində buzovlara diri çəkisinin 8...10 %-i həcmində, soyudulmadan, bədən temperaturunda (38°C) bulama verilməlidir.

Kolostrum (ağız südü)

Doğuşdan təxminən beş həftə əvvəl süd vəzində başlayan kolostrum ifrazı boğazlığın son iki həftəsində maksimum həddə çatır və buzov doğulduğunda birdən-birə dayanır. Mürəkkəb süd ifrazı olan kolostrum (ağız südü) normal südlə müqayisədə özündə 2 dəfə quru maddə, 3 dəfə mineral və 5 dəfə zülal ehtiva edir. Buzovun xəstəliklərdən qorunmasına kömək edən vitaminlərin, enerjinin, böyümə faktorlarının, hormonların və immunoqlobulinin (İQ) yüksək faizi var. Sağım sayı artdıqca bu dəyərlər çox sürətlə azalır. Keyfiyyətli kolostrum buzov üçün yeganə sağlamlıq məlhəmidir.

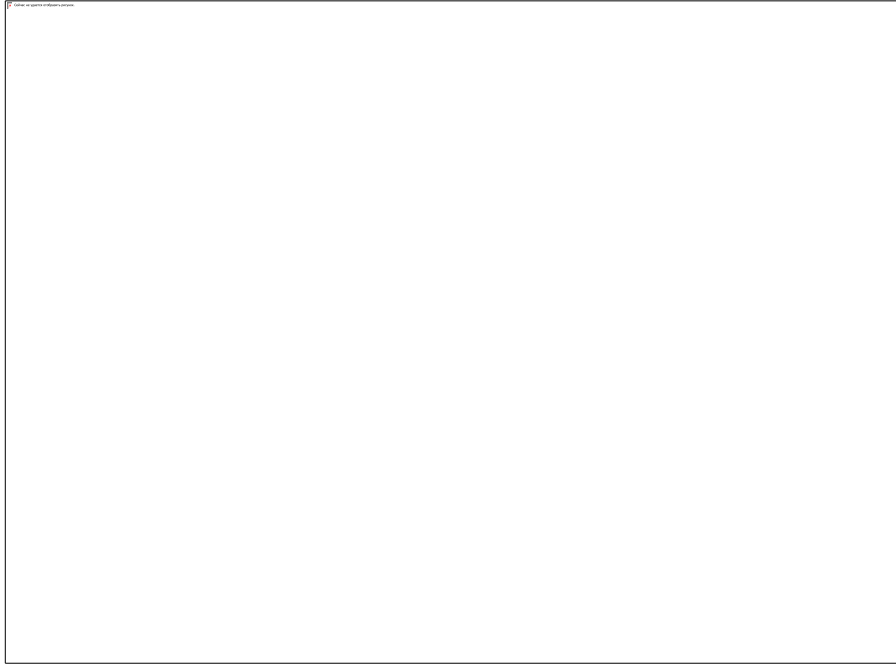
İnəklərin kolostrumunda qarşılaşdıqları xəstəliklərə qarşı yalnız qoruyucu maddələr var. Bu səbəblə başqa təsərrüfatlardan fermaya gələn gənc inəklərin yeni doğulmuş buzovlarına ilk 24 saat ərzində yetkin inəklərdən (2 və ya daha çox doğmuş) götürülmüş keyfiyyətli (50 q/l < IQ)

ağız südü içizdirilməlidir. Çünki, gənc və kənardan alınmış heyvanlar müxtəlif səbəblərdən mümkün xəstəlik faktorlarına qarşı kifayət qədər antitel yarada bilmirlər.

Keyfiyyətli ağız südü:

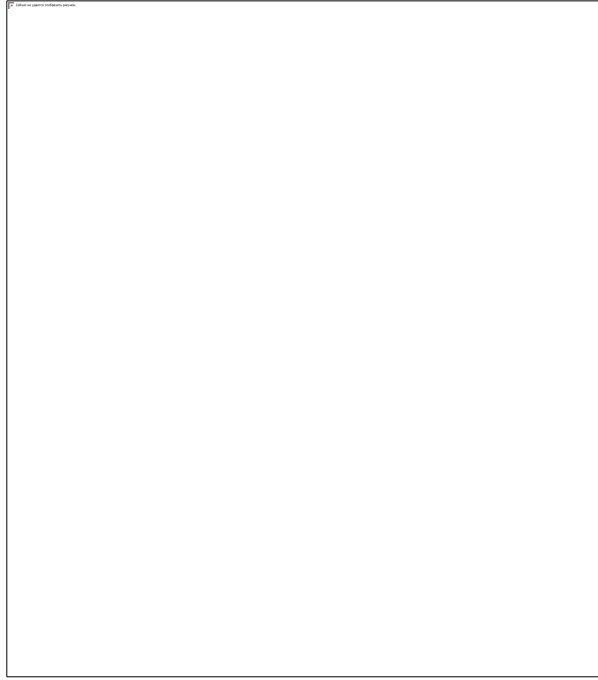
2. Krem şəklində, tünd rəngli qidalandırıcıdır,
3. Gigiyenik (ümumi bakteriya sayı <100.000 /ml,)
4. Tərkibində ən azı 50 q/l immunoqlobulin olan,
5. Doğum öncəsi yelində sızıntının olmaması,
6. Qurutma dövründə peyvənd edilmiş,
7. Doğuşdan əvvəl mastit, vərəm, paratuberkulyoz, brusellyoz kimi xəstəliklərə qarşı vaksinasıya olunmuş inəklərin kolostrumudur.

Keyfiyyətsiz, duru və açıq rəngli olan ağız südüdə antitel və qida maddələrinin də zəif olduğu üçün yeni doğulmuş buzovu xəstəliklərdən lazımi səviyyədə qoruya bilmir. Buna görə də, immunoqlobulinin miqdarı 50 q/l – dən olan ağız südü ilk 24 saatda deyil 2...4 günlük balalara süd kimi verilməlidir.



Bulama nə qədər tünd və qatı olarsa, keyfiyyəti bir o qədər yüksək olar. Kolostrumun keyfiyyətini adi gözlə görmək olar. Bununla belə, müəssisələr üçün kolostrumun keyfiyyətini təyin edən kolostrometrin olması faydalıdır.

Bu məqsədlə kolostrumun immunitet səviyyəsini təyin etmək üçün densimetr və ya Brix refraktometrindən (0...32%) istifadə etmək olar. Otaq temperaturunda Brix dəyəri (sıxlığı) 22% (50 mq/ml) və ya sıxlığı 1050 və yuxarı olan bulamalar yüksək keyfiyyətli hesab olunur.



Cədvəl 18

Ağız südünün immunoqlobulinin (İQ) miqdarına görə qiymətləndirilməsi

Ağız südünün keyfiyyəti	Ağız südündəki immunoqlobulinin miqdarı (mq/ml)
Çox yaxşı	60 və yuxarı
Yaxşı	50-59
Orta	40-49
Zəif	30-39
Çox zəif	30 –dan az

Araşdırmalar göstərdi ki, ölkəmizdə dana ölümləri məqbul hesab ediləndən (15%) təxminən iki dəfə çoxdur. Bu problemin əsas səbəblərindən biri altlığın pis olması, digəri isə buzova vaxtında kifayət qədər keyfiyyətli bulama verilməməsidir.

Keyfiyyətli ağız südü buzovlarda doğuşdan sonrakı stressin, xəstələnmənin və ölümün azaldılmasında, böyümə və inkişafın intensiv getməsinə, hətta yetkinlik dövründə məhsuldarlıq göstəricilərinin ən yüksək səviyyədə saxlanmasının yeganə təminatdır.

Ağız südünün keyfiyyətinə və ya miqdarına təsir edən əsas amillər bunlardır:

1. Heyvanların rahatlığı, stres amilinin təsirinə məruz qalma,
2. Qurutma müddəti, sağılan inəklərin qurutmada 40 gündən az və ya 70 gündən çox qalması;
3. Fəsil, boğazlığın son dövründə heyvanlarda, xüsusilə düyələrdə İQ səviyyəsinin 20 % azalmasına səbəb olan istilik stressi,
4. Saxlama və yemləmə şəraiti, havasız, qaranlıq, hərəkətsiz və natəmiz mühit, aclıq, balanslaşdırılmamış yemlənmə, immun funksiyası ilə əlaqəli digər iz mineralların və vitaminlərin, xüsusən də selenium və E vitamininin çatışmazlığı. Yenə quru maddə əsasında rasionda xam zülalın 9 %-dən aşağı olması ağız südünün İQ konsentrasiyasına təsir göstərmir. Lakin buzov bağırsağından İQ-nin udulmasını azaldır. Bu səbəbdən, xüsusilə boğazlığın son iki ayında xam zülal dəyəri aşağı olan və keyfiyyətsiz qaba yemlərdən rasionda istifadəsindən çəkinmək lazımdır.

1. Mastit və digər xəstəliklər. Kliniki mastit və bir çox başqa patogen xəstəlik törədiciləri ağız südünün kəmiyyət və keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir və ağız südü ilə nəsildən nəsilə ötürülür. Yelinin

şişkinliyi və subklinik mastitdə ağız südündə İQ –nin sıxlığı azalarkən, süd məhsuldarlığının miqdarı da azalır.

2. Digər amillər. Vaxtından əvvəl və ya çətin balalama, doğumdan əvvəl sağma və ya yelindən süd sızması, ilk doğuş və ya həddindən artıq qocalıq, BKB 2,5-dən az və ya 3,5-dən yuxarı olması.

Yuxarıda sadalanan neqativ amillər inəyin ifraz etdiyi ağız südünün miqdarını və keyfiyyətini məhdudlaşdırır. Ümumiyyətlə, Holşteynlərin digər südlük cinslərdən daha aşağı ağız südü İQ konsentrasiyasına malikdir. Bununla belə, ABŞ-da aparılan genişmiqyaslı tədqiqatlarda cins və yelin ölçüsünün İQ konsentrasiyasına heç bir təsiri olmadığı aşkar edilmişdir.

İnəklərdə və ya düyələrdə yüksək proteinli rasion ilə yemləndirilməsi bulama İQ konsentrasiyasına və ya miqdarına təsir göstərmir.

İnəklərə hər yaş dövründə, xüsusən də qurutma dövründə sağlamlıqlarını yüksək səviyyədə saxlayacaq şəkildə tam yemlənməli və bəslənməlidir. İlk dəfə doğan düyələrdə ağız südünün miqdarı və İQ konsentrasiyası çox doğmuş inəklərin orta göstəricisindən aşağıdır. Bununla belə, bir çox düyələr çox keyfiyyətli kolostrum istehsal edə bilirlər. Bu səbəbdən düyələrdən yığılan bulama südünü balalayandan sonra 2 saat ərzində avtomatik olaraq atmaq əvəzinə inəklərdə olduğu kimi yoxlanılmalı və keyfiyyətli olarsa istifadə edilməlidir.

İQ miqdarı >50 q/l olsa belə, ilk gün quru dövrü 21 gündən az olan inəklərdən alınan bulama südü ilə, quru dövrdə vaksinasiya olunmayan və spesifik antitellərin ağız südünə transferi üçün kifayət qədər vaxtı olmayan inəklərdən alınan ağız südü ilə yemləndirmə olmamalıdır.

Süd vermədən əvvəl və ya balalamadan əvvəl yelindən ağız südünün sızması baş verməsi süd istehsalının erkən başlaması ilə nəticələnir və balalama zamanı ifrazatlar bulama südündən daha çox

normal süd kimi olur. İlk gündə buzovlar doğuşdan əvvəl sağılmış (məsələn, şiddətli ödem səbəbindən) və ya süd sızması aşkar edilmiş inəklərin bulama suyu ilə qidalanmamalıdır.

Xəstə və kliniki mastitli inəklərin, vərəm, paratüberküloz, brusellyoz kimi xroniki xəstəliklərə yoluxmuş, doğuşdan əvvəl yemləmə çatışmazlığı, ciddi parazitlərin təsirinə məruz qalan və ya həddindən artıq balalama çətinliyi olan inəklərin bulama südü buzovların qidalanmasında istifadə edilməməlidir.

Salmonella və peyin koliformları kimi patogenlər. Sağım, qablaşdırma və saxlama zamanı onlar ağız südünü çirkləndirə və ishal və septisemiya kimi xəstəliklərə səbəb ola bilər. Müxtəlif virus xəstəlikləri, vərəm, paratüberküloz, brusellyoz, Salmonella və Mycoplasma növləri xəstə inəklərdən kolostrumlu buzovlara birbaşa keçə bilər. Bu faktorlarla yoluxduğu bilinən heyvanlardan alınan bulamadan buzovların bəslənməsində istifadə edilməməlidir. Sürüdə bu patogenlərin yayılmasını aradan qaldırmaq üçün bulama əvəzedici məhsullar və ya pasterezə olunmuş bulama ilə yemləmədə müxtəlif variantlar axtarılmalıdır.

Ağız südünün saxlanması. İstifadə olunmamış keyfiyyətli bulama soyuducuda saxlanmalıdır. Bulama soyuducuda 4 °C-də 24 saata qədər saxlanıla bilər. Antitel səviyyəsini itirmədən dərin dondurucuda (-18°C) 1 ilə qədər, asan əriməsi üçün 1...2 kq-lıq hissələrdə maili qabda saxlanıla bilər. Porsiyaların üzərində inəyin qulağının nömrəsi, sağım tarixi və sıxlıq dəyəri (keyfiyyət dərəcəsi) yazılmalıdır. Dondurucunun temperaturu daima nəzarət edilməlidir və ərimiş kolostrumlar heç vaxt yenidən dondurulmamalıdır.

Bir sözlə, keyfiyyətli ağız südünün idarə edilməsi 4 mərhələni əhatə etməlidir:

1. Prenatal (prepartum),

2. Sağım,
3. Saxlama,
4. Yemləmə.

Nə üçün ağız südünü buzova tez içzirməliyik? Demək olar ki, buzovlar xəstəliklərə qarşı immunitetsiz və çox ac doğulur. Buzovlar doğulan kimi stressə məruz qaldıqları və xəstəliyə səbəb olan faktorlara qarşı həssas olduqları üçün onların təcili olaraq keyfiyyətli ağız südünə ehtiyacları var. Digər tərəfdən, immun maddələrin (İQ) bağırsaqdan effektiv şəkildə sorulması və qana qarışması yalnız doğumdan sonra ilk bir neçə saat ərzində baş verə bilər. Doğuşdan sonra vaxt keçdikcə, ağız südündə İQ konsentrasiyası və onun buzovun bağırsağından sorulması sürətlə azalır. Aşağıdakı qrafikdən görüldüyü kimi 24-cü saatin sonunda absorbsiya 0%-ə qədər azalır.



Keyfiyyətli ağız südündə yüksək səviyyədə olan maqnezium sayəsində danaların həzm sisteminin stimullaşdırılmasında və ana bətnində bağırsaqlarda yığılan tullantıların (mekonium) xaric edilməsində təsirlidir. Ağızdan süd verilməsi gecikdikdə, ağız südü yerinə bağırsaqlarda çoxalmış xəstəlik törədən mikroorqanizmlər sorula bilər.

Bulama həm də bağırsaq divarını plyonka kimi örtərək patogen mikroorqanizmlərin sorulmasının qarşısını alır.

Doğuşdan sonra ilk sağımin və əmizdirmənin gecikdirilməsi və doğuşla birlikdə süd istehsalının başlanması səbəbindən İQ və qida maddələrinin konsentrasiyasının (zülal, mineral maddə və vitamin) azalması baş verəcək. Bu halda, buzov lazımı qədər immunoqlobulin (100 q İQ) və qida maddələrinin qəbulu üçün daha çox ağız südü tələb edir. Bir yeməkdə bədən çəkisinin 8...10 % -dən çox ağız südünün verilməsi də ishala səbəb ola bilər.

Cədvəl 19

Orta hesabla ağız südü və onun südə çevrilməsi zamanı tərkibindəki dəyişikliklər

Tərkibi	Sağım sayı			Normal 3 – cü süd
	1 – ci ağız süd	2 - ci	3 – cü	
Quru maddə (%)	23,9	17,9	14,1	12,9
Protein (%)	14,0	8,4	5,1	3,2
Yağ (%)	6,7	5,4	3,9	3,3

İQ (mq/ml)	48	25	15	0,6
Laktoza (%)	2,7	3,9	4,4	5,0
Mineral(%)	1,1	1,0	0,8	0,7
Vitamin A (μ g /100 ml)	295	190	113	34

Buzovlar təxminən 2 həftəlik olduqda bədənlərində xəstəliklərə qarşı müqavimət göstərəcək və 2 aylıq olana qədər adekvat istehsal qabiliyyətinə çatan immunoqlobulin (İQ) istehsal etməyə başlayır.

Bu səbəbdən buzovlar doğulan kimi aldıkları keyfiyyətli ağız südündən aldıkları passiv immunitet sayəsində 2 aylıq olana qədər xəstəliklərdən qorunur.

Yetərinçə ağız südünün qəbul edilməməsi səbəbindən qanında az miqdarda antitel olan buzovlar ilk səkkiz həftə ərzində xəstəliklərə tam həssas olurlar.



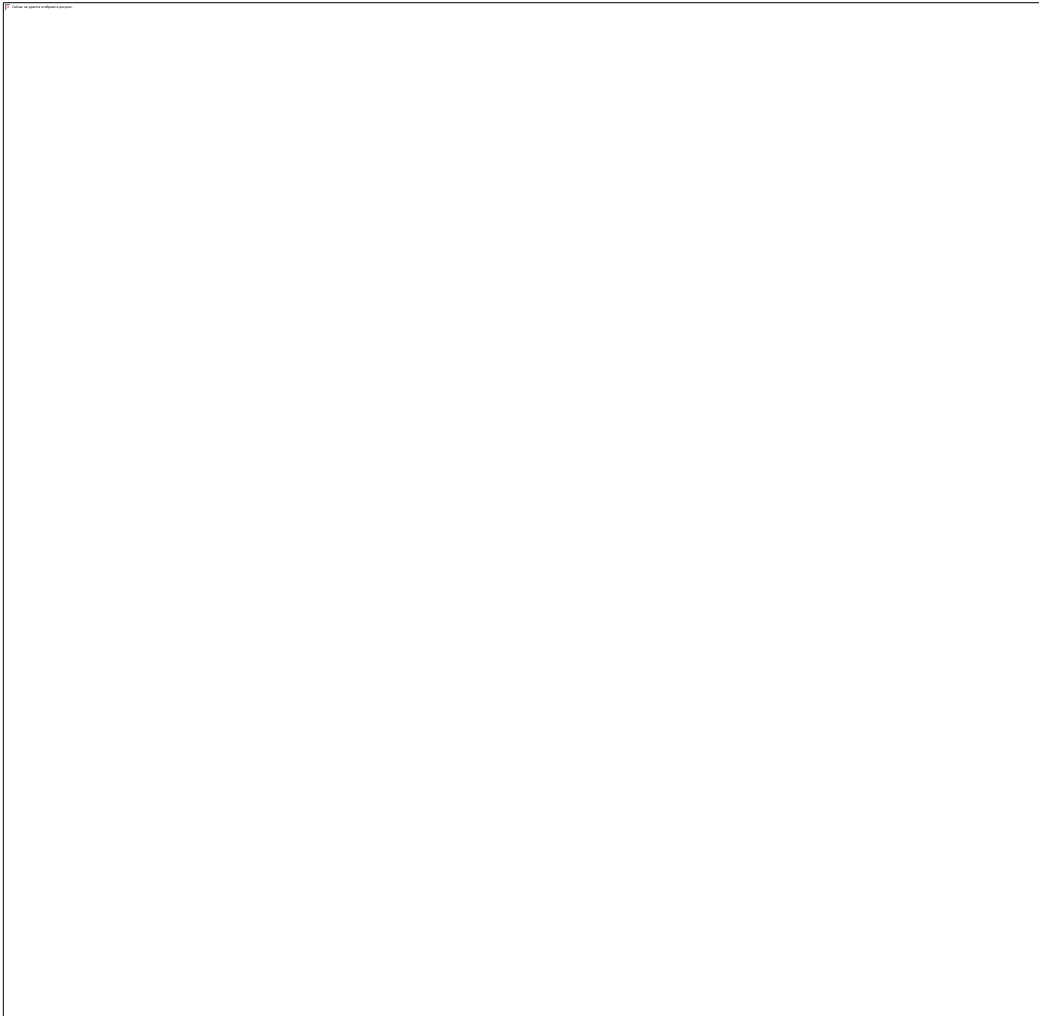
Qrafikdən də görüldüyü kimi, ilk 8 həftədə kifayət qədər keyfiyyətli bulama qəbul etməyən buzovlarda aşağı antitel səviyyələri (< 10 q/l) səbəbiylə itki sürətinin normal miqdarda ağız südü qəbul edənlərdən iki dəfə çox olduğu aşkar edilmişdir.

24...48 saatlıq yaşdakı buzovlardan götürülmüş qan nümunələrində qan zərdabının ümumi proteinini ölçməklə yetərli immunitetin yaranıb yaranmadığını bilmək mümkündür. Serumdakı ümumi protein miqdarı ağız südündəki İQ miqdarı ilə yüksək dərəcədə əlaqələndirilir. Əgər buzovlar kifayət qədər yüksək keyfiyyətli bulama qəbul edərsə, onların zərdabında ümumi protein 5,5 q/dl və ya daha çox olacaqdır. Buzovlarda zərdabda ümumi protein səviyyəsinin 5 q/dl-dən az olması sağlamlıq problemləri üçün yüksək risk daşıyır.

Klinik doza həddi (*clinical threshold dose*) xəstəliyin baş verməsi üçün lazım olan orqanizmlərin sayı kimi müəyyən edilir. Ağız südü anticisimlərindən kifayət qədər immunlaşdırılmamış buzovlarda klinik

doza həddi(xəstəliyin göstəricisi) immunlaşdırılmış buzovlara nisbətən xeyli aşağıdır.

Klinik doza həddi aşırırsa, patogenə məruz qalma nə qədər yüksək olarsa, xəstəliyin şiddəti də bir o qədər yüksək olar. Kolostrumdan immunlaşdırılmış buzovlar daha çox patogenlərə yoluxa bilərlər. Lakin ağız südü istifadə etməyən buzovlara nisbətən daha yüngül xəstəlik keçirəcəklər. Başqa sözlə immunitet və patogenlər arasında bir mütənasiblik mövcuddur.



Plan üzrə buzovların yemləndirilməsi

Buzovun yaşı	Ağız südü	Süd və süd əvəzedici (38°C temperaturda)	Qüvvəli yem	Qaba yem (ot)	Su
Doğulduqda 1 saat ərzində	Diri çəkisinin 8 – 10 % həcmində, 3- 3,5 lL	x	x	x	x
İlk əmzidirmədən 6 saat sonra	Diri çəkisinin 5 % həcmində, 1,5 – 1,8 L	x	x	x	x
Doğulduqdan 4 günlüyə qədər	Gündə 3 dəfə, hər dəfə DÇ 6 % qədər	x	x	x	X
4 – cü günündən 21 – ci günədək	x	Gündə 2 dəfə. Diri çəkinin hər 10 kq ağırlığına 1 L	10 – 20 qram.	x	Sərbəst
22 – ci gündən süddən kəsilənə qədər	x	Gündə 2 dəfə. Diri çəkinin hər 10 kq	Sərbəst	Sərbəst	Sərbəst

ağırlığına 1 L

Süddən kəsilən zaman ***Buzov diri çəkisinin 1%-i qədər qüvvəli yem yeməyə başlayanda bir həftə gündə 1 dəfə süd verilir, ikinci həftə isə süddən kəsilirlər.***

Buzovların yemləndirilməsində aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır.

Yüksək keyfiyyətli və kifayət qədər miqdarda ağız südü qəbul edən buzovların sağ qalma nisbəti ilk 3 ayda 95 % olduğu halda, digər hallarda bu nisbətə 30% olduğu müəyyən edilmişdir.

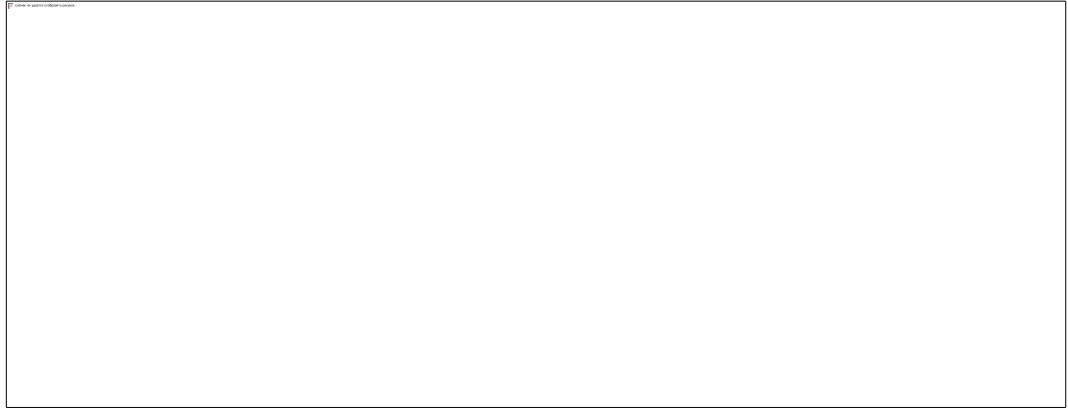
1. Buzova veriləcək ağız südü keyfiyyətli (İQ \geq 50 g/lit, Brix Dəyəri \geq 22 %, Sıxlıq otaq temperaturunda $>$ 1050), vaxtında (ən yaxşı ilk 20 dəqiqə, doğumdan sonra 1 saat ərzində), gigiyenik (Ümumi bakteriya $<$ 100.000 kob/ml və Koliform $<$ 10.000 kof/ml), bədən istiliyində (38 °C) olmalıdır.
2. Buzova yalnız bir nəfər baxmalıdır.
3. Yemləmə fasilələri bərabər vaxt intervalında olmalıdır. Soyuq havalarda (10°C-dən aşağı) əlavə süd və ya dana yemi verilməlidir.
4. İşgənbədə istəniləyi kimi qıvcıran və işgənbə inkişafını təmin edən taxılların keyfiyyəti yüksək olmalıdır.
5. Buzovun ilk 2 (iki) ayında tutumlu işgənbə inkişafı üçün kifayət qədər keyfiyyətli qaba yemi istehlak etməsi təmin edilməlidir.
6. İçməli təmiz su həmişə buzovun qarşısında olmalıdır.

Süddən kəsilmə dövründə buzov güclü stresə məruz qalır. Bu səbəbdən təsərrüfatda sağlamlıq problemləri varsa, buzovlar pis hava şəraitinə qalarsa, süddən kəsilmə prosesi təxirə salınmalıdır.

Sonrakı dövrlərdə sağlam inkişafı və sürətli diri çəki artımını təmin etmək üçün buzovun işgənbəsini ən qısa zamanda inkişaf etdirmək lazımdır. İlk 3 gündə (72 saat) ağız südü ilə qidalandıqdan sonra buzovlarda 4-cü gündən başlayaraq 2-ci ayın sonundadək işgənbənin inkişafı tamamlanmalıdır. Buzovlarda işgənbənin inkişafı zamanı əmici tellər və əzələlər nəzərə alınmalıdır.

İşgənbədə əmici tellərin inkişafı. Əmici tellər işgənbənin daxili səthində təxminən 5 mm uzunluğunda və 3mm enində barmağa bənzər çıxıntılardır. İşgənbənin səthini artıran əmini tellərin vəzifəsi işgənbə içərisində mikroorqanizmlərin vasitəsiylə həzm etdiyi qidalı maddələri əmərək qana verməkdir.

Yeni doğulmuş buzovlarda işgənbə inkişafında əmici tellərin inkişafına üstünlük verilməlidir. İlk öyrətmə zamanı qüvvəli yemin buzovlara gec verilməsi işgənbə inkişafını ləngidir. Süd çox keyfiyyətli qida maddəsi olsa da, işgənbə inkişafına heç bir təsiri yoxdur. Çünki buzovların içdiyi süd işgənbəyə keçmədən birbaşa şirdana göndərilir. Bu səbəbdən lazım olandan çox süd içərək toxluq hissi səbəbiylə buzovların quru yemə marağı azaldılmamalıdır.



Süd

Süd + Qüvvəli yem

Süd + quru
ot

8 həftəlik buzovda işgənbə quruluşu

Şəkildən görüldüyü kimi, əmici tellər ən çox süd + qüvvəli yem (üydülmüş buğda, arpa, qarğıdalı) ilə bəslənən buzovlarda inkişaf edir. Ən az inkişaf yalnız südlə qidalananlarda müşahidə olunur. Protein, enerji və digər qida maddələri işgənbə səthindəki əmici tellər vasitəsilə həzm olunur. Buna görə də, əmici tellərin inkişafı ilə mütənasib olaraq buzovun yemdən istifadəsi və inkişafı sürətlənir.

Çox incə üydülmüş taxıllar və toz yemlər buzovlar tərəfindən istəksizcə mənimsənilir. Mənimsəmə zamanı isə tənəffüs yollarına qaçaraq öskürəyə səbəb olur. Bundan əlavə, toz halında olan taxıllar qırılmamış iri dənəli taxıllar qədər əmici tellərin inkişafını təmin edə bilmir. Bu səbəbdən toz şəkildə olan buzov yemlərindən istifadə etmək tövsiyə olunmur. Yem yemək istəməyən buzovlara öyrənənə qədər gündə bir neçə dəfə bir ovuc yemi əl ilə ağıza qoymaq faydalı ola bilər.

İşgənbədə əzələ inkişafı. Bəzi əmici tellərin inkişafına nail olduqdan sonra, işgənbə əzələlərini inkişaf etdirmək və gücləndirmək lazımdır. Qaba yemlər fiziki quruluşlarına görə buzovlarda işgənbə əzələlərinin inkişafı üçün ən təsirli yem tərkib hissəsidirlər. Bunun üçün buzovlara üç həftədən sonra yeyə bildiyi qədər (sərbəst) keyfiyyətli ot və ya quru yonca otu verilməlidir.

Süddən başqa yalnız konsentrat yem yeyən buzovlarda doğuşdan 5...6 həftə sonra işgənbədə asidoz kimi bəzi həzm sistemi pozğunluqları baş verə bilər.

Bəzi fermerlər buzovlara 21-ci gündən sonra verilməli olan quru yonca otunu ishal yaratdığını əsas gətirərək 5...6 həftəlikdən sonra verirlər. Lakin, bilmək lazımdır ki, ishalın səbəbi erkən biçilmiş yoncada olan oksalat turşusunun yüksək səviyyədə olmasıdır. Bu səbəblə buzovlara qaba yem olaraq veriləcək yonca 1/10 nisbətində çiçək açma fazasında biçilməlidir.

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, buzovlarda qaba yem mənbəyi kimi yoncadan daha çox çəmən otu, arpa, buğda samanı işgənbəni daha yaxşı inkişaf etdirir.

Diri çəkilərinin 1%-i qədər qüvvəli yem (taxıl pastası, başlanğıc yemi) yeyən buzovları daha uzun müddət südlə qidalandırmaq məsləhət görülmür. Əks halda bu, onların işgənbə inkişafının pozulmasına səbəb olacaqdır. Bununla belə, böyümə geriliyi olan və ya kifayət qədər konsentrat yem mənimsəməyən buzovlar süd içməyə davam etdirilməlidir.

2 aydan sonra uyğunlaşma proqramı çərçivəsində buzovun qüvvəli yemə öyrədilməsindən sonra buzovun böyüməsi üçün lazım olan yem rasionundan istifadə edilməlidir. Yüksək rütubət quru maddənin mənimsənilməsini məhdudlaşdırır. Mümkün qədər 3 aylıqdan əvvəl silosla yemləmə və otarılma aparılmamalıdır. Unutmaq olmaz

ki,işgənbədə çox yer tutan saman qüvvəli yemin yeyilməsini məhdudlaşdırır və buzovlarda böyümənin ləngiməsinə səbəb olur.

Böyümə və inkişafın öyrənilməsi

Böyümənin öyrənilməsi üçün adətən sistemətik çəki artımının və bədənin ayrı-ayrı hissələrinin dəyişməsinin məlumatlarından istifadə olunur. Bu göstəricilərin işlənməsi və onların müqayisəsi təcrübə heyvanlarının böyüməsinin xüsusiyyətlərini və qanunauyğunluğunu müəyyən etməyə imkan verir.

Təsərrüfatda heyvanların böyüməsinə (çəki, ölçü) görə sistemətik yoxlama aparmaq lazımdır. Bu işə öz növbəsində onların normadan artıq böyüməsinin və ya böyümənin geriliyinin qarşısını almaq üçün tədbirlər görülməsinə imkan yaradır.

İstehsal istiqamətindən asılı olaraq alınan cavanlar müxtəlif üsullarla yemləndirilərək bəslənilir. Belə ki, südlük və südlük-ətlik istiqamətli cavanların yem rasionu əsasən onların mədə-bağırsaq sisteminin inkişafı və bununla əlaqədar olaraq süd məhsuldarlığına müsbət təsir edən yemlərlə-şirəli və qaba yemlərlə zəngin rasion tutulur. Ətlik istiqamətli cavanlar isə daha bol yemləmə şəraitində bəslənilir. Onlara daha çox süd və qüvvəli yemlər verilir ki, onların böyümə və inkişafı intensiv getsin və qəbul etdikləri yemlərin tərkibindəki qidalı maddələrin çoxu əsasən ət məhsulu əmələ gəlməsinə sərf olunsun. Buzovlar əsasən 2 üsulla bəslənilir.

1. Süd dövründəki bəslənmə,
2. Süd dövründən sonrakı bəslənmə.

Süd dövründəki bəslənmə 3...4 ay davam etməklə bu dövr bəslənmə əsasən südlük istiqamətli və ikili məhsuldarlıq istiqamətinə malik buzovlara aiddir. Bu dövrdə buzovlar əllə süd içirtməklə və ya dayə inəklər altında bəslənilirlər. Ətlik istiqamətli buzovlar isə müəyyən dövr ana altında bəslənilirlər sonra isə anadan ayrılırlar.

Diri çəkinin öyrənilməsi səhər və axşam eyni vaxtlarda–heyvanların yemləndirilməsindən (əmizdirilməsindən) və sulanmasından əvvəl həyata keçirilir.

İribuynuzlu qaramal mal doğulanda və 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24 aylıqda, sonra isə altı ayda və ya ildə bir dəfə çəkilirlər.

Heyvandarlıqda çəki artımının hesabı heyvanların xətti böyüməsinin ölçülməsi yolu ilə öyrənilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, xətti böyümə müxtəlif əlamətləri fərqlərdə fərqli sürətlə baş verir. Buna görə də, böyümənin intensivliyinin təkə bir əlamətdən və bütün orqanizmdən asılı olduğunu demək olmaz.

Heyvanlarda böyümənin öyrənilməsinin əsas məqsədi böyümənin çəki artımı, ölçmə yolu ilə öyrənilərək, məlumatlarını işlənməsi və onların cavanların inkişafına uyğunluğunu müəyyən etməkdən ibarətdir. Böyümə və inkişafın vacib göstəriciləri heyvanın canlı kütləsinin dəyişməsindən asılıdır.

Bu məlumatlara əsasən mütləq artım, sutkalıq artım, nisbi artım və böyümənin sürəti hesablanır. Böyümənin sürəti qidalanma, temperatur, vitaminlər, hormonlar, mikroelementlər və başqa amillərin təsiri nəticəsində xeyli dəyişə bilər. Böyümə sürəti yemi artımla ödəmək, rasionda məhsuldar və saxlayıcı yem paylarının arasındakı münasibətlə əlaqədardır. Müxtəlif yaş dövrlərində böyümənin sürəti də müxtəlif olur. Mütləq və nisbi artım fərqli olur.

Mütləq artım dedikdə canlı kütlənin müəyyən vaxt ərzində (sutka, ongünlük, ay, il) artımı nəzərdə tutulur və kiloqramla ölçülür. Mütləq artım heyvanların son və ilkn çəkiliəri arasındakı fərkdir. Müəyyən dövr üçün sutkalıq orta mütləq artım bu formul ilə təyin olunur:



Burada,

A - sutkalıq orta çəki artımı (q) və ya ölçmələr (sm),

W_0 - ilkin canlı kütlə (kq) və ya ölçmənin ilkin göstəricisi (sm),

W_1 - heyvanın dövrün sonunda canlı kütləsi: t - zaman.

Mütləq artım vahidi vahid zamanda bədən kütləsinin artım tempini xarakterizə etmir.

Bunun üçün faizlə ifadə olunan nisbi artım hesablanır:



Burada, K – nisbi artım.

Nisbi artımın hesablanması metodunu A. Maynotom təklif etmişdi. Sonralar S. Brodi bunu daha da təkmilləşdirdi.

Böyümənin sürətini tapmaq üçün mütləq artım (A) ilkin canlı kütləyə (W_0) deyil, son kütlə ilə ilkin kütlənin cəminə bölünür. Bu zaman belə bir formul alınır:



Formuldan görünür ki, artım ilkin və son kütlənin yarısı alınır və faizlə ifadə olunur.

Bədən ölçüləri heyvanın xarakterizə edilməsində həmişə dürüst nəticə vermir. Bu məqsədlə bədən quruluşu indekslərindən istifadə edilir. Bu da bir ölçünün başqa bir ölçüyə nisbətən faizlə ifadəsindən ibarətdir. Heyvanların konstitusiyasını xarakterizə edən indekslər aşağıdakılardır:

$$\text{Uzunayaqlılıq indeksi} = \frac{\text{cidov hündürlüyü} - \text{döş dərinliyi}}{\text{cidov hündürlüyü}} \times 100$$

Bu indeks embrionalizmi, infantilizm çatışmazlıqlarını göstərir. Ətlik mallara nisbətən südlük mallarda bu indeks az olur. Yaş artdıqca bu indeks azalır.

$$\text{Döş indeksi} = \frac{\text{kürək arxasında döş eni}}{\text{omalararası eni}} \times 100$$

$$\text{Dolğunluq indeksi} = \frac{\text{döş qucumu}}{\text{gövdənin çəp uunluğu}} \times 100$$

Ətlik cinslərdə çox, südlük cinslərdə isə az olur. Yaş artdıqca dəyişir.

$$\text{Sümüklülük indeksi} = \frac{\text{incik qucumu}}{\text{cidov hündürlüyü}} \times 100$$

Bu, skeletin inkişafını göstərir.

İndekslər metodu bədən mütənasib inkişafını daha dərin xarakterizə edir. Bədən quruluşu indeksləri cinsiyyət üzrə də bir qədər dəyişir.

Həmişə orqanizmin get - gedə güclənən inkişafında müəyyən ardıcılıq, dövrülük və ya mərhələlik müşahidə olunur. Mərhələli inkişafın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, orqanizm yaşadığı mühitdə və daim maddələr mübadiləsi ilə vəhdət təşkil etdiyi üçün inkişaf prosesinin gedişi, xarakteri sabit qalmır. Heyvan orqanizmi rüşeymin yaranmasından tam yaşa dolanadək keçdiyi inkişaf yolunda müəyyən mərhələlərdən keçir. Bu mərhələlər qanunauyğun şəkildə müəyyən ardıcılıqla biri digərini əvəz edir. Orqanizm bu mərhələlərin hər hansı birini arada buraxaraq digərinə keçə bilmir. Belə ki, hər hansı bir mərhələni keçmədən, növbəti mərhələyə daxil olması mümkün deyil.

Hər bir mərhələnin keçilməsi üçün həmin mərhələnin özünəməxsus şəraiti tələb olunur. Bu şərait olmadan orqanizmin həmin mərhələyə keçməsi və o mərhələ çərçivəsində formalaşma bilməsi tam başa çatmır. Bunların da nəticəsində sonrakı dövrlərdə normal inkişaf etmir. Bu vəziyyət böyüməsi həmin mərhələyə düşən orqanda özünü daha aydın göstərir.

İnkişafın qeyri-müntəzəm gedişi heyvanın bütöv orqanizminə xas olsa da, orqanizmin ayrı-ayrı hissələri-orqanlar, toxumalar, əzələlər, skelet hissələri də bu qanuna tabedir. Ancaq onu da qeyd etmək lazımdır ki, yemləmənin yaxşılaşmasının və pisləşməsinin orqanların böyümə və inkişafına təsir dərəcəsi, onların böyüməsinin intensivliyi ilə bağlıdır. Belə ki, yemləmənin pisləşməsi birinci növbədə öz mənfi

təsirini daha intensiv böyüyən orqanlara göstərir. Ləng böyüyən orqanlar isə bu təsirə nisbətən gec və az məruz qalırlar. Bu prosesə səbəb orqanizmdə yemləmənin pisləşməsi nəticəsində intensiv böyüyən orqanların qida maddələrinə olan yüksək tələbinin ödənilməsi üçün lazım olan qidanın çatışmazlığıdır. Bunun nəticəsində qida maddələrinə daha çox tələbatı olan orqanlar çox, tələbatı az olan orqanlar isə bir qədər inkişafdan az qalırlar. Deməli böyümə və inkişaf prosesində heyvanların yemləndirilməsindəki çatışmazlıqlar nəticəsində ayrı-ayrı orqanlar, toxumalar, orqanlar sistemi və bütövlükdə orqanizm inkişafdan qalır. Bu isə heyvanların məhsuldarlığının gələcəkdə aşağı düşməsinə səbəb olur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, orqanizmdə yem qıtlığının təsirinə birinci növbədə o qədər də həyati əhəmiyyət kəsb etməyən orqan və toxumalar məruz qalır. Daha çox həyati əhəmiyyət kəsb edən, bioloji baxımdan vacib orqan və toxumalar, xüsusilə törəmə orqanları, sinir sistemi öz funksiyasını müəyyən müddət mühafizə edib saxlayır.

Böyümənin mərhələsindən asılı olaraq inkişafdan qalma üç formada baş verir. Bunlar embrionalizm, infantalizm və neoteniya adlanır. Embrionalizm dedikdə ana bətnində dölün böyüməsinin ləngiməsi başa düşülür. Embrionalizm səbəbi boğazlıq dövründə ananın pis, zərərli, keyfiyyətsiz yemlərlə yemləndirilməsi, ana orqanizminin boğazlığın müxtəlif dövrlərində ümumi yemə, o cümlədən ən vacib qida maddələrinə olan tələbatının ödənilməməsidir. Embrional inkişafdan qalma heyvanın həyatının bütün qalan dövrlərində də qabarıq şəkildə özünü göstərir. Belə heyvanlar kiçik şəkildə doğulur, gövdələri uzun, ayaqları kiçik, başları iri, dəriləri nazik və orqanizmin müqavimət qüvvəsi zəif olur. Bu cür heyvanlar damazlıq seleksiya baxımından tam yararsız hesab olunur və təsərrüfatdan tez bir zamanda çıxış olunmalıdır.

Xarici mühitin təsiri altında orqanizmdə ilk cavab reaksiyası, dəyişikliklər sinir sisteminin fəaliyyətində özünü göstərir. Bu dəyişikliklərin təsiri ilə maddələr mübadiləsində bəzi dəyişikliklər baş verir. Bu zaman əmələ gəlmiş müxtəlif xarakterli dəyişikliklər isə ayrı – ayrı toxumalarda, orqanlarda və ümumilikdə bütün orqanizmdə dəyişikliklər baş verməsinə səbəb olur.

İnfantalizm – heyvanlarda doğumdan sonrakı dövrün ilk mərhələlərində baş verən inkişafdan qalmadır. Bunun başlıca səbəbi körpələrin uzun müddət pis yemləndirilməsi, yemdə qida maddələrinin qıtlığıdır.

İnfantalizm özünü heyvanların həm xarici, həm də daxili quruluşunda göstərir. Yaşlı infantal heyvanlar adama körpə heyvanları xatırladır.

İnfantalizm heyvanda cinsiyyət orqanlarının inkişafdan qalması, dölsüzlük, uzunayaqlılıq, ox sümükləri skeletin daralması və s. ilə səciyyələnir. Belə heyvanlarda bir qayda olaraq həyatilik, xəstəliklərə qarşı davamlılıq zəif olur.

Heyvanların böyüməsinin qeyri – müntəzəmliyinin onların inkişafının dövrləri ilə əlaqədarlığı müəyyən edilmişdir. Bu dövrlərdə orqanizmin ayrı – ayrı orqanlarının qida maddələrini mənimsəmə qabiliyyəti müxtəlif olur.

Yemləmədəki qüsurlarla yanaşı heyvanlarda neotemiya halı müşahidə edilir. Belə ki, bəzi hallarda sürətli inkişaf mərhələsində cinsiyyət orqanları özlərinin formalaşması üçün həddindən çox qida maddələri mənimsəyir və bunun da nəticəsində onlarda erkən yaşlarda cinsiyyət orqanları vaxtından qabaq inkişaf edir. İnfantis heyvanlardan fərqli olaraq neotenik heyvanlar balavermə qabiliyyətinə malik olur.

Biometrik təhlillərin aparılması

Biometrik təhlil canlıların irsiyyət və dəyişkənliyinin riyazi yolla öyrənilməsində geniş istifadə olunur. Heyvandarlıqda isə biometrik üsulun tətbiq olunmasında heyvanların təsərrüfatca əhəmiyyətli əlamətləri bir – biri ilə müqayisə edilir. Heyvanların əsasən rəngi, diri çəkisi, inəklərin süd məhsuldarlığı, süddə yağ faizi, süddə zülalın miqdarı, heyvanların balavermə qabiliyyəti, böyümə və inkişafı və s. əlamətlər dəqiq hesablamalar yolu ilə öyrənilir.

Hər hansı növün tərkibini təşkil edən heyvanlar müxtəlif fərdlərdən ibarət olmaqla, bir-birindən bir sıra əlamətlərə görə fərqlənir. Bu əlamətlər hər hansı fərdin özündə isə müxtəlif dərəcədə olub azdan çox, çoxdan aza doğru meyl edir. Ona görə də bu “əlamət tərəddüd edir” deyirlər. Heyvan orqanizmində əlamətlərin tərəddüd etməsi bir tərəfdən həmin orqanizmlərin irsi əlamətlərindən, irsi keyfiyyətlərindən, digər tərəfdən isə nisbi olmaqla, müxtəlif xarici mühit amillərinin təsiri nəticəsindən asılı olaraq dəyişir.

Heyvanlarda təsərrüfatca dəyərli əlamətlər iki yerə ayrılır.

1. Keyfiyyət əlamətləri,
2. Kəmiyyət əlamətləri.

Heyvanlarda keyfiyyət əlamətlərinə: cinsiyyət(erkək və dişi), yun örtüyünün rəngi(albinos, pigmentləşmə, xal və s.), yun örtüyünün tipləri(qaba, zərif, xəz dəri), buynuzlu və buynuzsuz əlamət, sinir fəaliyyətinin tipləri(xolosentrik, fleqmatik), bədən quruluşu və s. daxildir.

Heyvanlarda keyfiyyət əlamətlərindən fərqli olaraq kəmiyyət əlamətləri seleksiya-damazlıq işinin aparılmasında xüsusi rol oynayır. Heyvanlarda genetik parametrlərin öyrənilməsində(südü, canlı

kütlənin, süddə yağlılığın, süddə zülalın, süddə quru maddənin və s.) irsən keçmə, təkrarlanma, genetik oxşarlıq, korrelyasiya xüsusi rol oynayır ki, bunlar da seleksiya işində əhəmiyyətli rol oynayır.

Kənd təsərrüfatı heyvanlarında adətən iki irsi əlamətə (keyfiyyət və kəmiyyət) görə riyazi təhlillər aparmaq lazımdır. Biometrik təhlildə nəzərdə tutulan heyvanların baş sayı əgər 30 ($n=30$) başa qədər olarsa buna kiçik kütlə, əgər 30 ($n>30$) başdan çox olarsa buna böyük kütlə deyilir.

Hər iki heyvan kütləsində biometrik hesablama aparmaq üçün müxtəlif üsullardan (ədədi, həndəsi, hormonik, moda, medianə və s.) istifadə edilir. Bu üsullar heyvandarlığın müxtəlif sahələrində damazlıq işinin spesifikasiyasından asılı olaraq tətbiq olunur.

Kiçik qrup heyvanların biometrik təhlilində isə verilmiş rəqəmlər ardıcıl olaraq alt-alta yazılaraq cədvəl tərtib olunur.

Orta ədədi kəmiyyət orta göstərici olmaqla verilmiş əlamətlərin orta göstəricilərini (X) xarakterizə edir.



Burada,

X – orta ədədi kəmiyyət,

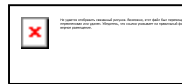
V – variantlar,

n – heyvanların sayı

Əlamətlərin tərəddüd etmə dərəcəsini müəyyən etmək üçün ən sadə göstərici limitin qiymətidir. Daha doğrusu götürülmüş kütlənin

maksimum və minimum qiymətləri nə qədər çox olarsa tərəddüd də bir o qədər çox olar. Orta ədədi kəmiyyət (X) hər hansı bir qrup heyvan kütləsinin orta göstəricisini xarakterizə etməklə öyrənilən irsi əlamətin dəyişkənlik dərəcəsini müəyyən etmir. Bunun üçün ən geniş yayılmış üsuldən istifadə olunur ki, buna da orta kvadratik kənarlanma (σ) siqma deyilir. Orta kvadratik kənarlanmanın ölçü vahidi orta ədədi kəmiyyətin ölçü vahidi ilə qeydə alınır. Dəyişkənliyin əsas ölçü vahidi orta kvadratik meyl dir (σ), bu vahid hər bir kütlənin orta göstəricisinə görə nə qədər meyl etməsini (+1, +2, və +3) göstərir. Orta kvadratik meyl həmişə ölçü vahidləri ilə birgə göstərilir. (kq, sm, % və s.).

Əgər müxtəlif əlamətlər götürüldükdə, məsələn, süd sağımı (kq) və süddə yağ faizi (%) bu zaman nisbi kəmiyyətə çevrilir. Bunun üçün dəyişkənlik əmsalı hesablanır ki, bu da σ - nın orta ədədi kəmiyyətə olan nisbətinin izahı kimi qəbul olunur.



Burada,

C_v - dəyişkənlik əmsalı,

σ – orta kvadratik kənarlanma.

Əlamətlərin yüksək səviyyədə dəyişkənliyi heyvanlarda düzgün seleksiya aparmağa imkan yaradır və onun səmərəliliyini artırır. Ayrı-ayrı götürülmüş fərdləri düzgün xarakterizə etmək üçün normallaşdırılmış meyildən istifadə etmək lazımdır.

Orta ədədi kəmiyyət orta göstərici olmaqla öyrənilən əlamətin orta göstəricisini xarakterizə edir. Kiçik kütlələr variyasiya cədvəli tərtib etdikdən sonra cədvəlin yekun qiymətlərinə əsasən biometrik

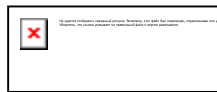
konstantların qiymətlərini uyğun düsturlardan istifadə etməklə tapmaq mümkündür.

Heyvandarlıqda kiçik kütlələr üçün biometriyanın tətbiqində geniş istifadə olunan formulalar:

Orta kvadratik kənarlanmanın təyin olunması:



Orta ədədi kəmiyyətin yanlışlığının təyin olunması:



Burada, m - orta ədədi kəmiyyətin yanlışlığı,

Etibarlılıq meyarının hesablanması:



Burada,

Td - fərqin etibarlılıq meyarı,

$d - (M_1 - M_2)$ tədqiqat olunan əlamətlərin orta kəmiyyətlər fərqidir.

Etibarlılıq ölçüsünün böyüklüyü ehtimallıqla sıx əlaqədardır.

Buzovların bəslənməsi və saxlama şəraiti

Buzovlar yaxşı havalandırılan, lakin hava cərəyanının olmadığı (<2 m/s) təmiz, quru yataq otağına ehtiyac duyurlar. Buzovlar arasında infeksiyalar əsasən hava-damcı yolu ilə keçir. Buna görə də, yoluxucu orqanizmlərin çıxarılmasını təmin etmək üçün yaxşı havalandırma həyati əhəmiyyət kəsb edir. Eyni zamanda, yaxşı havalandırma ətraf mühitdə rütubətin artmasının qarşısını alır, virus və bakteriyaların canlı qalmasına mane olur.

Buzovlar fərdi və ya qrup halında qruplara yerləşdirilə bilər. Hər qrupda 12-dən çox buzov olmamaq tövsiyə olunur. Kiçik qruplar olduqda xəstə buzovlar daha asanlıqla aşkarlanıb müalicə oluna bilər. Eyni havalandırma mühitini paylaşan 30-dan çox buzov olmamalı və buzovlar yaşlı mal-qara ilə eyni ərazini saxlanmamalıdır. Hər buzov üçün minimum 6 m^3 , 2 aylıqda 10 m^3 , 6...7 aylıq yaşda isə ən azı 15 m^3 təmiz hava sahəsi lazımdır. Tənəffüsündə yoluxucu xəstəlik olan buzov ağciyərlərindən atmosfərə milyonlarla yoluxucu mikroorqanizmlər tökə bilər. Ona görə də eyni havalandırma mühitində buzovların sayı artdıqca xəstəlik riski də artır.

Tövlə mühitində təmizlənməyən toz və qaz, doğumdan laktasiyaya qədər olan dövrdə buzovların və cavan heyvanların sağlamlığına mənfi təsir göstərir. Toz bir tərəfdən tənəffüs yollarının selikli qişalarını qıcıqlandırır, digər tərəfdən isə ağciyərləri daimi zədələyir və mikroorqanizmlərin çoxalmasına dəstək verir. 25 ppm səviyyəsində

ammonyak selikli qışaları qıcıqlandıra və heyvanları tənəffüs sistemi xəstəliklərinə qarşı həssas edə bilər.

Tədqiqatlar göstərir ki, buzov ilk 4 ayında ammonyak səviyyəsi ilk balalama yaşına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Karbon qazı 3000 ppm-dən yuxarı səviyyədə zəhərli olmasa da, daha az oksigenin olması səbəbindən heyvanların fəaliyyətinə mənfi təsir göstərir. Yenə yerdə sulu peyin-lil yataqlarının çürüməsi nəticəsində ayrılan hidrogen sulfid heyvanlar üçün son dərəcə zəhərli qazdır.

Yalnız hava məkanı deyil, həm də müəyyən bir zamanda tövlə daxilində yerdəyişən havanın miqdarı olan ventilyasiya dərəcəsi də vacibdir. Məqsəd qışda saatda ən az 10, yayda isə saatda 60 dəfə hava dəyişikliyi ilə sığınacaq daxilində daim təmiz havanın təmin edilməsidir.

ABŞ-da aparılan tədqiqatlar göstərir ki, buzov sığınacağında yüksək rütubət və buzovlarda yüksək çirklənmə balları ilk balalamanın gecikməsinə səbəb olur.

Bu vəziyyət yəqin ki, ətlik qaramalın gündəlik diri çəki artımının ləngiməsinə səbəb olur.

Buzov tövlələrində diqqətli olmaq lazımdır. Buzovların doğulduqdan dərhal sonra həyatlarını sağlam şəkildə davam etdirə bildikləri tövlələrdə (buzovxana) aşağıda göstərilənlərə əməl olunmalıdır:

1. Buzovlar gündə ən az 18 saat uzanırlar, buna görə də istirahət üçün təmiz hava və yaxşı yataq yeri (təmiz, quru və yumşaq) vacibdir.

2. Xüsusilə ilk iki həftə buzovlar günəş şüalarından qorunacaqları kölgəli yerdə saxlanılmalıdır. Birbaşa günəş şüaları buzovlarda bədən istiliyini (hipertermiya) artırır və süd və ya yem qəbulunu azalmasına və hətta ölümə səbəb ola bilər.

3. Buzovlar doğulan kimi, inəklərin yaşadıkları mühitdə çoxala bilən zərərli mikroorqanizmlər və parazitlərlə buzovlara yoluxmamaq üçün böyük heyvanlardan ayrı, nəzarət edilən mühitdə 8 həftə saxlanılmalıdır.

4. Buzov tövlələri hava cərəyanından qorunmalı, təmiz, havalı, quru və işıqlı olmalı, buzovlar hava axınında qalmamalıdır. Buzov kameraları yay və qış mövsümləri nəzərə alınmaqla, zəruri hallarda daşınan tent və dam sistemləri ilə kondisionerlə təmin edilməlidir.

5. Buzovxanada rütubətin 75 %-dən yuxarı olması ətraf mühitin havasının pisləşməsinə və buzovların islanmasına səbəb olacağı üçün yaxşı drenaj və havalandırma ilə ətrafdakı rütubətin yüksəlməsinin qarşısı alınmalıdır.

6. Bədən istiliyi heyvanın yaşı, bədən kondisiyası, rasionun tərkibi, dərinin qalınlığı, tük örtüyünün sıxlığı və uzunluğu, küləyin sürəti və nisbi rütubət kimi amillər heyvana təsir göstərir. Yeni doğulmuş buzovun əziyyət çəkməməsi üçün ətraf mühitin temperaturu 6...29 °C olmalıdır. Bir aylıq buzov nəm qalmamaq şərti ilə donma səviyyəsindəki temperaturalara asanlıqla tab gətirə bilər. Lakin buzovların bədən istiliyini saxlamaq üçün onları dondurucu soyuqdan və həddindən artıq istidən uzaq tutmaq lazımdır.

7. Yaxşı havalandırılan, hava cərəyanı və həddindən artıq rütubətli olmayan şəraitdə aşağıdakı "Buzovun sağlamlığı və rahatlığı üçün qəbul edilmiş temperatur dəyərləri" cədvəli (°C)" nəzərə alınmalıdır.

Cədvəl 21

Buzovun sağlamlığı və rahatlığı üçün qəbul edilmiş temperatur dəyərləri (°C)

(Yaxşı havalandırılan, hava cərəyanı olmayan və rütubətsiz şəraitdə)

Buzovun yaşı	Temperatur						
	A	B	C	D	E	F	G
İlk 24 saat	≥ -8	-8 ... 6	6...12	12...21	21...29	29...34	$34 \leq$
1-15 gün	≥ -10	-10...4	4...11	11...20	20...27	27...35	$35 \leq$
15-30 gün	≥ -12	-12...3	3...10	10...20	19...26	26...36	$36 \leq$
1-3 ay	≥ -16	-16...-1	-1...7	7...16	16...25	25...38	$38 \leq$
3-6 ay	≥ -20	-20...-5	-5...5	5...15	15...24	24...39	$39 \leq$

Burada, A, G – ekstremal və ya öldürücü temperatur,

B, F – adaptasiya olunması üçün güclü mübarizə aparmalı,

C, E – normal temperatur,

D-ideal temperatur,

8. Yuxarıdakı cədvəldə göstərilən B və F temperaturlarda buzovun bədən istiliyini qorumaq üçün ehtiyat tədbirləri görülməlidir. Soyuq havada buzovlara istifadə olunan altlıqların artırılması, qızdırıcı lampaların və avadanlıqların quraşdırılması, tövlədə istilik izolyasiyasının təmin edilməsi, isti havada kölgə yaradılması,

ventilyatorun işə salınması, sərin yerlərə aparılması, təzə soyuq su və yemləmə kimi əlavə tədbirlərlə görülməlidir.

9. Buzovlar heç vaxt termometrin yuxarıdakı cədvəldə A və G temperatur dərəcələrini göstərdiyi çox soyuq və ya isti mühitlərdə saxlanılmamalıdır. Buzovlar böyüdükcə ətrafdakı soyuğa və istiyə daha yaxşı dözə bilirlər.

10. Ətraf mühitin temperaturu 10°C-dən aşağı düşdükdə buzovların əlavə enerji ehtiyaclarını minimuma endirmək üçün yorğanlardan istifadə etmək yaxşı olar. Buzov yorğanının istifadəsi ilə ilk dörd həftədə orta canlı çəki artımında gündə + 90 q fərq edilə bilər.

11. Ətraf mühitin temperaturu 10°C-dən aşağı düşəndə buzovlar əlavə enerjiyə, 26°C-dən yuxarı qalxdıqda isə əlavə suya ehtiyac duyurlar.

12. Buzovların birlikdə yaşamağa öyrəşmələri üçün süd əmmə dövründən (8 həftə) sonra (ən erkən 21-də) 3...5 buzov saxlanıla bilən qrup bölməsinə aparılmalıdır. Zəruri hallarda 4 aylıq olan buzovları 6...12 başlıq qrup halında böyütmək olar.

13. Yaşı 8 həftədən yuxarı olan buzovların sosiallaşmasına imkan vermək üçün qrup şəklində saxlanılmalıdır.

14. Bir-birinə yaxın qruplarda buzovların vizual və ya toxunma təmasını təmin edilməlidir.

15. Hər bir buzov boksunun buzovların çox rahat hərəkət edə biləcəyi, təmiz hava ala biləcəyi və gəzə bildiyi bir kənar sahəsi olmalıdır.

16. İdeal buzov boksunun eni 100...120 sm, hündürlüyü 85...90 sm, uzunluğu isə 2,70...3,30 sm olmalıdır (Buzovun sağlamlığı baxımından buzov boksunun sahəsi ən azı 1,5 m² və gəzinti sahəsi 1,5...1,8 m²) olmalıdır.

17. Buzov bokslarının aralarında ən azı 60sm məsafə olmalıdır. Hər böyümə dövründən sonra buzov boksu təmizlənərək dezinfeksiya edilməli və yeni təmiz qrupa aparılmalıdır.

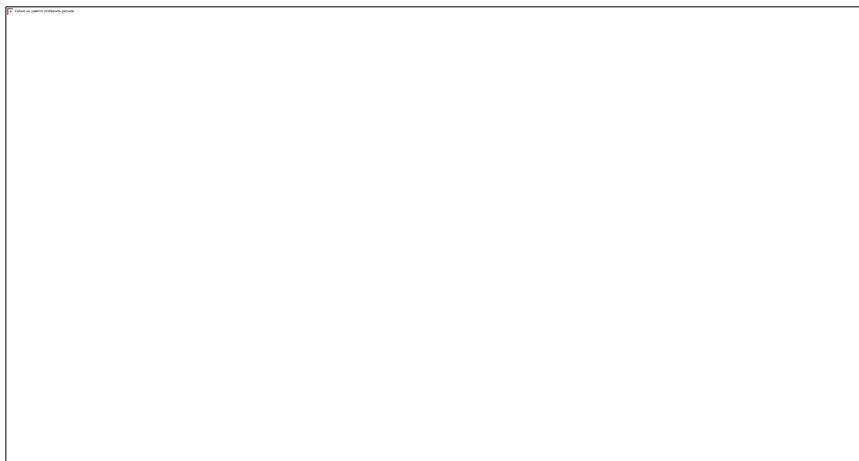
18. Süd qablarında olan əmzik yerdən 70 sm hündürlükdə olmalıdır (təxminən ananın yelinin ucunun yerdən hündürlüyü). Əgər süd vedrədən və su qabından içilirsə vedrənin yuxarı kənarı döşəmədən 40 sm yüksəklikdə olmalıdır.

Altlıq (döşənək)

Təəssüf ki, ölkəmizdə iribuynuzlu və xırdabuynuzlu heyvandarlıqda altlıqdan (döşənək) istifadənin əhəmiyyəti lazımi səviyyədə dərk edilməmişdir. Əslində, 2016-cı ildə aparılan genişmiqyaslı araşdırmada südlük təsərrüfatlarda inəklərin gövdələrinin 65 %-nin yolverilməz şəkildə çirkli olduğu müşahidə edilmişdir.

Altlıqların istifadəsi yerdə təmizlik, quruluq və yumşaqlyq təmin etməklə heyvanın dincəlməsinin, bədən hərərətinin qorunmasının, həzm, tənəffüs, ayaq, yelin və çoxalma orqanlarının xəstəliklərindən qorunmasının ən yaxşı yoludur. Bundan əlavə, altlıqdan istifadə ətraf mühitdə xəstəlik yaradan infeksiyalara (bakteriyalar, viruslar, göbələklər və parazitlər) iylənməyə (hidrogen sulfid kimi qazlar) səbəb olan bakteriya və göbələklərin böyüməsinin qarşısını alır və beləliklə, tövlədə sağlamlıq mühit yaradır .

Nəhayət, altlığın istifadəsi cavan və boğazlığın son dövrlərində olan heyvanlarda bədən müqavimətinin aşağı olduğuna görə daha böyük əhəmiyyəti vardır.



19. Buzov boksları drenajı zəif olan və rütubəti artıran beton, taxta və ya rezin döşəmələrə qoyulmamalıdır. Soyuq havada bədən istiliyini aşağı saldığı üçün buzovun yaş yerdə qalması heç vaxt arzuolunan deyil.

20. Torpaq keçirici deyilsə buzov bokslarının altına təxminən 10 sm qalınlığında qum qoyulmalıdır.

21. Yerin üstündə yerləşdirilən və tullantılar üçün döşəmədə dəşiklər olan tövlələrə yerləşdirilən buzovlar daha çox peyin patogenlərinə və hava ilə hava axınına məruz qala bilər.

Altıq kimi istifadə olunacaq taxıl samanları quru, təmiz və soyuq havada buzovların rahatlığını təmin edə biləcəkləri qədər uzun olmalıdır. Qum və sintetik materiallar buzovu soyuqdan qorumur.

Taxıl samanlarının qiymətləri və tədarükü ildən-ilə dəyişə bilər. Son illərdə ciddi problemə çevrilsə belə, unutmaq olmaz ki, buzovun rahatlığına və təmizliyinə xələl gətirmək daha ciddi xərclərə səbəb ola bilər.

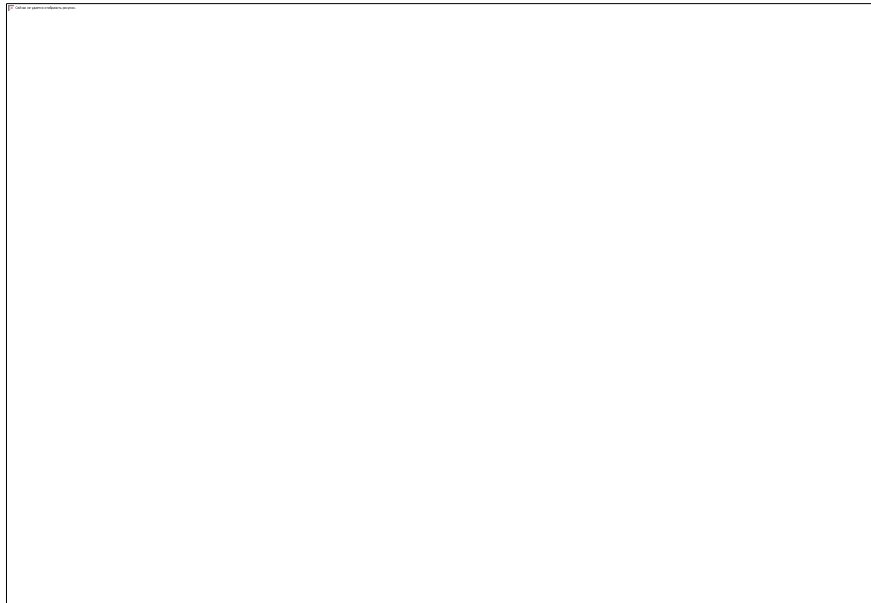
22. Hər buzov üçün təxminən 10 kq zibil qoyulmalı, hər gün 1...1,5 kq altlıq təmiz və quru altlıqla əvəz edilməlidir.
23. Zərərli mikroorqanizmlər quru yerdə çoxala bilmədiyi üçün ətraf mühitdə nəmlik və ammonyak yığılmasına heç vaxt yol verilməməlidir.
24. Buzovların qrup halında saxlandığı kupelərdə, zərurət yaranarsa, çarpayılardan mümkün qədər quru olması üçün bütün döşəməyə altlıq döşənməlidir.
25. Son illərdə soyuq olmayan mövsümlərdə qum və gipsdən buzov yastığı kimi istifadə edilən müəssisələrin sayı artmaqdadır.
26. Qurudulmuş heyvan peyininin yoluxma riski səbəbindən 6 aydan kiçik buzovlar üçün altlıq kimi istifadə edilməsi tövsiyə edilmir.
27. Ayaqlarının üzərindəki yaş və ya çirkli dizlər və ombalar altlıq problemini göstərir.
28. Gün işığı böyümə performansına 1-ci dərəcə təsir edir. Günlər uzandıqca böyümə artır və günlər qısalddıqca azalır.
29. Qış aylarında günəşdən ən yaxşı şəkildə istifadə etmək üçün buzov bokslarının istiqaməti cənuba, yayda isə günorta günəşinə həddindən artıq məruz qalmamaq üçün şərqlə baxmalıdır.
30. Kalsium və fosfor mübadiləsində rol oynayan, kalsium və fosforun bağırsaqlardan sorulmasına kömək edən D vitamini; ayaqda sümük və skeletin inkişafında olduğu kimi immun sisteminin güclənməsində də aktiv rol oynayır. D vitamini çatışmazlığının ən mühüm səbəblərindən biri günəş işığına kifayət qədər məruz qalmamaqdır.

31. Daxmalarda yetişdirilən buzovlar bölgənin təbii şəraitinə, eləcə də təmiz havaya və bol günəşə daha yaxşı uyğunlaşdıqları üçün yetkinlik dövründə xəstəliklərə qarşı daha davamlı olurlar.

32. İşçilər cavan heyvanlarla işə başlamalı və yaşlılara doğru hərəkət etməlidir. Mümkünsə, buzovlara ayrıca bir nəfər qulluq etməlidir.

33. “Bir yer çirklirsə, hər yer çirklidir” prinsipi ilə hazırlanmış biotəhlükəsizlik planı çərçivəsində dana sığınacaqlarının gigiyenasına diqqət yetirilməlidir.

34. Həzm və tənəffüs yollarının infeksiyalarının qarşısını buzovları təmiz, quru, yaxşı havalandırılan yerdə saxlamaqla almaq mümkündür.



Buzovlarda diareya və pnevmoniya

Diareya və pnevmoniyaya səbəb olan yoluxucu xəstəliklər pis ekoloji şəraitdə təsirli olur. Başqa sözlə, heyvanların rahatlığını təmin edilən təsərrüfatların ətraf mühitində təbii olaraq mövcud olan yoluxucu xəstəliklər immunitet qazanmış buzovlarda xəstəlik törətmək gücünə malik deyildir.

Patogen mikroorqanizmlər yeni doğulmuş buzovun bədənində üç yolla (ağız, burun və göbək bağı) daxil ola bilər. Bu çirklənmənin qarşısını almağın yolu buzovların təmiz, quru və havalı mühitdə saxlanması və ilk 3 gündə 12 saat fasilə ilə doğuşdan sonra göbək bağının 7 % yod tərkibli antiseptiklə dezinfeksiya edilməsidir. Məlum olub ki, göbək bağı dezinfeksiya olunmayan buzovlarda ölüm göstəricisi göbək ciyəsi dezinfeksiya olunmayanlara nisbətən orta hesabla 11 % yüksəkdir.

Araşdırmalar göstərib ki, buzov ölümlərinin 50 %-dən çoxu ishal, təxminən 25 %-i isə tənəffüs sistemi xəstəlikləri nəticəsində baş verir.

Buzovlarda ishala səbəb olan mikrob və parazitər amillər:

-Bakteriyalar; Colibacillosis (əsasən E. coli K99 və E. coli CS 31A ştammları), Salmonellosis (əsasən S. typhimurium) və listeria,

-Viruslar; Rotavirus, Koronavirus, BVD (Bovin Viral Diareya),

-Parazitlər; Kriptosporidioz (C. parvum), Koksidioz (Eimeria bovis, E. zuernii, E. alabamensis), Giardia (Giardia intestinalis), Strongyloides (S. papillosus).

Buzovlarda pnevmoniyaya səbəb olan patogenlər:

-Bakteriya; pasterellyoz (*Manheimia haemolytica*, *Manheimia multocida*), mikoplazmoz (*M.bovis*),

-Viruslar; PI 3 (*Parainfluenza virus 3*) ilə RSV (*Respiratory syncytial virus*).

Diareya və pnevmoniyanın qeyri-infeksiyon səbəbləri;

Buzov tövlələri çirkli, rütubətli, havasız, sıx, çox isti və ya soyuq, yeni doğulan buzovlarla böyüklərin bir yerdə saxlanması, stress, buzovların vaxtında kifayət qədər keyfiyyətli bulama almaması, qidalanmanın pozulması, südün soyuq və ya xarab içilməsi ola bilər.

Rasionla əlaqəli diareya normal şəraitdə buzovların içdiyi süd işgənbədən keçərək şirdana gəlir. Burada süd qısa müddətdə laxtalanır və yavaş-yavaş şirdandan nazik bağırsağa keçir. Həddindən artıq yem qəbulu, uyğun olmayan əmziklərlə (məsələn, yerdəki vedrədən süd içmək, geniş deşikli əmziklər) və stress şəraitində südün bir hissəsi laxtalanmadan nazik bağırsağa keçir. Patogen mikroorqanizmlər həzm olunmadan nazik bağırsağa gələn südün tərkibindəki laktoza və zülaldan istifadə edərək asanlıqla və tez çoxalmağa başlayır. Buna görə ishal baş verə bilər.

Həzm və tənəffüs sistemini xəstəliklərdən qorumağın ən təsirli yolu buzovu vaxtında keyfiyyətli bulama ilə təmin etmək, müvafiq tövlə dizaynı və havalandırma ilə təmin etmək, sanitariya-gigiyenik tələblərə riayət etməkdir. Bunun üçün:

35. Qurutmada olan inəklər və boğaz düyələr çirkli şəraitlərdən uzaq saxlanılmalıdır. Dərisi və yelinləri peyin və sidiklə sıx təmasda olan doğumuna az qalmış heyvanların peyinlə ötürülən infeksiyalara məruz qaldığını unutmaq olmaz.

36. Doğuş otağı geniş, rahat, isti və təmiz saxlanılmalı, doğuşdan sonra təmizlənməlidir və dezinfeksiya edilməlidir.

37. Sürüdə daxili və xarici parazitlər yoxlanılmalı, lazım gəldikdə illik proqramlar çərçivəsində parazitlərlə mübarizə aparılmalıdır.

38. Doğuş zamanı buzovların və anaların stres yaşamaması üçün ehtiyat tədbirləri görülməlidir. Doğuş çətinliyi olan düyələrin və inəklərin mayalanmasında asan doğulan buğaların spermasından istifadə edilməlidir. Doğuşa lazımsız müdaxilədən çəkinmək lazımdır.

39. Boğaz heyvanlar doğuşdan 4...9 həftə əvvəl ağız südü ilə buzovlarda ishalın əsas səbəbi olan E.coli, rotavirus və koronavirusa qarşı peyvənd edilməlidir.

40. Buzov Septisemiya Serumu (hiperimmün zərdab) buzov septisemiyasının həm müalicəsində, həm də qarşısının alınmasında istifadə oluna bilər. Müalicə mərhələsində kifayət qədər müvəffəqiyyətli olan zərdabın qorunma müddəti, antitelin anadan təmin etdiyi qorumadan daha qısaadır. Buna görə də, doğuşdan 4...9 həftə əvvəl gələcək anaların buzov septisemisinə qarşı peyvənd edilməsinə üstünlük verilməlidir.

41. Sürüdə klostridium növlərinə qarşı immunitetin təmin edilməsi protokol çərçivəsində aparılmalıdır.

42. Gövşəyən heyvanlarda boğazlıq zamanı anadan nəslə anticisim ötürülmədiyi üçün passiv immuniteti təmin etməyin ən təsirli yolu keyfiyyətli ağız südüdür. Bu səbəbdən doğulan buzovlar mümkünə ilk 20 dəqiqə ərzində keyfiyyətli bulama suyu ilə təmin edilməlidir. Doğulan buzovun ilk 6 saat ərzində diri çəkisinin 10 %-ni keyfiyyətli ağız südü alması təmin edilməlidir. İlk 3 gündə ağız südü ilə qidalanma buzovların selikli qişasının böyüməsini və həzm sisteminin sorulma qabiliyyətini maksimum dərəcədə artırır.

43. Ağız südüəndən əvvəl, birlikdə və ya sonra başqa heç bir məhsul verilməməlidir.

44. Buzovlar bədən istiliyindən (38 °C) 2...3 °C aşağı olan ağız südünün temperaturuna çox həssasdırlar. Havanın temperaturunun ağız südünün temperaturunu azalda biləcəyini nəzərə alaraq içmə zamanı ehtiyat tədbirləri görülməlidir.

45. Dondurulmuş ağız südü 40...45 °C temperaturda əridilməlidir. 49 °C və daha yüksək temperaturda ərimə onun keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

46. Buzovlara təmiz qabda verilən süd təzə və bədən istiliyində olmalıdır(38 °C).

47. Mastit südü ilə bəslənən buzovlarda xəstəlik riski çox yüksəkdir. Ona görə də sürüdə qurutma dövr müalicəsi ilə mastit aradan qaldırılmalı, mastitli və ya tərkibində antibiotik olan süd buzovlara verilməməlidir.

48. Buzovlar tullantı südünün əvəzinə süd və ya sağlam inəklərin yemi ilə bəslənilməlidir. İqtisadi səbəblərdən buzova tullantı südünün(xəstə və ya mastik yelindən) verilməsi lazımdırsa, bu süd pasterizə edilməlidir.

49. Süd içilməsində vedrə yerinə süd vedrələrinə üstünlük verilməli, əmcək dəliklərinin eni nəzərə alınmalıdır.

50. Süd ananın əmmə vəziyyətində butulka ilə buzova verilməlidir.

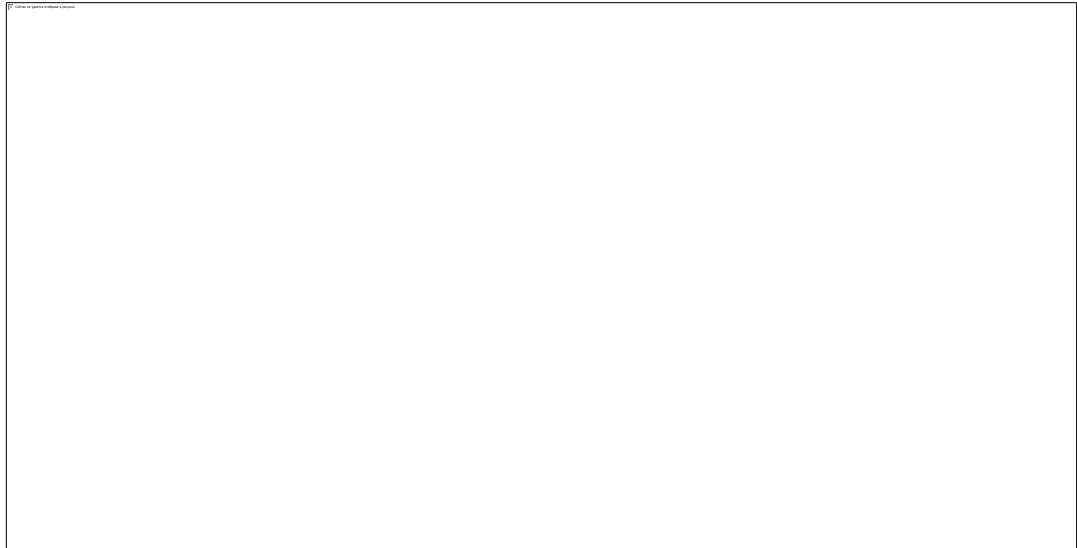
51. Buzova veriləcək südün miqdarında və keyfiyyətində qəfil dəyişiklik edilməməlidir. Buzova gündəlik çəkisinin ən azı 10%-i qədər süd verilməlidir. Son zamanlar gələcək həyat fəaliyyətinə müsbət təsir göstərdiyi üçün bir çox təsərrüfatlar buzovlarına içə bildikləri qədər süd verməyə üstünlük verirlər.

52. Diareya zamanı verilən süd və ya buzov yemi yarıya endirilməli, konsentrat yemə toksin bağlayıcı xüsusiyyətə malik kəpək

əlavə edilməlidir. Diareya keçdikdən sonra süd və ya buzov yeminin artırılması tədricən aparılmalıdır.

53. Vaxtında kifayət qədər ağız südü və ya adi süd içməyən buzovlar xəstəliklərə meyilli olduqları üçün ciddi şəkildə izlənilməlidir.

54. İlk beş həftədə buzovlar xəstəliklərə qarşı çox həssas olurlar. Aşağıdakı cədvəldən də görüldüyü kimi buzov ölümləri doğuşdan sonrakı ilk beş həftədə 76,2 % baş vermişdi, 6...8. həftələrlə azalmağa davam etdiyi, ancaq doqquzuncu həftədə süd kəsilərək tamamilə yemə keçdikdə yenidən artdığı müşahidə edilir.



55. Hər dəfə süd verildikdən sonra istifadə olunan bütün avadanlıqlar (butulkalar, vedrələr, əmzilər, qarışdırıcılar) təmizlənməli və dezinfeksiya edilməlidir.

56. Diareya çox tez yayıldığı üçün ilk iş dərhal ishal olan buzovları sağlamlardan ayırmaqdır.

57. Buzovların diareya səbəbi ilə çıxarılan yerlərini "təmizləmək, dezinfeksiya etmək, qurutmaq və ən azı 2 həftə boş

saxlamaq" əsas prinsipi çərçivəsində döşəmələr, divarlar, yemliklər qaynar su ilə yuyulmalıdır. Buzov bokslarının altlığı çıxarmadan aparılan təmizləmə kömək etmir. Buzov döşəmələrinin təmizləndiyinə əmin olduqdan sonra onlar dezinfeksiya edilməlidir.

58. Mikroorqanizmlər rütubətli və soyuq tövlələrdə aylarla həyat qabiliyyətini saxladığından və patogenliyini qoruduğundan, ishal olan buzovların yerini dəyişdirmədən müalicəyə nail olmaq mümkün deyil.

59. Ümumi sanitariya tədbirləri çərçivəsində peyinlə örtülmüş nəmli mühitlərdə, iynələri tez-tez dəyişdirmədən (mümkünsə birdəfəlik şprislər) danaların peyvənd edilməsindən çəkinmək lazımdır.

60. Diareya epidemiyasında erkən diaqnoz və müalicə çox vacibdir. Buzovlarda diareya hallarında praktiki diaqnozda sürətli nəticələr verən test üsullarından istifadə etmək faydalı ola bilər. Peyin nümunələri diareyanın başlanmasından sonra 12 saat ərzində diaqnoz üçün laboratoriyaya göndərilməlidir.

61. Otarma zamanı 7 °C-dən aşağı temperaturda güclü küləyə və yağışa məruz qalan buzovlarda ölüm nisbəti 2...4 % arta bilər.

62. Diareyanın qarşısını almaq və epidemiyaları müalicə etmək üçün baytar həkiminizin hazırladığı döyüş proqramı çərçivəsində tədbirlər görülməlidir.

Buzova (0...6 aylıq) qulluq və yemləmə onun yetkinlik göstəricilərinə(süd, kökəlmə, nəsil və s.) ilkin təsir göstərir. Xəstəliyi olanlarda daha yaşlı yaşlarda böyümə geriliyi müşahidə olunma ehtimalı yüksək olduğundan, buzovları xəstələnmədən böyütmək hər zaman əsas götürülməlidir. 40 kq çəki ilə doğulan buzov ilk 6 ayın sonunda ən azı 200 kq diri çəkiyə çatmalıdır. Məlumdur ki, yaxşı inkişaf etmiş dişi buzovlar inkişaf etməyən buzovlara nisbətən bir laktasiya dövründə 500...1500 kq çox süd verirlər.

Buzovun süddən kəsilmə müddəti təyin edilərkən 60 günlük yaşı yox, sərf olunan başlanğıc yeminin miqdarı və diri çəkisi nəzərə alınmalıdır. Böyümə geriliyi (60 gün ərzində doğum ağırlığından ən azı iki dəfə) və ya kifayət qədər yem(diri çəkinin 1 %-i) yeməyən buzovlar 60 günlük yaş həddindən asılı olmayaraq südlə bəslənilməlidir. Orta hesabla 40 kq diri çəki ilə doğulan buzovun 60 günün sonunda 100 kq-ı keçməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Süddən kəsilərkən heyvana verilən qatı yem dəyişdirilməməli, buzovlar daşınmamalı, buynuz kəsmə kimi stresli işlər görülməməlidir.

Buzovlarda süddən kəsilənə qədərki dövrdə ölüm nisbəti $\leq 3\%$, altı ayın sonunda buzovlarda ölüm nisbəti 5% -dən aşağı olmalıdır.

Buynuzsuzlaşdırma və artıq əmcək uclarının kəsilməsi

Heyvanların bir-birinə və baxıcılara zərər vurma təhlükəsini azaltmaq üçün buynuzların böyüməsini təmin edən hüceyrələr elektrik buynuz sönükləşdirici ilə zədələnərək kütləşdirilir. Buynuzsuzlaşdırma üçün bu məqsədlə hazırlanmış kimyəvi maddələrdən (kaustik soda) da istifadə etmək olar. Buzov 20...30 günlük olanda buynuz kütləşdirilməlidir.

Sağırda çətinlik yaradan və mastit riskini artıran artıq

əmcəkləri buynuzsuzlaşdırma ilə birlikdə erkən dövrdə kəsmək faydalıdır. Əlavə məmə sahəsi antiseptik məhlul ilə təmizləndikdən sonra əmcək iti qayçı ilə kəsilməlidir.

FƏSİL VIII. SAĞIM GİGIYENASI VƏ YELİN SAĞLAMLIĞI

Sağım

Sağım gigiyenasına əməl etmək üçün sağmal inəklər rahat şəraitdə, gigiyena qaydaları çərçivəsində, gündə 2 dəfə, uyğun sağım texnikası ilə ən qısa zamanda sağılmalıdır. Sağımdan əvvəl bir neçə damcı süd əllə xüsusi süd nəzarət qablarına vurularaq sağım yelinini hazırlamaq və süddə anormalıq olub-olmaması yoxlanılmalıdır. Alınan bir neçə damcı süd əllə və yerə sağılmamalıdır.

1. Əlcəkdən istifadə, 2. Əmcək başlarının ön daldırma dezinfeksiya maddəsinə batırılması,	3. Hər əmcəkdən biraz südün mastid nəzarət qabına tökülərək yoxlanılması, 1. Təmiz bir	2. Məmə başlarına süd sağım aparatı vakumlarının taxılması və sağım

	salfetka (birdəfəlik) ilə əmcəkdən başlarının silinərək qurulanması	tamamlandıqda vakumların çıxarılması, 3. Məmə başlarının antiseptik dezinfeksiyaedici maddəyə batırılması
--	---	--

Sağım zamanı bakteriyalar inəkdən-inəyə sağıcının əlləri, məmə kauçukları və birdəfəlik istifadə olunmayan parça ilə keçə bilər. Sağımdan əvvəl əmcəklərə dezinfeksiyaedici məhlul və ya köpük tətbiq edilməməsi əmcəkdən südə keçə bilən bakterial yükü artıraraq və mastit riskini artırır.

Sağımqabağı ilkin sağma, sağımaqabağı nəzarət və sağımın stimullaşdırılması məqsədi ilə həyata keçirilmədiyindən, kliniki mastit diaqnozunu çətinləşdirdiyindən mastitin yayılmasına da şərait yaradır. Yelinin 4 məməsində südü yoxladıqdan sonra əmzilər quru, təmiz və birdəfəlik istifadə edilə bilən parça ilə silinməlidir.

Düzgün, tez və tam sağım üçün 12...15 saniyəlik yelin hazırlanmasından sonra (əvvəlcədən sağma) sağım başlığı 1...2 dəqiqə ərzində yelinə yapışdırılmalı və südü kəsilmədən vakuum yelindən çıxarılmamalıdır. Sağım başlığı yelindən çıxarıldıqdan dərhal sonra məmələrin sağım aparatının daxili borusu ilə təmasda olan yerinə qədər dezinfeksiya edilməlidir.

Sağıcılar yelinin quruluşu, süd ifrazının fiziologiyası və sağım aparatının iş mexanizmi haqqında ilkin biliklərə malik olmalıdırlar. Sağıcıların hər sağımda özlərini sakit və inamlı aparmaları üçün yaxşı səviyyədə motivasiyanı təmin etmək yelinin sağlamlığı üçün son dərəcə vacibdir.



Sağım maşını həmişə işlək vəziyyətdə olmalı, vaxtaşırı təmizlənməli və mütəxəssis, texniki və ya xidmət işçisi tərəfindən yaxşı saxlanılmalıdır. Yelin toxumalarını idarə edən sağım maşınlarının hər sağımda öz işini yaxşı yerinə yetirməsi təmin edilməlidir. Bütün sağım aparatları ildə ən azı iki dəfə müntəzəm olaraq kalibrlənməlidir və tövsiyə olunan zavod parametrlərinə qaytarılmalıdır.

Əllə sağımda qapalı mühitdə intensiv olan qoxuların və mikroorqanizmlərin südə keçməsinin qarşısını almaq üçün inəklər imkan daxilində tövlədə deyil, açıq sahədə sağılmalıdır.

Sağımın əvvəlində 2 % olan süd yağının nisbəti sağımın sonunda 15 %-dən yuxarı qalxır. Bu səbəbdən yelində 400 ml-dən çox süd

qalmamalıdır. Qaydaya uyğun aparılan sağımda yelində qalan südün miqdarı 200 ml-dən çox olmur.

Üç dəfə sağılan inəklər iki dəfə sağılan inəklərdən 10...20 % çox süd verirlər. Eyni zamanda kliniki mastit hallarının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasını təmin edirlər. Lakin inəyin məhsuldar və saxlanma enerji çatışmazlığını gücləndirəcəyi üçün doğuşdan sonra ilk 20 gündə iki dəfədən çox sağmaq tövsiyə olunmur.

Sağım başlıqlarının və borularının təmizlənməsi və sağılan südün dərhal soyudularaq soyuq mühitdə emal olunacaq aqreqlərə daşınması süddə bakterial yükü əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Sağılan südün yelindən çıxdığı keyfiyyətini tez bir zamanda soyudaraq qorumaq, mikroorqanizmlərin inkişafını ləngitmək və müəyyən dərəcədə pisləşməsinin qarşısını almaq mümkündür. Soyuducu çən olmadıqda ən sadə proses südün aşağı dərəcəli su ilə soyudulmasıdır. Bu proses üçün südlər soyuq su ilə doldurulmuş qablara yerləşdirilə bilər və ya bu məqsədlə buz paketlərindən istifadə edilə bilər. Çiy südün bir neçə dərəcə soyuması belə onun keyfiyyətinə ciddi təsir edir. Yelinin sağlamlığına gəlincə somatik hüceyrə sayı, döş çirklənmə nisbəti, yelinin şişliyi və mastit qeyd edilə bilər.

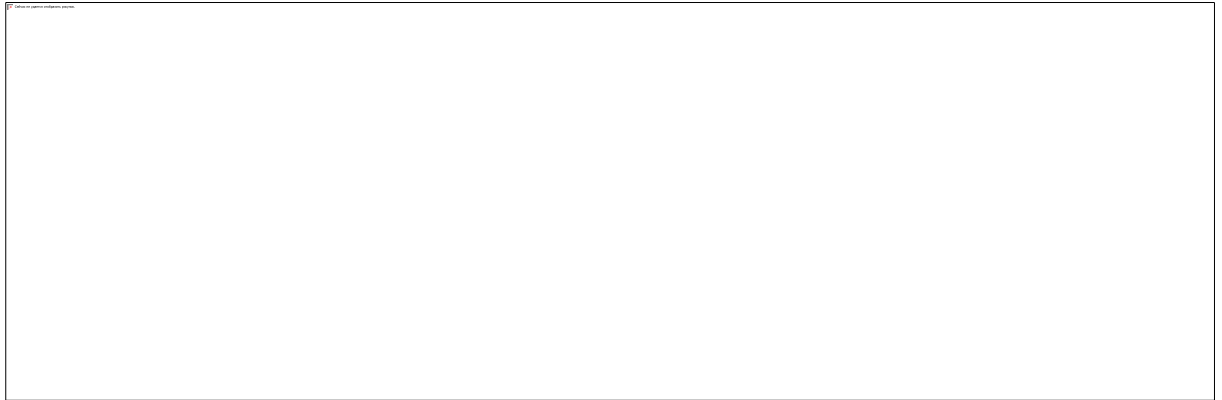
Somatik Hüceyrə Sayı (SHS) 1ml süddə hüceyrələrin(ağ qan hüceyrələri+ epitel) sayını ifadə edir. Somatik hüceyrə orqanzimdən alınan hüceyrə deməkdir. Normal yelindən alınan süddə olan somatik hüceyrələrin 75...85 %-i leykositlərdən, qalan 15...25 %-i isə epitel hüceyrələrindən ibarətdir.

Doğuşdan dərhal sonra (ilk üç gün) və laktasiyanın sonunda süd sintez edən epitel hüceyrələri əhəmiyyətli dərəcədə yenilənən fizioloji dövrdə epitelial hüceyrələrin sayı və ümumi Somatik Hüceyrə Sayı (SHS) artır.

Somatik Hüceyrə Sayını (SHS) mastit, qocalıq (yaşla artır), cins (Ayşir inəklərində Holşteynlərdən daha aşağı), mövsüm (temperatur, rütubət), stres, bölgə (temperatur, rütubət), sağımaların sayı, pis tövlə şəraiti, yüksək çirklənmə göstəricisi və pis qulluq şərtləri artıran amillərdir.

Süd çəni somatik hüceyrələrin (ağ qan hüceyrələri + epitel hüceyrələri) sayının 200.000 kritik həddən yuxarı olan hər 100.000 artması üçün süd istehsalında 2,5 % -ə qədər azalma ilə yanaşı, mastidli yelin məmələrinin sayının əlavə 5 % artmasına səbəb olur. Somatik Hüceyrə Sayısı (SHS) infeksiyanın mövcudluğu ilə birbaşa mütənasibdir. Dəyişkən olsa da, əgər bir inəkdə Somatik Hüceyrə Sayı 280.000-dən çox olarsa, bu, mastitə yoluxma ehtimalının 85 %-dən çox olduğunu göstərir.

Yelinin kirliliyi dərəcələri

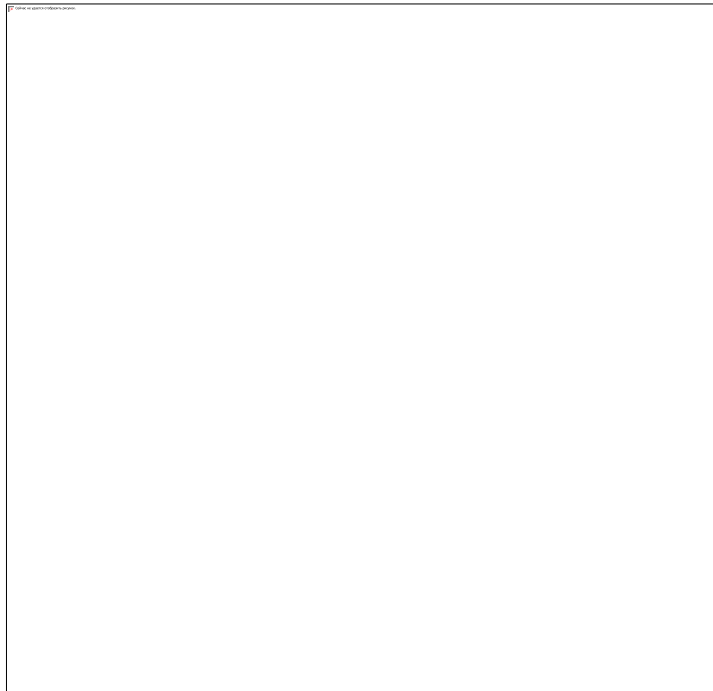


1 ci dərəcə	2 - ci dərəcə	3 – cü dərəcə	4 – cü dərəcə
<i>Yelinin səthi təmiz</i>	<i>Səthində 2...10 % oranında yüngül kirlilik</i>	<i>Səthində 10...30 % nisbətində orta kirlilik</i>	<i>Səthinin 30 %-indən artıq yüksək kirlilik</i>

Yelinin şişliyi yelinin altında həddindən artıq maye yığılması olaraq təyin olunur. Daha çox bala verəcək düyələrdə və yüksək məhsuldar inəklərdə rast gəlinir. Həddindən artıq yağlı və ya yaşlı mayalanmış düyələr doğuşdan əvvəl həddindən artıq yemlənmə, rasionun balanssızlığı (natrium və kaliumun çox olması) və daim tövlədə bağlanma kimi amillərə görə formalaşa bilər.

Yelinin kirlilik dərəcələri yelinin sağlamlığına və südün keyfiyyətinə təsir edir. 1...2 dərəcəli yelinin sağlamlığı və keyfiyyətli süd istehsalına zəmin yaradarkən, 3...4-cü dərəcələr isə mastidə zəmin yaradırlar.

Südlük təsərrüfatlarda heyvanların rahatlığını pozan və gəlir



itkisinə səbəb olan ən mühüm xəstəliklərdən biri olan mastit yelin toxumasının iltihabı kimi tanınır.

Mastit adətən yoluxucu, travmatik və ya zəhərlənmə kimi səbəbdən asılı olaraq laktasiya ilə əlaqələndirilir. Müddətinə görə isə

linik və ya sublinik, kəskin və xroniki olaraq təsnif edilir. Mastit səbəbləri əsasən ətraf mühit şərtləri (ekoloji mənşəli) və konstruktiv (mikroorqanizmlər) olmaqla iki başlıq altında qruplaşdırıla bilər.

İnəklər mastit törədən 200-dən çox bakteriya növü ilə eyni mühitdə yaşayırlar. Bu səbəbdən mastit xəstəliyinə qarşı hər zaman və hər nöqtədə ayıq olmaq məcburiyyəti var. Mikroorqanizmlər yelinə daha çox əmcək kanalından, qan dövranı (qan-limfa) və yelinin dərisindəki sıyrıqlar, yaralar və qançırılar vasitəsilə daxil olurlar.

Sublinik (gizli) mastit inəklərdə, yelinlərdə və süddə heç bir simptom yaratmayan, lakin süd məhsuldarlığını və keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmaqla xarakterizə olunan mastit formasıdır. 3...25 % süd itkisinə səbəb olan sublinik mastit mastitin ən çox görülən formasıdır və mastit səbəbiylə süd itkilərinin 70 %-ni təşkil edir.

Aparılan araşdırmalarda sublinik mastitlərin ölkəmizdə bölgələrə görə dəyişməsinə baxmayaraq orta hesabla 30 % olduğu müəyyən edilmişdir. Bu məhsuldarlıq, sağım, altlıq və bölgələrin istilik rütubət nisbəti (İRI) ilə əlaqəlidir.

Klinik(aydın) mastit qızdırma, qızartı, şişkinlik, ağrı, süd istehsalının azalması, su, laxtalanma, süd yerinə döşdən qan gəlməsi, heyvanın ümumi vəziyyətində pozulma, iştahsızlıq və qızdırma kimi əlamətlərlə özünü göstərən mastit formasıdır.

Yelinin hər məməsində meydana gələn iltihabı mastitin kliniki halı kimi qəbul etmək lazımdır. Kliniki mastit tək inəyin 4 süd vəzində baş verirsə, bunlar 4 mastit hadisəsi kimi qeyd edilməlidir. Müəssisədə aylıq kliniki mastit nisbəti 2 %-dən aşağı olmalıdır.

Mastit südü, sağlamlıq riskinə görə heç vaxt insan və ya heyvan qidası kimi istifadə edilməməlidir. Süd vəzilərinin iltihabı yelindən ifraz olunan süd, ilk növbədə qida tərkibini(zülal, yağ, mineral maddə və s.) itirmiş keyfiyyətsiz və zəhərli mayedir. Bununla yanaşı, süd vəzilərinin iltihabına səbəb olan mikroorqanizmlər süd ilə nəslə keçir və nəsil yetkin dişi (ana) olduqda bu patogen mikroorqanizmlər aktivləşərək yenidən mastit əmələ gətirir. Buna görə də mastitlənmiş yelindən ifraz olunan süd balalara verilməməli və ya danaya mastitlənmiş yelin əmməsinə icazə verilməməlidir.

Südlük və ya qarışıq məhsuldarlıqlı inəklərdə artan süd məhsuldarlığı ilə əlaqəli olaraq, mastit, iqtisadi itkilərə səbəb olan xəstəliklər içərisində 30...40 % lik bir yer tutur. Mastidlə əlaqədar itkilər bunlardır:

1. Məhsuldarlığın azalması,
2. Südün keyfiyyətinin azalması və satış qiymətinin düşməsi,
3. Əmək və zaman itkisi,
4. Müalicə və dərman xərcləri,
5. Balavermənin azalması,
6. Ayaq xəstəlikləri,
7. Çəki itkisi,
8. Mastidli inəklərin çıxdaş edilməsi.

Aİ ölkələrində hər inək üçün ildə 70...250 avro arasında maliyyə itkisinə səbəb olan mastit(klinik və subklinik) haqqında çoxlu nəşrlər var. Mastit xəstəliyinin qiyməti təsərrüfatlar arasındakı fərqlərə görə dəyişir. İngiltərədə təsərrüfat məlumatlarından istifadə edilən

tədqiqatda bir mastid xəstəliyinin əsl dəyərinin orta hesabla 200 funt sterlinq olduğunu təsdiq etmişdir.

Ümumi orta göstəricilərdən daha çox, klinik və subklinik mastit nəticəsində yaranan maliyyə itkiləri ilk növbədə dəqiq müəyyən edilməlidir. Təsərrüfat sahibi və məsul baytar biznesdə mastit xərclərinə diqqət yetirməli və birlikdə ən çox fayda verəcək profilaktika və nəzarət proqramlarını yaratmalıdır.

Yelinin sağlamlığı üçün aşağıdakı qaydalara əməl olunmalıdır:

9. Tövlələrin təmizliyini, ventilyasiyasını, işığını və rütubətini məqbul səviyyədə saxlamaq,
10. Yataqlıqların müntəzəm təmizlənməsi və ya dəyişdirilməsi,
11. Yataq yerlərində bakteriyaların çoxalmasını ən aşağı səviyyədə saxlayan təmiz qumun istifadəsi,
12. Sağılan inəyin bədəni həmişə quru və təmiz olmalıdır,
13. Yelinin çirklənməsi 4 dərəcəli ölçmədə 3-dən aşağı olmalıdır,
14. Təsərrüfatda alınan süddə (çəndə) somatik hüceyrələrin sayı 200 000-dən az olmalıdır,
15. Doğuşdan əvvəl yelində şişliyin qarşısını almaq üçün rasionda natrium və kalium qəbulunun tənzimlənməsi,
16. İstilik stresinə qarşı ehtiyat tədbirlərinin görülməsi,
17. Yelin tüklərinin kəsilməsi vacibliyi,
18. Zədələnmiş yelin dərisi somatik hüceyrələrin sayının əhəmiyyətli dərəcədə (30...40 %) artmasına səbəb olur.

19. Yaxşı somatik hüceyrə göstəricisi olan damazlıq buğaların spermasından istifadə etmək,
20. Yemin keyfiyyətini qoruyan selen, sink və vitamin D və E olan əlavələrin yemlərə əlavə edilməsi,
21. Milçəklərlə mübarizə,
22. Yazın sonu və yayın əvvəlində düyə doğuşları üst-üstə düşmür,
23. İnəklərlə yaxşı rəftar edilməlidir ki, süd asanlıqla yelinə toplansın,
24. Sağımın cavandan qocaya aparılması,
25. Sağım başlıqlarının və sağım borularının sağımdan sonra təmizlənməsi və dezinfeksiya edilməsi,
26. Sağım sistemlərinin təmizlənməsində istifadə olunacaq su əl yanmayacaq qədər isti olmalıdır.
27. Sağım maşınlarının hər sağımdan sonra qələvi təmizləyicilərlə və həftədə bir dəfə turş təmizləyicilərlə təmizlənməsi və sonra yaxşıca yuyulması,
28. Sağım maşınlarına periodik (ildə iki dəfə) texniki qulluq və kalibrləmə,
29. Stressiz şəraitdə vaxtında sağım,
30. Hər il inəklərin orta hesabla 20...25 %-i (qoca, məhsuldar, xəstə və s.) cavanlarla əvəz olunur,
31. Yelin sızması olan inəklərin sürüdəndən çıxarılması,
32. İlk balalama yaşı 30 aydan çox olmamalıdır,

33. Mastidli inəklərin erkən aşkarlanması,
34. Mastidli heyvanlar ayrıca sağılmalıdır,
35. Mastidli inəklərin gündə 4...6 dəfə sağılması, yelində əmələ gələn toksinlərin çıxarılması,
36. Sağımdan əvvəl və sonra, yelin təmizlənməsi və aseptikası,
37. Sağımdan əvvəl yelinləri və əmzicləri islatmamalı və yumamalı, yaş və ya yuyulmuş olsalar belə, yaxşıca qurudulduqdan sonra sağılmamalıdır;
38. Sağılandan sonra inəklər yelin süd kanalı bağlanana qədər (1 saat) qıfıllanaraq (yatmasın deyə bağlanaraq) və yemləndirilərək ayaq üstə saxlanılır,
39. Quru dövrün başlanğıcı və sonu laktasiya dövründən yeddi dəfə çox mastid riski daşıyır. Bu səbəbdən boğaz dişilər doğuşdan iki ay əvvəl (quru dövr) təmiz, quru, bol və sıx olmayan yerlərdə yerləşdirilməlidir,
40. Quru dövrdə baş verən subklinik infeksiyalar laktasiya dövründə baş verən yeni yelindaxili infeksiyalardan daha yüksək sürətlə postpartum kliniki mastitlərə səbəb olur.

Bu çərçivədə quru dövr müalicə proqramı belədir:

41. Quru dövrdə yelindaxili tətbiq edilən antibiotiklər yavaş-yavaş həll olunduğu üçün təsirini ən azı üç həftə davam etdirir. Buna görə quru dövrdə müalicə də yeni infeksiyaların qarşısının alınmasında əsas əhəmiyyət kəsb edir.

42. Davamlı somatik hüceyrələri çox olan və tez-tez (1 laktasiyada 3-dən çox) mastid olan heyvanları və quru dövrdə problemi həll olunmayan mastidli heyvanları sürüdə çıxarmaq,

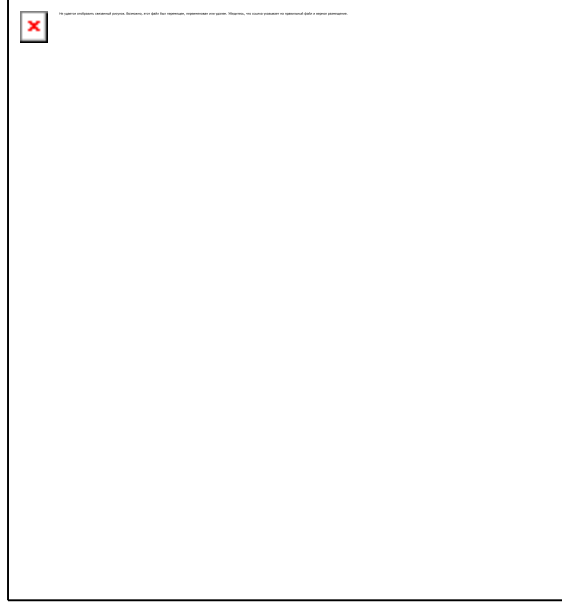
43. Baytar həkiminizin tövsiyəsi əsasında mastiddən qorunma planına diqqət yetirilməlidir.

Dırnaqların sağlamlığı

İnəklərdə ayaqların daban oynaqının altındakı hissəsinə “dırnaq” deyilir. Mal-qara təbii çəmənliklərdə və otlaqlarda yetişdirildikdə ayaq problemləri demək olar ki, çox az olur. Bununla belə, bu gün həyatlarının çox hissəsini qapalı yerlərdə beton döşəmələrdə keçirməyə məcbur olan ağır bədənli, yüksək məhsuldar mədəni cins inəklərdə tez-tez topallıq və ayaq problemləri baş verir.

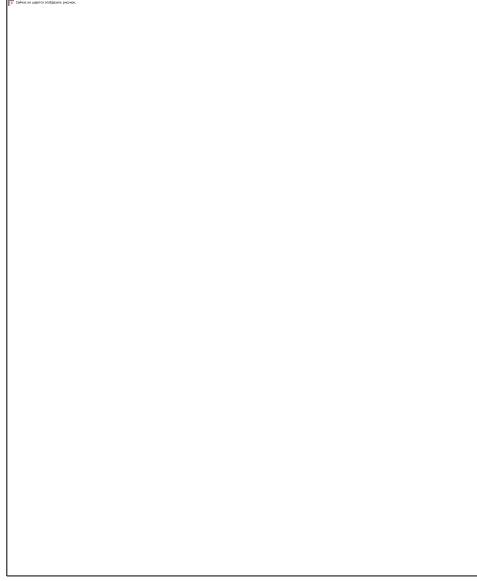
Ayaq xəstəlikləri damazlığın keyfiyyətini şərtləndirən ət, süd və balavermə məhsuldarlıq itkiləri ilə yanaşı, həm də ciddi müalicə xərclərinə, yem və ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olur.

Ayaq xəstəliklərində baş verən şiddətli ağrı nəticəsində beynin hipotalamus və hipofiz sistemləri bloklanır. Bununla da heyvanın bütün həyat və məhsuldarlıq funksiyalarını pozulur. Bu səbəbdən erkən diaqnoz və vaxtında ayaq baxımı böyük əhəmiyyət kəsb edir.



Ayaq dəri və yumşaq toxumalardan və buynuz təbəqə ilə örtülmüş dırnaq hissələrindən ibarətdir. Heyvanın canlı dırnaq çıxıntılarının qabı dırnaqdakı canlı toxumanın xarici təbəqəsindəki hüceyrələrin sərtləşməsi ilə əmələ gəlir və dırnağın canlı hissələrini qorumaqla yanaşı, ağırlıq daşıyan ayaqqabı rolunu oynayır.

Dırnaq müntəzəm olaraq ön divarından, dabanından və arxa hissədən böyüyür. Dırnağın ön divarında aylıq uzanma 5...13 mm, dabanda isə 3...5 mm olur.



İnəklərdə ağırlığın daşınmasında güc dırnağın xarici kənarına və dabanlara (A işarəsi ilə işarələnmiş hissə) düşür. Dırnağın daxili hissəsi (B işarəsi ilə) ağırlığın daşınmasında iştirak etmir. Normal qan axını olan və normal xüsusiyyətlərini qoruyan yaxşı qidalanan dırnaqda bu proses dırnağın canlı hissəsindəki damarların qanla dolması və amortizator funksiyasını yerinə yetirməsi ilə həyata keçirilir.

Dirnağın üst qatında 14...20 %, daxildəki canlı toxumada isə 15...30 % nəmlik dərəcəsi olur. Nəmlik 15 %-dən az olduqda quru dırnaq, 30 %-dən çox olduqda isə yumşaq dırnaq sayılır. Nəmlik dırnağın yumşalmasına və tez böyüməsinə, quruluq isə canlı toxumanın sıxılmasına və dırnağın kövrəkliyinin artmasına səbəb olur.

Dirnaq tərkibindəki karbon sayəsində isti və soyuqdan qorunur.

Ayağın yumşaq və sərt toxumalarının zədələnməsi, çirklənməsi və ya qıcıqlanması nəticəsində yaranan problemlər ayaq xəstəliyi kimi müəyyən edilir. Bunlardan təxminən; dırnaq qabı, dırnağın canlı toxumasının xəstəlikləri, dırnaq üzərində və barmaqlar arası dəri və ayaq nahiyəsində vətər, sümük və bağların xəstəliklərini göstərmək olar

Heyvanların davamlı olaraq tövlədə bağlı və ya hərəkətsiz saxlanan, turşu tərkibli rasionlarla (bəkməz, cecə və s.) qidalanan, həddindən artıq konsentrasiyalı yemlə yemlənən, tövlənin döşəməsi daim çirkli və yaş olması (artıq peyin və sidik yığılması) kimi səbəblər, dırnağın tez yumşalmasına və uzanmasına səbəb olur. Dırnağın həddindən artıq böyüməsi və qırılması, deformasiyaya uğramış dırnaq strukturlarının əmələ gəlməsi bədən çəkisinin dırnağın daşıma səthlərinə balanslaşdırılmış şəkildə ötürülməsinə mənfi təsir göstərir və nəticədə dırnaqdakı canlı toxuma zədələnir. Zərər səbəbiylə topallıq da görünür.

Ölkəmizdə heyvanların saxlanma şəraiti, keyfiyyətsiz qaba yem tədarükünü nəzərə alsaq, ayaq xəstəliklərinin südlük istiqamətli yetişdirilən qaramalın böyük iqtisadi itkilərə və ciddi sağlamlıq problemlərinə səbəb olduğu məlumdur. Sürülərdə ayaq xəstəliklərinə tutulma halları 30 %, topallıq isə 13 %-dir. Bütün topallıq hallarının 12 %-i ayaqlarda, 88 %-i dırnaqlarda, bunlardan 85 %-i isə arxa ayaqların xarici dırnaqlarında müşahidə edilir. Bir çox təsərrüfatlarda intensiv südlük mal-qaranın problemləri arasında ilk yeri ayaq xəstəlikləri tutur.

İntensiv şəraitdə yetişdirilən mallük mal-qaranın dırnaqlarında gizli laminit nisbətinin 20 % olduğu müəyyən edilmişdir. ABŞ-da aparılan araşdırmalarda, bir inəkdə ayaq xəstəliyinin dəyərinin təxminən 480 dollar olduğu müəyyən edilmişdir. Uzun müddətli ayaq xəstəlikləri hallarında laktasiya dövründə xəstəliyin şiddətindən asılı olaraq 20 %-ə qədər ət və süd itkisi baş verə bilər.

Ayaq xəstəliklərinin əsas səbəbləri aşağıdakılardır:

1. Yemləməyə incə üyüdülmüş taxıl yemləri, kifayət qədər lif uzunluğu olmayan qaba yemlər, keyfiyyətsiz qaba yemlər,

öyrədilməmiş yemlər, qəfil yem dəyişikliyi, südlük mal-qaranın rasionunda qaba yem nisbətinin 60 %-dən aşağı olması, turşu tərkibli rasionlarla (bəhməz, cecə və s.), həddindən artıq yemləmə, mineral maddələrin olmaması. kalsium, sink, mis, yod, selen və metionin, sistein kimi kükürlü amin turşuları, rasionda ümumi quru maddə 4% -dən çox yağ və ya 17 % proteinin olması kimi amillər,

2. Saxlama və idarəetməyə sıxlıq, hərəkətsizlik, sürüşkən beton və çirkli döşəmələr, döşəmələrdə çatlar və kiçik daşlar, nəcisin və sidiyin kifayət qədər drenaj edilməməsi, davamlı nəmlik, torpaq və buna bənzər yumşaq döşəmələrdən beton döşəməyə qəfil keçid, ayaqların həssaslığına məhəl qoyulmaması, doğuş zamanı, uzun müddət ayaq üstə dayanmaq, yataq altlığının olmaması, istilik stressi, pis ayaq vannaları və ya qıcıqlandırıcı dezinfeksiyaedici maddələr, sürüyə yad heyvan əlavəsi,

3. İnfeksiyalara bakterial endotoksinlər, sistem xəstəlikləri, mastit, metrit və s.,

4. İrsiyyətə irsi ayaq problemləri,

5. Dırnaqların səhv kəsilməsi kimi amillər aiddir.

Heyvanın artıq taxıl və ya qüvvəli yemlərlə yemləndirilməsi, rasionun strukturunda qaba liflərin az olması, yaxud qaba yemin dadsız və ya keyfiyyətsiz olması səbəbindən heyvanın konsentrat yemi seçməsi nəticəsində işgənbədə turşuluq artır. Həzm sistemindəki mikrofloranın pozulması ilə əlaqədar olaraq işgənbədəki turşuluq səbəbindən endotoksin ifraz olunur. Buraxılan endotoksin histaminin artmasına, histaminin artması isə damarların genişlənməsinə səbəb olur. Nəticədə toxumalarda ödem əmələ gəlməsi, damarların zədələnməsi və keratin sintezinin azalması baş verir. Bu zəncirvari reaksiya nəticəsində topallıq görünür. Eyni zamanda, tüpürcəklə

tamponlana bilməyən işgənbədə artan turşuluq bağırsağ hərəkətləri ilə yoğun bağırsağın son hissələrinə gedir. Yoğun bağırsaqdakı turşu mühitə görə peyin selikli, axıcı və köpüklü olur. Peyini bu formada gördükdə asidoz səbəbiylə ayaq probleminin başladığı məlum olur.

Keyfiyyətsiz yemlə yemlənmə endotoksin və histaminin artmasına səbəb olur. Bu da canlı dırnaq toxumasında qan dövranının pisləşməsinə səbəb olur.

Düzgün havalandırma olmayan fermalarda və ya rütubətli və yağışlı mövsümlərin uzun olması səbəbindən quru və isti mövsümlərdə dırnaq toxumasının yumşalması, dırnaqlarda çatlar və qırıqlar müşahidə olunur.

Heyvanların uzun müddət ayaqda durması, daim ayaqlarının yaş və beton zəmində olması, sıxlıq, sürüyə kənardan heyvanların əlavə edilməsi və ya qrupların tez-tez dəyişməsi ayaq və ayaq travmalarına səbəb ola bilər.

İnəklərin dırnaq baxımında riayət edilməli olan qaydalar bunlardır:

Fermadakı qaramalın yerləşməsi və duruşu tez-tez müşahidə edilməli, dırnaq problemi olanlara vaxt itirmədən müdaxilə edilməlidir. Çıxış edilən heyvanların 7...8 %-i dırnaq problemi olanların payına düşür. Bu məqsədlə dırnaq problemlərini minimum səviyyədə saxlamaq üçün:

1. Heyvanların sərbəst hərəkət edə biləcəyi açıq və havalı tövlələrə üstünlük verilməlidir.

2. Ayağın canlı toxumasını qoruyan dırnaq qabı təbəqəsi yumşalır, qoruyucu funksiyasını yerinə yetirə bilmir, ona görə də heyvanları dırnaqlarında yumşalmaya səbəb ola biləcək yaşdan uzaq saxlamaq lazımdır.

3. Tövlənin döşəməsi mümkün qədər təmiz və quru olmalıdır, həddindən artıq yumşaq və ya həddindən artıq sərt altlıqlardan qaçınmaq lazımdır.

4. Süd verən inəklərin rasionuna sink və metioninin əlavə edilməsinin faydalı və qənaətcil hesab edilir. Yem normasına əlavə edilən sink dərinin maneə funksiyasını gücləndirərək müdafiə sistemini yaxşılaşdırır. Sink həmçinin hüceyrə proliferasiyası, keratin sintezi və immun reaksiya üçün lazımdır.

5. İnəkləri iti kənarları olan yerdə gəzdirmək olmaz.

6. Yataqda heyvanın istirahət müddətini uzatmaq üçün saman, rezin yataq dəsti, yonqar, qum kimi yumşaq materiallardan istifadə edilməlidir.

7. Dabaq kimi epidemiya və yoluxucu xəstəliklərə qarşı bir proqram çərçivəsində müntəzəm vaksinasiya edilməlidir.

8. Heyvanlar üçün dırnağın təbii quruluşunu qorumaq və uzadılmış hissələrin aşınmasını təmin etmək üçün qrup daxilində gündəlik olaraq sağım otağına və ya otlaq sahəsinə gediş-gəlişlə, təqribən 1000 metrlik gündəlik gəzinti təmin edilməlidir.

9. Ayaq problemlərinin qarşısının alınması və idarə edilməsi üçün müəssisədəki bütün südlük heyvanlarda ayaq, dırnaq və hərəkətlilik (hərəkət) qiymətləndirilməli, diaqnoz və müalicələr gündəlik qeyd edilməlidir.

10. İri uzun, küt, enli, dolğun, əyri, burulmuş, qayçıyabənzər və yarıq dırnaqları kimi genetik qüsurlu ayaq-dırnaq quruluşuna malik heyvanlar, X ayaqlı heyvanlar, seleksiya yolu ilə sürüdəndən çıxış edilməli, yüksək ayaq-dırnaq göstəriciləri və s. olanlar isə sürüdə saxlanmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, genetik cəhətdən qüsurlu

ayaq-dırnaq quruluşuna malik heyvanların gələcək nəsillərini təkmilləşdirmək çox vaxt aparacaq.

11. Tövlələrdə ayaq xəstəliklərini göstərən sidik və peyinizlənməlidir.

12. Peyin və sidiklə təması azaltmaq baxımından adi betondan çox döşəmə sistemlərinə üstünlük verilməlidir.

13. Ayaq baxımı və müalicə materiallarından istifadə zamanı çirklənmənin qarşısını almaq üçün hər istifadədən sonra təmizlənməli və dezinfeksiya edilməlidir.

14. Mümkünsə, 3 aydan yuxarı iribuynuzlu heyvanlar yemlik və hərəkət məqsədilə çəmənliklərə buraxılmalı, dırnaq və ayaq quruluşu yaxşılaşdırılmalıdır.

15. Otlaplardan heyvana nüfuz edən daş, şüşə kimi əşyalar çox vaxt dırnaq və ya dırnaq daxili toxumanı zədələyə bilər. Ətlik mal-qaranın diri çəkisi artdıqca ağrının güclənməsi ilə ayaq-dırnaq deformasiyaları özünü daha qabarıq göstərir. Deformasiyalar (deformasiya) formalaşmazdan əvvəl vegetasiya dövrünün sonunda (4...5 aylıqda), yəni intensiv yemləməyə başlamazdan əvvəl bütün buzovlara qulluq edilməlidir.

16. Heyvanların dayandığı istirahət yeri, peyin və sidik kanalına doğru mailliyi, sidik kanalının isə peyin çuxuruna doğru mailliyi 1...2 % olmalıdır.

17. Müəssisədə ayaq xəstəliklərinə səbəb olan patogenlərin qarşısını almaq və sürüdə döyüşkən davranışı azaltmaq üçün heyvanlar mümkün olduqda kənardan götürülməməlidir. Ayaq xəstəlikləri olan sürüdən heç vaxt heyvan alınmamalıdır.

18. Peyin ifrazı zamanı heyvanların arxa hissələrinin peyinlə çirklənməsinin qarşısını almaq üçün cins xüsusiyyətləri və heyvanın ölçüsü, bağlama yerinin ön-arxa məsafəsi nəzərə alınmaqla saxlanma yeri gənclər üçün 135...140 sm, böyüklər üçün isə 175...200 sm olmalıdır.

19. Arxa ayaqların daban səviyyəsindən başlayan sidik-peyin kanalı uyğun genişlikdə və maililikdə olmalı, heyvanların ayaqlarının sürüşməsinin qarşısını almaq üçün çox geniş olmayan torlarla örtülməlidir. Yerdəki hər cür nəmlik aradan (sidik, peyin və s.) çıxarılmalı və heyvanlar maksimum dərəcədə qorunmalıdır.

20. Ayaq və dırnaqlara qulluq müəyyən bir təlim keçmiş, heyvanlara qarşı səbirli, sevgi və dözümlü, kifayət qədər güclü insanlar tərəfindən rahat bir mexanizmdə edilməlidir.

21. Təsərrüfatda ayaq xəstəliklərinə qarşı baytar, dırnaq baxım mütəxəssisi və zootexnik tərəfindən hazırlanmış profilaktika planı olmalıdır.



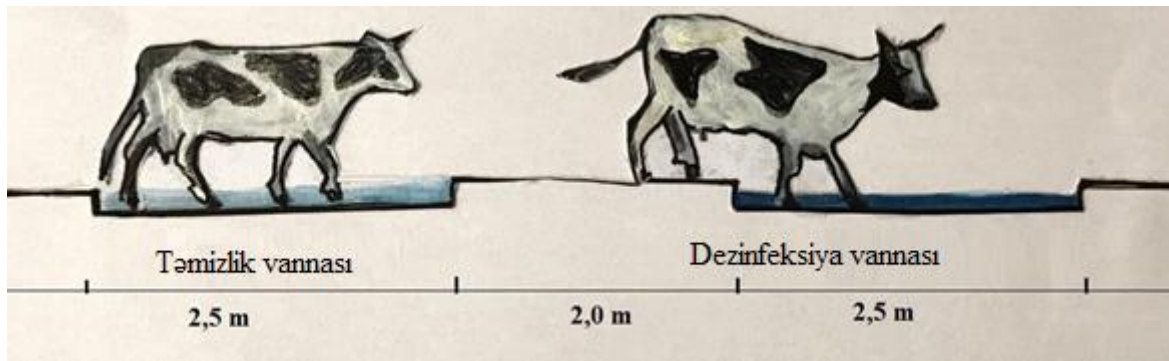
Gəzinti sahəsindən və ya otlaqdan qayıdarkən heyvanların ayaqları təzyiqli su ilə yuyulmalı və təmizlənməlidir. Darmaqların arasında qala biləcək bərk və deşici əşyaların olub olmadığı yoxlanılmalıdır.

22. Dırnağın normal quruluşu kəsilib düzəldildikdə belə, orqanizm uzun müddət tarazlığı saxlaya bilmir. Bu səbəbdən dırnaq qulluğu və dırnağın normal quruluşunun qorunması üçün sağmal inəklərdə dırnaq kəsimi ildə 2 dəfə, köklətmə heyvanlarında isə köklətmə dövrünün sonunda əvvəlcədən müəyyən edilmiş bir proqram əsasında aparılmalıdır.

23. Topal heyvanın dırnaq araları və ayaqlar yuyulmalı, dırnağın altı, dırnaq arası, daban nahiyəsi və dırnaqların üst dərisi yoxlanılmalıdır. Hər hansı qanaxma, irinli nahiyəyə battikon kimi yodlu antiseptik tətbiq edildikdən sonra üzərinə spreylə tipli antibiotik vurulmalı və heyvan bol və yumşaq altlığı olan (25...35 sm qalınlığında) yerə aparılmalıdır.

Ayaq vannası ayaq və dırnaq sağlamlığını qorumaq, dırnaq dayanıqlığını artırmaq və ayaq xəstəliklərini müalicə etmək məqsədi ilə hovuzlarda və ya ayaq duşlarında heyvanların gəzdirildiyi, içindən

keçirildiyi və ya bir müddət saxlandığı antiseptik su ilə aparılan təmizləmə və aseptik prosedurlardır. Təsərrüfatlar ümumiyyətlə iki növ ayaq hamamından istifadə edirlər.



Ayaq vannalarından birincisi, onun yuyulduğu vanna 15 sm dərinlikdə hazırlanır. Alt hissəsi maili hazırlanır və bir drenaj çuxuru qoyulur. Hovuzun dibinin yığcam olması dırnaqlardakı kirlərin mexaniki təmizlənməsinə kömək edir. Hamam qəbul etdikdən sonra heyvanlar bir müddət quru yerdə saxlanılmalıdır. Belə vannalar çöldən gətirilən heyvanları təmiz tövlələrə aparmazdan əvvəl 30...60 dəqiqə çimmək üçün istifadə olunur.

Digərində isə piyada keçən iki pilləli hamamdır. İlk vannada yalnız ayaqları təmizləmək üçün su, ikinci vannada isə antiseptik su olur.

7...10 % sink sulfat və ya bu məqsədlə istifadə edilməsinə icazə verilmiş məhlullar hərəkət yollarına uyğun olaraq dezinfeksiya üçün vannalara doldurulur.

Ayaq vannalarından istifadə tezliyini müəyyən etmək üçün ayaq-dırnaq çirkənlənməsinin hesablanması istifadə edilməlidir. Lazım gələrsə, ayaq vannası çirkli ayaqları olmayan quru və təmiz ayaqlarda da edilməlidir. Ağır çirkənlənmiş ərazilərdə inəklərə hər gün ayaq vannası verilməlidir. Ümumiyyətlə, inəklərin sağımxananın giriş-çixışında

həftənin 4 günü mütəmadi olaraq 4 %-li mis sulfat (göydaş) və ya 2 %-li mis sulfat məhluluna ayaqlarını basması təmin edilməlidir. Duşdan sonra ayaqlara dezinfeksiyaedici səpilməlidir.

Aşağıdakı antiseptik məhlullardan hər hansı biri alum və bluetongue kimi viral xəstəliklər səbəbiylə ayaq yaraları üçün istifadə edilməlidir:

1. 1...2 % natrium hidroksid,
2. 3...5 % natrium karbonat (yuma soda)
3. 1...2 % natrium hipoxlorit və ya 1...2 % kalium hipoxlorit.

Ayaq vannalarının tətbiqi zamanı nəzərə alınmalı olan məsələlər aşağıdakılardır:

4. Heyvanlar vanna suyunu içməmək üçün əvvəlcədən suvarılmalıdır,

5. Antiseptiklərin dırnaq hissələrinin dərisinə təsir etməməsi üçün vannada dərmanlı suyun hündürlüyü 8...10 sm-dən çox olmamalıdır.

6. Buxarlanma yolu ilə su itkisi nəticəsində dərmanın kondensasiyasının baş verəcəyini nəzərə alaraq, dərmanın təsirinin itməməsi üçün su əlavə edilməlidir,

7. Ayağın yarası və ya digər açıq yaraları olan heyvanlara sağalana qədər çimmək olmaz.

8. İstifadə olunan dezinfeksiyaedici maddələrin insanlara və ətraf mühitə zəhərli təsiri olduğundan, ayaq vannaları hazırlayarkən əlcək və eynəkdən istifadə edilməlidir,

9. Ayaq vannalarında istifadə olunan dezinfeksiyaedici vasitələrin seçilməsində effektivliyi və dəyəri, həmçinin toksikliyi və qalıq vaxtı nəzərə alınmalıdır,

İnəklərin ayaq hamamından keçdikdən sonra ayaqlarını silkələməsi, bir və ya bir neçə ayağın üzərinə basmaq istəməməsi, vannanın üstündən tullanması ayaq hamamlarında problem olduğunu göstərir.

Bütün xəstəliklər kimi ayaq xəstəliklərinin də müalicəsi çox çətin və bahalıdır. Unutmaq olmaz ki, ən ucuz və effektiv müalicə hər zaman və hər şəraitdə xəstəliyin qarşısını almaqdır.

FƏSİL IX. TƏSƏRRÜFATDA APARILACAQ QEYDLƏR VƏ İDARƏETMƏ

Qeydlər

Sürüdə ən yaxşı inəkləri seçmək üçün süd və südün yağ məhsuldarlığı haqqında məlumatların toplanması 19-cu əsrin sonları 20-ci əsrin əvvəllərinə doğru ABŞ (1893), Danimarka (1895), Almaniya (1897), Macarıstan (1897), Finlandiya (1897), Norveç və İsveçdə (1898) başlamış və bir çox ölkələrə yayılmışdır. Bu gün müasir təsərrüfatlarda heyvanın bütün məhsuldarlıq parametrləri (süd, süd yağı, süd zülalı, ət, yemin səmərəliliyi, məhsuldarlıq, məhsuldarlıq müddəti, eksteryer xüsusiyyətləri, genetik qüsurlar və s.), eləcə də sağlamlıq (xəstəlik, peyvənd, dərman, serum və test tətbiqləri) də müntəzəm olaraq qeydiyyatı aparılır. Bununla belə, ölkəmizdə heyvandarlıq təsərrüfatlarının beynəlxalq standartlar səviyyəsində yaxşılaşdırılması və sağlamlığın qorunması üçün fərdi uçot hələ də aparılmır.

Təsərrüfatda heyvanlar doğuşdan sürüdən ayrılana qədər bütün fərdi məlumatlar, onların məhsuldarlığı ilə bağlı dəyərlər və bütün ömür boyu tətbiq olunan təcrübələr sürü idarəetmə proqramında gündəlik qeyd edilməlidir. Bunun üçün:

24. Fərdi identifikasiya (heyvanın qulaq nömrəsi, doğum tarixi, cinsi, növü, valideynlərinin adı və qulaq nömrələri, doğulduğu təsərrüfatın adı və ya nömrəsi),

25. Təsərrüfatda inəklərin balalama tarixi, balalama növü və üsulu,

26. Mayalanmış heyvanın sayı, buğanın adı, mayalanma sayı və tarixi,

27. Yem və yemləmə məlumatları,
28. Su analizinin nəticələri,
29. Müxtəlif dövrlərdə diri çəkilər (doğum, süddən kəsilmə, 6-cı ay, 12-ci ay, ilk mayalanma, sağım dövrləri, kəsim və s.),
30. Sürüdən çıxarılan heyvanların uçotunun aparılması,
31. Fərdi süd məhsuldarlığı, süd yağı, protein tərkibi və somatik hüceyrə sayı, beta kazein (A1A1, A1A2, A2A2), Kappa kazein (AA, AB, BB),
32. Xətti İdentifikasiya (morfologiya) balları,
33. Müxtəlif fizioloji dövrlərdə Bədən Kondisiya Balı (BKB),
34. Periodik hərəkət balları,
35. Bədənin çirklilik dərəcəsi müəyyən edilərkən inəklərdə tövlənin quruluşu (quru olanlar, dana bölmələri kimi), ön və arxa yelin məmələri və başlarındakı çirklənməyə, eləcə də, ətraflara baxılaraq qiymətləndirmə aparılır. Heyvanlarda bədənin çirklilik balını 2-dən aşağı saxlamaq sağlamlığın və məhsuldarlığın təminatıdır.
36. Qurutma tarixi,
37. Sağlamlıq məlumatları (peyvənd, xəstəlik, müalicə və s.),
38. Özünün və valideynlərinin identifikasiyası (qulaq nömrələri) və məhsuldarlıq məlumatları müasir (damazlıq inkişaf etmiş) ölkələrdə olduğu kimi bütün südlük və qarışıq istiqamətli cins diş mal-qaranın damazlıq şəcərələrində tam qeyd edilməlidir. Heyvandarlıq üçün vacib olan südlük və qarışıq istiqamətli cins damazlıq dişlərin pasport məlumatlarında aşağıdakı məlumatlar daxil edilməlidir:

- Laktasiya Dəyərləri (305 gün); süd məhsuldarlığı (kq), südün yağ tərkibi (%) və miqdarı (kq), süd zülalının tərkibi (%) və miqdarı (kq),

- Bədən kosntitusiyası ayaq-dırnaq, bədən quruluşu, döş və kürək balı,

- Südlük cinslərdə südün formal dəyəri,

- Qarışıq məhsuldarlıq istiqamətli cinslərdə ətin formal dəyəri (Simmental və Qonur Şvis),

- Erkəklərdə gündəlik çəki artımı və karkas məhsuldarlığı,

- Məhsuldarlıq ömrü,

- Kondisiya,

- Balavermə,

- Somatik hüceyrə sayı,

- Sağım sürəti,

- Doğuş Asanlıığı və s.

- Yemdən yararlanma dəyəri, performans məlumatları.

Təsərrüfatda ətlik cins dişi mal-qaranın damazlıq xüsusiyyətlərinə özlərinin və valideynlərinin məhsuldarlıq göstəriciləri eyniləşdirmə (pedigre) sənədlərində tam şəkildə təqdim edilməlidir. Bunlar aşağıdakı məlumatlardır:

Asan doğuş,

Balavermə,

Boğazlıq dövrü,

Doğulan buzovun çəkisi,

Balaların doğulması, süddən kəsilməsi, 1 yaşı və kökəlmə diri çəkileri,

Yelin suspensiyası (Südü asan gəlməsi),

Məmələrin quruluşu,

Ayaq-dırnaq dəyəri,

Məhsuldar ömür,

Xəstəliklərə qarşı həssaslıq,

Böyümə potensialı,

Əzələ və skeletin inkişafı,

Gündəlik orta diri çəki artımı (kq),

Karkas məhsuldarlığı,

Karkas keyfiyyəti,

Cins Xüsusiyyətləri,

Adaptasiya qabiliyyəti.

İdarəetmə

Təsərrüfatın sağlamlığı və idarə olunması müəssisənin gəlirliliyində çox mühüm rol oynayır. Məlum olduğu kimi iribuynuzlu heyvanların bütün maddələr mübadiləsi qaba yem üzərində işləyir və ət-süd istehsalı illərə görə dəyişsə də maya dəyəri təqribi eyni olur.

Təsərrüfatda yem xərcləri 65 % təşkil edir. Bu kontekstdə fermerlər ilk növbədə suvarılan və ya dəmyə əkin sahələrinin mövcudluğuna diqqət yetirməlidirlər. Müəssisənin yüksək keyfiyyətli

və kifayət qədər torpağa malik olması heyvandarlıq və iqtisadi böhranlara qarşı yeganə təminatdır. Müəssisənin mədaxil və məxaric uçotu mütəmadi aparılmalı, maya dəyərinin təhlili tez-tez aparılmalı və vaxtında lazımi düzəlişlər edilməlidir. Sahibkar və ya məsul şəxs ölkə daxilində və xaricdə keçirilən texniki səfərlərdə, yarmarkalarda və treninqlərdə iştirak edərək bilik və bacarıqlarını artırmağa çalışmalıdır. Biznesdə davamlı gəlirliliyin ən mühüm amillərindən biri də təhsildir və bu məsələyə xeyli vaxt və pul sərf etmək lazımdır. “Mən bilirəm, ya da biz bilirik” yanaşması biznes üçün böyük riskdir. Bu istiqamətdə bütün işçiləri əhatə edən işlərə xas olan xüsusi təlim proqramları hazırlanmalıdır. Bütün işçilər bir-biri ilə yaxşı səviyyədə ünsiyyət qurmalıdırlar. Təsərrüfatda yaranan problemlərin həllində sınaq və səhvədən çox, mövzu üzrə ekspertlərdən kömək istənilməlidir.

Ölkədə və dünyada bazar şərtləri, qiymət artımı və s. mütəmadi olaraq izlənilməli, xaricdən gətirilən heyvan və ya heyvan mənşəli məhsulun miqdarı kimi məlumatlar sürətlə qərar verilmə prosesinə daxil edilməlidir. Məhsuldarlığın artması ilə maldarlıqda heyvanların sağlamlığının əhəmiyyəti günü-gündən artır. 30...40 il əvvəl kəsilmə səbəbləri arasında qocalıq birinci yeri tuturdu. Bununla belə, cari tədqiqatlarda südlük inəklərin heyvandarlıqda kəsilməsinin səbəbləri sonsuzluq, mastit və ayaq xəstəlikləri kimi siyahıya alınsa da, yaşa görə çıxdaş etmə yalnız 4-cü yeri tutur.

Praktika göstərmişdir ki, qadınlar buzovlara qulluq etdikdə buzov ölümləri az olur, sağım zamanı isə inəklərin rahatlığını və yelinin sağlamlığını kişilərdən daha yaxşı qoruyurlar. Odur ki, sağım və buzov baxımı, mümkünsə, heyvanlara qarşı daha mərhəmətli, səbirli və xoş rəftarlı qadınlara həvalə edilməlidir.

İşçilərin tez-tez dəyişdirilməsi kimi korporativ yaddaşın formalaşmasını və beləliklə də təhlili məhdudlaşdıran qərarlar

problemləri daha da ağırlaşdırır. Bu səbəbdən problemlərə səbirlə uzunmüddətli, geniş perspektivli həll yolları çıxarmağa çalışmaq qalıcı müvəffəqiyyət əldə etməkdə daha təsirli olur.

Damazlıq maldarlıq uzunmüddətli (ən azı 7 il) iş sahəsidir və qısa-müddətli mənfəət üçün yem və rasionlar tez-tez dəyişdirilməməlidir. Uğurlu rasionlar davamlı olmalıdır.

FƏSİL X. TƏSƏRRÜFATDA BİOTƏHLÜKƏSİZLİK TƏDBİRLƏRİ

Xəstəlik və zərərli amillərin heyvanlardan uzaq olmasını təmin edəcək bütün qorunma tədbirləri biotəhlükəsizlik adlanır. Unutmaq olmaz ki, xəstəliklərin müalicəsinin dəyəri 50 manatdırsa, profilaktikanın dəyəri 5 manatdır. Bununla belə müalicədəki müvəffəqiyyət nisbəti həmişə profilaktikadan daha aşağı olur.

Heyvan alınan yerlərdə əsas biotəhlükəsizliklər:

6. İnfeksiya riskini azaltmaq üçün mənşəyini bilmədiyiniz heyvanları almayın. Alacağınız heyvanların sağlamlıq vəziyyəti, statusu ən azı sizinkinə bərabər və ya ondan yüksək olmalıdır. Proqram çərçivəsində müəssisənin sağlamlıq vəziyyəti davamlı olaraq yaxşılaşdırılmalıdır.

7. Aldığınız heyvanlar müəssisəyə gəldikdən sonra yoluxucu xəstəliklərin yoluxma riskinə qarşı karantinə alınmalıdır.

8. Təsərrüfatı yoluxdura biləcək bütün insan, heyvan və nəqliyyat vasitələrinin hərəkəti nəzarət altına alınmalıdır.

-Təsərrüfata buraxılan insanların, nəqliyyat vasitələrinin və texnikanın təmizlənməsi və dezinfeksiyası aparılmalıdır.

Bu məqsədlə qaramal təsərrüfatlarında:

1. Fermaların tikintisi, heyvanların yemlənməsi və bəslənməsi zamanı mütəxəssislərin təklifləri nəzərə alınmalıdır.
2. Fermalarda təmizlik, quruluq, havalandırma, işıq, temperatur və rütubət normal səviyyədə saxlanılmalıdır,
3. Təsərrüfatda bərk və maye tullantıların idarə olunması sistemi qurulmalıdır.
4. Müəssisədə zərərvericilərə (daxili-xarici parazitlərə və gəmirici-lərə) qarşı mübarizə proqram çərçivəsində aparılmalıdır.
5. İllik proqramlar çərçivəsində vərəm, paratüberküloz, brusellyoz kimi xəstəliklərə qarşı sürünün sağlamlıq vəziyyətinin müəyyən edilməsi üçün müayinələr aparılmalı, analiz nəticələri pozitiv olan heyvanlar sürədən çıxarılmalıdır.
6. Naxırında bəsləmə və yemləmə şəraiti kifayət qədər yaxşı olan müəssisələrdə vaksinlər daha yaxşı nəticə verir.
7. Heyvanların immunitet səviyyələri dabaq kimi mümkün epidemik xəstəliklər baxımından müəyyən edilməli və illik proqramlar çərçivəsində profilaktik peyvənd edilməlidir.
8. Heyvanlarda həddindən artıq temperatur, yaş, soyuq, daşınma, süddən kəsilmə, qrup və ya yerdəyişmə, qəfil yemləmə dəyişiklikləri əsas stres amilləridir. Peyvəndlər sürüdə mümkün qədər stressin ən az olduğu vaxtlarda edilməyə çalışılmalıdır. Stresə məruz qalan heyvanlarda peyvənddən gözlənilən immunitet səviyyəsi formalaşmaya bilər.
9. Yem və su ehtiyatlarının peyin tullantıları, sidik və s. çirklənməsinin qarşısı alınmalıdır,

10. Müəssisə işçilərinin digər müəssisələr və ya heyvanlarla təması məhdudlaşdırılmalıdır.
11. Heyvan tövlələrində yaranan elektrik, su və mexanizm kimi nasazlıqlar gecikdirilmədən təmir edilməlidir.
12. Döşəmədə zamanla yarana bilən və fiziki zədələrə səbəb olan deşiklər, çuxurlar və çatlarda toplanan peyin və sidik qoxu, xəstəlik və zərərvericilərə səbəb olacağından mümkün qədər tez təmir edilməlidir.
13. Heyvanlara veriləcək bütün yemlər mikroorqanizmlər və kiflər baxımından yoxlanılmalıdır.
14. Heyvanlara yalnız təzə içməli su verilməlidir,
15. Zəruri olmadıqca damazlıq dişi heyvanlar kənardan alınma-malıdır.
16. Mövcud sürüyə kənardan qoşulacaq bütün heyvanların sağlamlıq üçün təhlükə yarada biləcəyini nəzərə alaraq, heç bir güzəştə getmədən karantin tədbirləri tətbiq edilməlidir,
17. Təsərrüfata bütün girişlər (yem, ziyarətçilər, material, heyvan alışı və s.) qeyd edilməlidir.
18. Müəssisədə mütəmadi sağlamlıq və məhsuldarlıq qeydləri aparılmalı.
19. 6 aya qədər olan buzovlar həmişə yetkin heyvanların peyinlərindən uzaq saxlanılmalıdır.
20. Xəstə və ya xəstəlik şübhəsi olan heyvanlar dərhal sağlam heyvanlardan ayrılmalıdır.
21. Qaramal qoyun-keçilərlə eyni mühitdə saxlanılmamalıdır.

22. Ölü heyvan cəsədləri, çirklənmiş yem və zibil lazımı qaydada basdırılmalı və ya yandırılmalıdır.

23. Otlaq dövründə bu plastik tullantılar iri və xırdabuynuzlu mal-qara üçün ciddi təhlükə olmaqla yanaşı, ətraf mühitin mühafizəsi və canlı təbiət üçün də təhlükə yaradır. Bu mövzuda çobanlar və heyvan sahibləri diqqətli olmalı, su kənarları, gəzinti sahələri və kənd tullantıları kimi riskli yerlərdə xəbərdarlıq lövhələri qoyulmalıdır.

24. Heyvanların olduğu sahələrə təsadüfi atılan mismar və məftil kimi metallar toplanmalıdır.

25. Ölkəmizdə mineral maddələrlə əlavə qidalanmadığından, xüsusən də otlaq dövründə heyvanların mineral maddələr çatışmazlığı səbəbindən torpaq yemək, ətrafdakı əşyaları yalamaq, qeyri-yem materialları yeməyə həvəsi artır. Otlaq dövründə heyvanlarda dırnaq zədələnmələri nəticəsində və mineral maddə çatışmazlığından yaranan problemlər artacaq.

26. Sahibsiz heyvanların müəssisəyə daxil olmasının qarşısı alınmalı, müəssisədəki pişik və itlərə proqram çərçivəsində peyvənd edilməli, daxili və xarici parazitlərə qarşı vaxtında mübarizə aparılmalı.

27. Yem anbarlarının damları və ətrafı quşların gəlməsinin qarşısını almaq üçün səs çıxaran külək gülləsi kimi cihazlardan istifadə edilməlidir.

28. Qaba yem və içməli su ən azı ildə bir dəfə kimyəvi və bioloji maddələrə görə analiz edilməlidir.

29. Müəssisədəki bütün stövlələr, alətlər və avadanlıqlar, suvarma qurğuları, ventilyatorlar və drenaj kanalları əvvəlcədən proqramlaşdırılmış müddətlərdə təmizlənməli və dezinfeksiya edilməlidir.

30. Müəssisədə istifadə olunacaq kimyəvi maddələrin (dərman, dezinfeksiyaedici, insektisid və s.) seçilməsində qalıq və zəhərli təsirlər nəzərə alınmalıdır.

31. Təsərrüfat və təsərrüfat heyvanlarında antibakterial və antihelmentik müqavimətin qarşısının alınmasına diqqət yetirilməlidir. Bu məqsədlə sürüdə təsirsiz dərmanlar müəyyən edilməli və kənarlaşdırılmalıdır.

32. İstifadə olunacaq dərman və kimyəvi maddələrin istifadə qaydalarına əməl edilməlidir.

33. Kənar şəxslər, müəssisə sahibləri, baytarlar və işçilər müəssisə tərəfindən hazırlanmış biotəhlükəsizlik (xəstəlik və zərərvericilərin qarşısının alınması) tədbirlərinə riayət etməlidirlər.

34. Uzun müddət ərzində 1,5-dən aşağı Bədən Kondisiya Balı olan və xroniki və ya təkrarlanan xəstəliyi olan heyvanlar gözləmədən sürüdə çıxarılmalıdır.

35. Müəssisədə heyvanların sağlamlığı üçün təhlükə yarada bilən hər bir xəstəlik və zərərvericiyə xas biotəhlükəsizlik və mübarizə proqramı yaradılmalıdır.

Vaksinasiya

Profilaktik bir tətbiq olan peyvəndləmə xəstəliyə yoluxmazdan əvvəl sürü sağlam olduqda edilir. Peyvənd zamanı heyvanlar stressə məruz qalmamalıdır.

Müəssisədə xəstəliyə həssas olan bütün heyvanlara rayon və müəssisə üçün təhlükə yaradan infeksiyalara qarşı vaxtında peyvəndləmənin tətbiq edilməsi çox ciddi işdir. Bu səbəbdən, peyvənd

müəssisənin baytar həkiminin məsuliyyəti ilə illik proqram çərçivəsində həyata keçirildikdə xəstəliklərdən yalnız arzu olunan səviyyədə qorunma təmin edilə bilər. Başqa sözlə desək, peyvənd adi bir inyeksiya kimi qəbul edilməməlidir.

Müəssisələr illik peyvənd cədvəlinə əməl etməlidirlər. Peyvəndləmənin vacibliyini nəzərə alaraq xərclərə heç vaxt qənaət edilməməlidir. Peyvəndlərdə müvəffəqiyyətin əsası vaxtında kollektiv müdafiədir.

Boğazlığın ilk 5...7 həftəsi balalıq yoluna yapışma dövrü olduğundan, bu həssas dövrdə ciddi zoonoz və ya epidemik xəstəlik olmadığı təqdirdə peyvənd edilməsi məsləhət görülmür.

İnfeksiyalara qarşı çox həssas olan buzovlar ilk 1...3 aylıq dövrdə peyvənd olunsa da, xəstəliklərə qarşı kifayət qədər anticisim (immun maddə) əmələ gətirə bilmir. Bu dövrdə qorunma daha çox anadan kolostrum vasitəsilə alınan ana antitel ilə təmin edilə bilər. Buna görə də, analar riskli infeksiyalara qarşı peyvənd edilməlidir (immunlaşdırılmalıdır).

Yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq müəssisələrin illik vaksinasıya proqramını tərtib etməkləri olduqca vacibdir.

Cədvəl 22.

Vaksinasıya proqramı

Vaksinasıya tədbirinin adı

S/s	Yaşlar	Qızılca-Varicella (virus)	Vit. ADE	Qızılca-Varicella infeksiyası nasbətində	xəstəliklər	Brusellyoz	qarıncıyət	qurdlarına Leptospiroz	(Sarılıq vaksini) sermatia	(Çiçək	Dabaq
1	1-ci gün		+								
2	60-cı gün			+	+						
3	120-ci gün								+		
4	140-cı gün							+			
5	150-ci gün					+					
6	12 aylıq			+	+						
7	Boğaz olduqda							+			
8	Boğazlığın 210-220 ci günündə	+	+					+			
9	Sağımın 60-cı günündə			+	+						
10	Quruya çixarkən	+	+					+			
11	3 aydan bir										+
12	İldə 1 dəfə					+		+	+		

