

İxtisasın adı: Heyvandarlıq mütəxəssisi
Modulun nömrəsi: 6



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZIRLIYI



SÜDLÜK MALDARLIQ

Bakı - 2017

Modul dərs vəsaiti müvafiq tədris proqramları üzrə bilik, bacarıq və səriştələrin verilməsi məqsədi ilə hazırlanmışdır və ilk peşə-ixtisas təhsili müəssisələrində müvafiq modulların tədrisi üçün tövsiyə edilir. Modul dərs vəsaitinin istifadəsi  d ni sizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

Müəlliflər: Zaur Əliyev

Dizayn: İman Hüseynov

 kill r: Zaur Əliyev

Modul dərs vəsaiti müvafiq tədris proqramları üzrə bilik, bacarıq və səriştələrin verilməsi məqsədi ilə hazırlanmışdır və ilk peşə-ixtisas təhsili müəssisələrində müvafiq modulların tədrisi üçün tövsiyə edilir. Modul dərs vəsaitinin istifadəsi  d ni sizdir və kommersiya məqsədilə satışı qadağandır.

Modul üzrə dərs vəsaiti UNDP təşkilatının "XXX" layihəsi   r v sində hazırlanmışdır.



European Union



 laq     n:

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

Xətai prospekti, 49

AZ1008, Bakı, Azərbaycan

Tel: (+ 99412) 599 11 55

Fax: (+ 99412) 496 06 47

İnternet səhifə: **www.edu.gov.az**

Bu modulda ifadə olunan fikirlər müəllifə aiddir v  heç bir şəkildə Avropa İttifaqının v  Birl miş Millətlər Təşkilatının İnkışaf Proqramının mövqeyini əks etdirmir.

MÜNDƏRİCAT

Modul spesifikasiyası	6
Giriş	10
İxtisarlar	11
 1. Təlim nəticəsi 1 – Südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti və səmərəliliyi	 12
1.1 Südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti	12
1.2 Südlük maldarlıqda əsas gəlir və xərc maddələri	15
1.3 Gəlir maddələrinin müəyyənləşdirilməsi	17
1.4 Xərc maddələrinin müəyyənləşdirilməsi	20
 2. Təlim nəticəsi 2 – Mühüm yem bitkiləri və tələbata uyğun yem rasionlarının hazırlanması	 23
2.1 Yemlərin tərkibi	23
2.2 Müxtəlif yem bitkiləri və onların qiymətləndirilməsi	25
2.2.1 Qaba yemlər	25
2.2.2 Şirəli yemlər	27
2.2.3 Qüvvəli yemlər	28
2.3 Tələbata uyğun düzgün yem rasionunun hazırlanması	29
2.3.1 Qida maddələrinə olan tələbat	30
2.3.2 Məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun yem rasionunun tutulması	33
2.3.3 Sağılan inəklər üçün yem rasionu	35
2.3.4 Qurutma mərhələsində olan inəklər üçün yem rasionu	36
2.4 Səhv yemləmənin nəticələri	36
 3. Təlim nəticəsi 3 – Süd istehsalı və emalı prosesi	 39
3.1 Heyvanlarda süd formalaşması prosesi	39
3.1.1 Yelinin quruluşu	40
3.1.2 Süd istehsalı prosesi	41
3.2 Südün tərkibi	43

3.3 Südün fiziki xüsusiyyətləri	47
3.4 Sağım prosesi	48
3.4.1 Əl ilə sağım	48
3.4.2 Maşın ilə sağım	48
3.4.3 Sağım aparatına texniki qulluq	51
3.4.4 Sağım gigiyenası, qurğular və qabların yuyulması	52
3.5 Südün soyudulması	53
3.6 Süd məhsullarının emalı	55

4. Təlim nəticəsi 4 – İnəklərin düzgün saxlanmasına olan tələblər	59
4.1 Heyvanların saxlanması üzrə texnoloji tələblər	59
4.2 Tövlədə saxlama formaları	61
4.3 Tövlə texnikası	63
4.4 Dırnaqlara qulluq	66

5. Təlim nəticəsi 5 – Buzov və cavan heyvanların düzgün yetişdirilməsi	69
5.1 Buzovun doğulması prosesi	69
5.2 Buzovların yemlənməsi	73
5.2.1 Ağız südünün əhəmiyyəti	73
5.2.2 Qida maddələrinə olan tələb	79
5.2.3 Buzovların süd və ya süd tozu (süd əvəzləyici) ilə yemlənməsi	79
5.3 Buzovlarda olan xəstəliklər və müalicəsi	82

6. Təlim nəticəsi 6 – Düyələrin yetişdirilməsi	85
6.1 Düyə yetişdirilməsinə olan tələblər	85
6.2 Düyələrin yetişdirilməsinin məqsədi	85
6.3 Tövlə formaları	86
6.4 Qida maddələrinə olan tələbat	91
6.5 Yem sionu	93
6.6 Düyələrdə rast gəlinən xəstəliklər	96

7. Təlim nəticəsi 7 – Qaramalın kökəldilməsi	98
7.1 Kökəltmənin məqsədi və növləri	98
7.2 Qida maddələrinə olan tələbat	99
7.3 Yem rasionu	101
7.4 Kökəltmə üsulları	102
7.5 Kökəltmə üçün istifadə edilən tövlə formaları	103
7.6 Kökəltmə təsərrüfatında rast gəlinən xəstəliklər	107
7.7 Kökəltmə üzrə əsas gəlir və xərc maddələri	109
8. Təlim nəticəsi 8 – Yerli cinslərin xüsusiyyətləri	112
8.1 Azərbaycanda qaramalın cins tərkibi	112
8.1.1 Qafqaz qonur malı	112
8.1.2 Qırmızı Qazax malı	114
8.2 Yerli cinslərin məhsuldarlıq göstəriciləri	115
9. Təlim nəticəsi 9 – Mühüm damazlıq məqsədləri	117
9.1 Damazlıq işinin məqsədi	117
9.2 Damazlıq işinin tətbiq üsulları	118
9.2.1 Təmizlikdə yetişdirmə üsulu	118
9.2.2 Çarpazlaşdırma	119
9.2.3 Hibridləşdirmə	120
9.2.4 Biotexnoloji üsullar (embrionun köçürülməsi, klonlaşma)	120
9.3 Təsərrüfatlarda damazlıq işinin təşkili	121
9.3.1 Damazlıq məqsədinin müəyyənləşdirilməsi	122
9.3.2 Məhsuldarlıq göstəricilərinin yoxlanması	122
9.3.3 Damazlıq dəyərinin qiymətləndirilməsi	123
9.3.4 Ata heyvanın seçilməsi	124
10. Təlim nəticəsi 10 – Qaramalda boğazlıq və balavermə	127
10.1 Boğazlıq prosesi	127
10.2 Hövrə gəlmənin təyin edilməsi və mayalanma	127
10.3 Təbii və süni mayalanma	129
10.4 Boğazlıq müddəti və göstəriciləri	131

10.5 Doğum prosesi	132
10.6 Balavermə pozulmaları	133
11. Təlim nəticəsi 11 – Heyvanlarla davranış zamanı əməyin təhlükəsizliyi tədbirləri	135
11.1 Heyvanlar ilə davranış qaydaları	135
11.2 Tövlə şəraitində əməyin təhlükəsizliyi tədbirləri	138
Cavablar	142
Ədəbiyyat siyahısı	144

MODUL SPESİFİKASIYASI

1. Kənd təsərrüfatı ixtisasları üzrə 2-ci tədris ili üzrə modullar

İxtisasın adı: Heyvandarlıq mütəxəssisi

Modul (təhsil sahəsi): Südlük maldarlıq

Modulun nömrəsi: 6

Dərs saati (nəzərdə tutulan): İxtisas üzrə nəzəri dərslər: 80 saat

İxtisas üzrə praktiki dərslər: 100 saat

İstehsalat təcrübəsi: 300 saat

Tədrisin məqsədi	Tədrisin məzmunu (nəzəri)	Dərs saatları (nəzəri)
Təsərrüfat üçün südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyətini bilir.	Təsərrüfat üçün südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti	3
Anatomiyanın mühüm əsaslarını bilir.	Hüceyrənin, toxumanın və orqanların quruluşu və funksiyaları	5
Mühüm yem bitkilərini tanıyır.	Müxtəlif yem bitkiləri: - Qaba yem - Şirəli yem - Qüvvəli yem - Mineral yem - Təsərrüfatda istehsal olunan yemlər - Alınma yem	7
Yay və qış dövrü yemləmə üçün tələbatı uyğun düzgün yem rasionunu tuta bilir.	Rasionun tutulması: - Qida maddələrinə olan tələbatı uyğun yem tərkibi - Yem qəbulu - Rasionun hesablanması və tutulması - Ayrı-ayrı məhsuldarlıq mərhələləri üçün müxtəlif rasionlar - Yay və ya qış yemləməsi üçün rasionlar	7
Səhv yemləmənin nəticələrini bilir.	Yemləmə səhvləri və yemləmə ilə əlaqəli xəstəliklər	5
Süd istehsalı və emalinin təbii və texniki faktorları ilə tanışdır.	Yelin quruluşu Südü formalaşması və əldə edilməsi Yel xəstəlikləri Südü tərkibi Sağım prosesi: - Əl ilə sağım - Maşın ilə sağım Sağım gigiyenası Qurğular və qabların təmizlənməsi Südü soyudulması Pendir istehsalı	10

Məqsəd: Təhsil alan südlük maldarlığın təsərrüfat üçün iqtisadi əhəmiyyətini bilir. O, südlük maldarlığın əsaslarını və heyvanların saxlanma şərtlərinə olan tələbləri bilir. Bununla da südlük maldarlıqda heyvanların düzgün saxlanması və yetişdirilməsi üçün lazım olan bütün tədbirləri həyata keçirməyi bacarır. Heyvanların anatomiyası haqqında bilikləri əsasında heyvanlarda baş verən bioloji prosesləri başa düşür.

Ayrı-ayrı yemlər və yemlərə olan tələbat haqqında biliklər əsasında müxtəlif rasyonların düzgün tutulmasını həyata keçirə bilir. Südün formalaşması, laktasiya prosesi və sağım prosesi üzrə əldə etdiyi biliklər əsasında təhsil alan düzgün süd istehsalını təşkil edə bilir. Əldə edilmiş süddən necə istifadə edilməli olduğunu bilir və lazım olan qurğu və qabları təmiz və qaydasında saxlamağı bacarır. Südü pendir istehsalı üçün emal etməyi bacarır.

Südlük maldarlıqda mövcud mühüm xəstəlikləri bilir. Sürünün bərpası üçün şərtləri bilir və düyələrin düzgün yetişdirilməsini həyata keçirməyi bacarır. Mühüm damazlıq məqsədlərini və mühüm yerli cinslərin xüsusiyyətlərini bilir. Erkək buzovların kəsim üçün hazır olana qədər kökəldilməsini təşkil edə bilir.

Birinci və ya ikinci tədris ilində əldə edilmiş zoologiya, heyvandarlıq və bitkililik (çəmənçilik, yemçilik, qargıdalı əkin) üzrə ümumi ilkin biliklər bunun üçün əsas şərtidir.

Tədrisin məzmunu (praktiki məşğələlər)	Dərs saatları (praktiki məşğələlər)	İstehsalat təcrübəsi	Dərs saatları (istehsalat təcrübəsi)	Metodik göstərişlər
Gəlir və xərclərin tərkibi və müəyyən edilməsi				
Modellər və plakatlar əsasında orqanların təyin edilməsi	5			
Yemlərin müəyyən edilməsi Yemlərin qiymətləndirilməsi	10			
Məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun- laşdırılmış yem rasyonunun tutulması - sağılan inəklər üçün (yay/qış yemləməsi) - qurutma mərhələsində olan inəklər üçün (yay/qış yemləməsi)	15			
Model və şəkillər vasitəsilə müəyyən etmə Rezin əmcəklər və ya inəklərin əl ilə sağımı Müxtəlif sağım texnikası	22			

Süd istehsalı və emalının iqtisadi səmərəliliyini müəyyən edə bilir.	Süd istehsalı zamanı xərclər, südün qiyməti, pendirin qiyməti	4
İnəklərin düzgün saxlanması olan tələbləri bilir.	Heyvanların müdafiəsi qanunu İnəklərin növləri üçün tipik davranışlar Tövlədə saxlama formaları Tövlə texnikası Dırnaqlara qulluq	5
Uğurlu südlük maldarlıq üçün düyələrin optimal yetişdirilməsinin əsas şərtlərdən olduğunu bilir.	Buzovların yemlənməsi - Ağız südünün əhəmiyyəti - Qida maddələrinə olan tələb - Yanaşı yemləmə - Yemləmənin dəyişdirilməsi (Buzovun normal vaxtda və erkən anadan ayrılması) Buzovlarda olan xəstəliklər	5
Sürünün bərpası və ya genişləndirilməsi üçün diş heyvanların yetişdirilməsinə olan tələbləri bilir.	Düyələrin yetişdirilməsi - Saxlanma formaları - Qida maddələrinə olan tələb - Yem rasionu	6
Qaramalın kökəldilməsi imkanlarını bilir.	Buzovların, diş qaramalın, öküz və buğaların kökəldilməsi - Qida maddələrinə olan tələb - Yem rasionu - Yemə və torpaq sahəsinə olan tələbat - Kökəltmə metodları - Tövlədə saxlama formaları - Kökəltmə təsərrüfatında rast gəlinən xəstəliklər	8
Yerli cinslərin xüsusiyyətlərini bilir.	Yerli cinslərin istifadəyə uyğunluğu - Süd məhsuldarlığı - Ət məhsuldarlığı - Süd və ət məhsuldarlığı	3
Mühüm damazlıq məqsədlərini bilir.	Süd məhsuldarlığı - Sağım qabiliyyəti Ət məhsuldarlığı Doğum prosesi və balavermə Balavermə və uzun ömürlülük Ata heyvanın seçilməsi	6
Qaramalda balavermə prosesində bioloji asılılıqları anlayır.	Balaverməyə təsirlər Hövrə gəlmənin təyin edilməsi və mayalandırma Təbii mayalanma / süni mayalandırma (hər iki üsulun üstünlükləri və çatışmazlıqları) Boğazlıq dövrü / qurutma dövrü / Balalamalar arası vaxt Doğuşdan əvvəl, doğuş zamanı və doğuşdan sonra görülməli tədbirlər Balavermə pozulmaları	5
Qəza hadisələrindən müdafiə üzrə tədbirləri bilir.	Tövlə şəraitində tədbirlər Otlaq şəraitində tədbirlər	1
“Südlük maldarlıq” modulu üzrə cəmi:		80

Hesablama nümunələri	5			
Dırnaqlara praktiki qulluq	5			
Buzovun doğulması prosesinə yardım göstərmək	10			
Müxtəlif yem rasionlarının tutulması	5			
Müxtəlif yem rasionlarının tutulması, yemlərin hesablanması	5			
Cinslərin qiymətləndirilməsi	5			
Heyvanın qiymətləndirilməsi	5			
Hövrə gəlmənin, boğazlığın təyini üzrə, doğuşa hazırlıq üzrə məşğələlər	5			
Dişi və erkək heyvanların otlaqda idarə edilməsi Tövlədə davranış qaydaları	3			
	100	300		

GİRİŞ

Hörmətli oxucu,

Bu modul Sizə kənd təsərrüfatının mühüm sahələrindən biri olan südlük maldarlıq haqqında bilik və bacarıqları əldə etməyə imkan verəcəkdir. Modulda südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti və səmərəliliyi, həmçinin ölkəmizdə süd istehsalının vəziyyəti haqqında geniş məlumat veriləcəkdir.

Modul Sizə südlük maldarlıqda yemləmənin əhəmiyyəti, yem bitkiləri və onların hazırlanması, həmçinin düzgün saxlanması haqqında məlumat veriləcəkdir. Düzgün yemləmə, yemləmənin məhsuldarlığa uyğun düzgün təşkili və həmçinin səhv yemləmənin səbəb olduğu xəstəliklər haqqında biliklər əldə edəcəksiniz.

Süd, onun formalaşması və kimyəvi tərkibi haqqında biliklər veriləcək, sağım prosesi və ona texniki qulluqla bağlı praktiki biliklər əldə edəcək, tapşırıqlar vasitəsilə bilik və bacarıqlarınızı dərinləşdirəcəksiniz.

Südlük maldarlığın süd istehsalı üzrə texniki və zootexniki-baytarlıq tələbləri, istehsalın düzgün təşkili və idarə edilməsi üzrə məlumatlar modulda əks olunub. Südlük maldarlıqla yanaşı, ətlik və damazlıq maldarlıq üzrə zəruri biliklər əldə edəcəksiniz.

Əziz oxucu!

Bu modul üzrə təlim və praktiki tədbirlərdə aktiv iştirak etməklə heyvandarlığın mühüm sahəsi olan maldarlıq üzrə zəruri biliklər əldə edəcək, bilik və bacarıqlarınızı dərinləşdirəcəksiz. Əldə edəcəyiniz bilik və bacarıqlar Sizə gələcəkdə işləyəcəyiniz heyvandarlıq təsərrüfatlarında mütəxəssis işinin öhdəsindən layiqli şəkildə gələ bilməyinizdə mühüm rol oynayacaqdır.

İXTISARLAR

QM	Quru maddə
MJ	Meqacoul
NEL	Laktasiya netto enerjisi
AzN	Azərbaycan manatı
kq	Kiloqram
qr	Gram

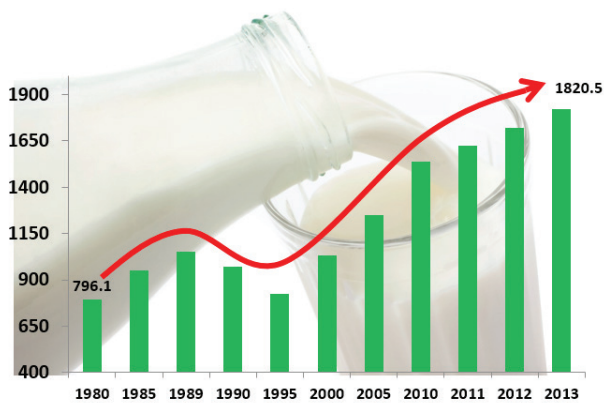
Təlim nəticəsi 1 – Südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti və səmərəliliyi

1.1 Südlük maldarlığın iqtisadi əhəmiyyəti

Südlük maldarlıq iqtisadi əhəmiyyətinə görə mühüm kənd təsərrüfatı sahəsi olaraq fərqlənir. Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının bu sahəsi əhalini süd və süd məhsulları ilə, həmçinin ət və ət məhsulları ilə təmin edir.

FAO-nun (BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı) statistik məlumatına əsasən 2014-cü il dünya üzrə 652 min ton xam süd istehsal olunmuşdur. Dünya üzrə istehsal edilən südün orta hesabla 60%-i sənaye üsulu ilə emal edilir. Qalan 40%-i isə ailədaxili birbaşa istehlak edilir və ya qablaşdırılmadan satılır. Əsas süd istehsalı ölkələrinə ABŞ, Yeni Zelandiya, Avropa İttifaqı ölkələrini aid etmək olar. Bu ölkələr istehsal göstəricilərinə görə öz daxili tələbatını ödəyir və dünya bazarına da ixrac edir.

Azərbaycan üçün də südlük maldarlıq xüsusi iqtisadi əhəmiyyəti olan bir sahədir. Son illərdə süd istehsalı həcmində artım ümumi kənd



təsərrüfatı məhsulları istehsalında artıma uyğun müşahidə edilməkdədir.

Müstəqillik dövründən sonra Azərbaycanda süd istehsalı sahəsində müşahidə edilən əsas məqamlar aşağıdakılardır:

- Ölkə üzrə süd istehsalının həcmində son illər kəskin artım müşahidə edilir.
- 2000-ci ildə süd istehsalı həcmi Sovet dövründəki istehsal həcminə çatmışdır.
- 2013-cü ildə süd istehsalının həcmi 1990-cı illə müqayisədə 2 dəfə artmışdır.

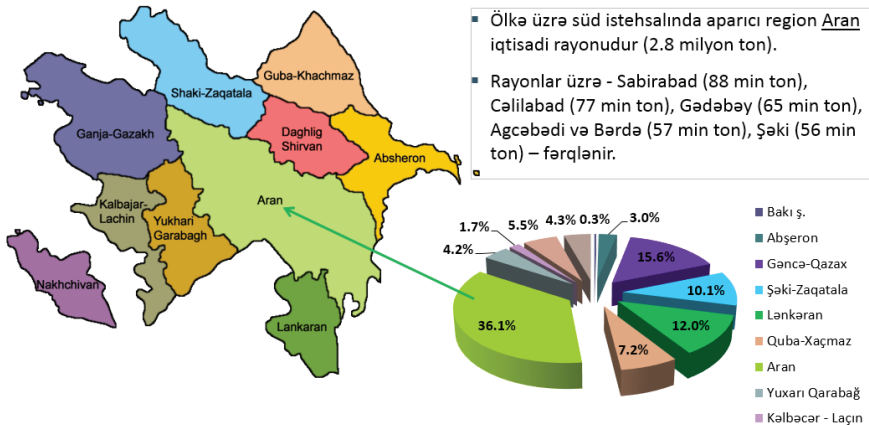
- 2016-cü ildə ölkə üzrə 2 milyon ton süd istehsal edilmişdir.
- İstehsal olunan südün əsasını inək və camış südü (98%) təşkil edir.
- Adambaşına düşən süd istehsalı 209 litr (2016) olmuşdur. Müqayisə üçün bu göstərici Rusiyada 209, Ukraynada 244, Qazaxıstanda 299, Belarusda isə 751 litrdir.

Süd istehsalının artım tempinə uyğun olaraq da ölkə üzrə südlük mal-qara sayı artmışdır.

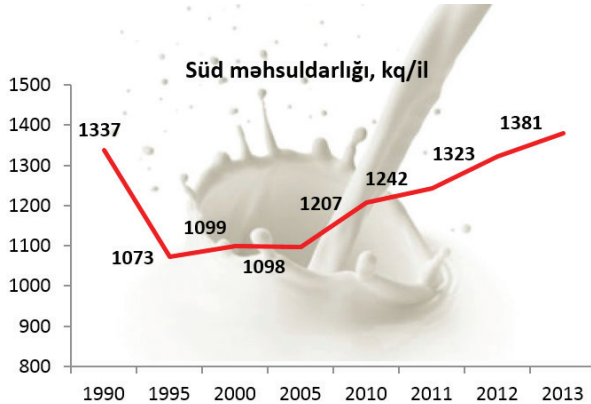
İllər*	İnək naxırı	İnəklər	Camış naxırı	Camışlar
1980	1452,7	541,5	316,1	122,1
1985	1677,2	628,2	308,2	119,2
1990	1615,4	603,4	300,1	112,9
1995	1340,9	619,6	291,9	122,9
2000	1664,4	786,5	297,0	139,3
2005	2007,2	969,1	308,6	147,9
2010	2299,7	1115,5	282,7	133,7
2011	2336,6	1130,1	277,1	131,3
2012	2378,5	1143,7	269,4	128,3
2013	2412,3	1162,6	265,9	126,6
2014	2442,4	1177,7	260,9	123,9
2015	2466	1179,6	252,3	119,6
2015	2484,3	1187,6	242,3	115,4

* min baş

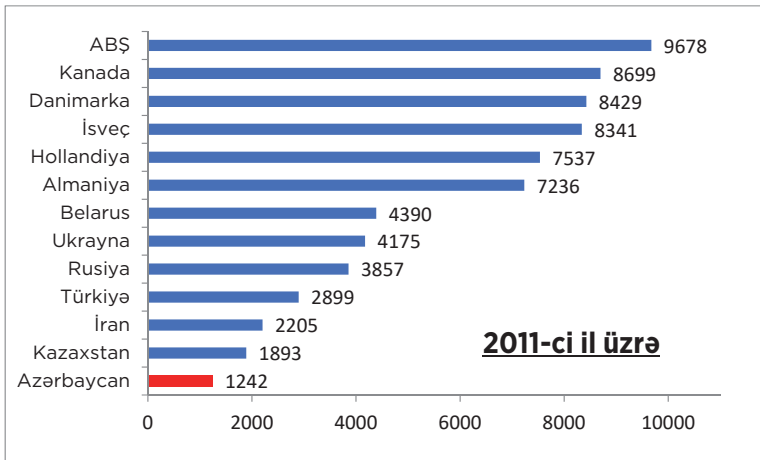
2016-cü il üzrə ölkə üzrə inəklərin sayı 1.18 milyon baş olmuşdur. 1990-cı illə müqayisədə inək naxırı üzrə heyvan sayı 2 dəfə artmışdır. 2010-cu ildən sonra heyvanların baş sayının artım tendensiyası azalmışdır.



Heyvanların baş sayının artmasına əsasən ölkə üzrə süd istehsalının artımının ekstensiv üsulla, yəni heyvan sayının artımı hesabına olması təsdiqini tapır. Məhsuldarlıq dəyişikliyi müşahidə edilmir.



Ölkə üzrə südlük qaramal sayında artım olsa da, məhsuldarlıq səviyyəsi 1990-cı il səviyyəsinə yalnız 2013-cü ildə çatıb. Hər inəkdən ildə orta hesabla 1381 litr (2013) süd sağılır ki, bu da dünya ölkələri ilə müqayisədə çox aşağıdır.



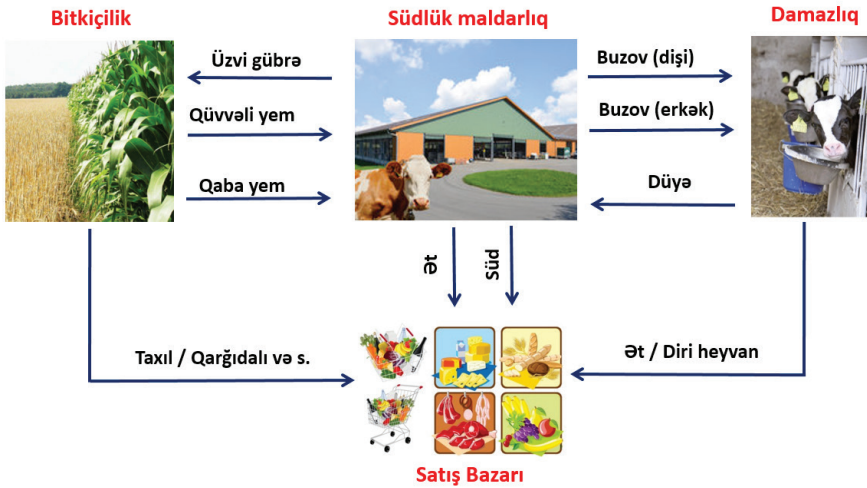
Qabaqcıl dünya ölkələrində orta süd məhsuldarlığı 7-8 min litr, qabaqcıl MDB ölkələrində isə 4-4.5 min litr səviyyəsindədir. Azərbaycanda süd istehsalının artımı sırf heyvan sayının artması hesabına baş vermişdir.

Son illər ölkə üzrə aparılan investisiya qoyuluşları ilə südlük maldarlıqda

da daha intensiv saxlama üsuluna keçidə start verilmişdir. Ölkəyə gətirilən cins damazlıq heyvanlar bu istiqamətdə görülən işlərdəndir.

1.2 Südlük maldarlıqda əsas gəlir və xərc maddələri

Südlük maldarlıq öz-özlüyündə kənd təsərrüfatının digər istehsal sahələri ilə sıx əlaqədə fəaliyyət göstərir. Belə ki, maldarlığın yem bazasını formalaşdırmaq üçün yem bitkilərinin əkini həyata keçirilir. Həmçinin südlük maldarlıq damazlıq və ətlik istiqamətli heyvandarlıq üçün buzov təminatını həyata keçirir.



Bu qarşılıqlı əlaqə nəticəsində hər bir istehsal sahəsi digərini xammal və ya hazır məhsul ilə təmin edir.

Südlük maldarlıq sahəsi üzrə əsas gəlir formalaşdırıcı məhsullar aşağıdakılardır:



Süd Ət (sürüdən çıxan inəyin əti)



Bala (hər il doğulan buzov) Peyin

Südlük maldarlıq təsərrüfatlarının gəliri yuxarıda sadalanan məhsulların satışı ilə formalaşır. Süd istehsalı gündəlik baş verdiyindən və südün uzun müddət saxlanması mümkün olmadığından süd satışı gündəlik həyata keçirilir. Südü soyutmaq imkanı olan təsərrüfatlar onu 3 günə qədər saxlaya bilirlər. Bala yaxşı halda ildə 1 dəfə və ya 1 ildən artıq müddət ərzində inəyin doğuşundan əldə edilən əsas məhsuldur. Peyin gündəlik istehsal olunur. Ət isə inək istifadə müddətini başa vurub təsərrüfatdan çıxarılan zaman kəsildikdə əldə edilən məhsuldur. Ümumilikdə südlük maldarlığın əsas məhsulu süd hesab edilir. Digər məhsullar yanaşı məhsullar hesab edilir.

Hər bir istehsal prosesi ona çəkilən xərclərsiz mümkün deyil. İstehsal o zaman səmərəli hesab olunur ki, ondan əldə edilən məhsul və gəlir ona çəkilən bütün xərcləri ödəmiş olsun. Südlük maldarlıq üzrə əsas istehsal xərcləri aşağıdakılardır:

- Yem xərcləri
- Baytarlıq dərman və preparat xərcləri
- Süni mayalanma xərcləri
- Sürünün bərpa xərci (inəyin amortizasiyası)
- Əməkhaqqı xərcləri
- Amortizasiya xərcləri
- Digər xərclər (su, elektrik və s.)

Bu xərclər ümumilikdə süd istehsalının maya dəyərini formalaşdırır.

1.3 Gəlir maddələrinin müəyyənləşdirilməsi

Əsas gəlir maddələri

Əvvəlki bölmədə sadalandığı kimi, südlük maldarlığın əsas gəlir formalaşdırın məhsulları süd, ət, bala və peyindir. Bu məhsulların bəziləri il boyu istehsal olunur, bəziləri isə ilin müəyyən dövründə. Ümumilikdə istehsal nəticələri 1 illik hesablandığından, südlük maldarlığın məhsulları isə laktasiya üzrə olduğundan 1 laktasiya üzrə məhsuldarlığı 1 il üçün hesablamaq lazımdır.

Laktasiya dövrü dedikdə balalararası müddət nəzərdə tutulur. Bir balanın doğulmasından digər balanın doğulmasına qədər olan müddət laktasiya müddətidir. Əgər laktasiya müddəti 1 ildən aşağı və ya ona bərabərsə (365 gün), o zaman inəkdən ildə bir bala alınır deməkdir. Normal praktikada laktasiya müddəti 1 ildən müəyyən qədər uzun olur. Məsələn, əgər laktasiya müddətinin uzunluğu 385 günə bərabərsə, bu zaman hesablamalarda aşağıdakı əmsal və göstəricilərdən istifadə etmək lazımdır.

$$1 \text{ laktasiya} = 1.055 \text{ il (385 gün/365 gün)}$$

$$1 \text{ il} = 0.948 \text{ laktasiya (365 gün / 385 gün) / 0.948 buzov/il}$$

Bu göstəricilərə əsasən laktasiya üzrə süd istehsalı, buzov doğumu və digər gəlir göstəricilərini 1 il üçün hesablamaq olar. Əgər inək laktasiya müddəti (385 gün) 6800 litr süd veribse, deməli, 1 ilə düşən süd istehsalı 6445 litr (6800 litr * 0.948 laktasiya/il) olacaqdır.

Süddən əldə edilən gəlir

Süddən əldə edilən gəlir 1 il ərzində əldə edilən südün onun il üzrə orta satış qiymətinə vurulması ilə hesablanır. İl ərzində istehsal edilən cəmi südün miqdarına aşağıdakılar aiddir:

- Satılan südün miqdarı (süd zavodu, fiziki şəxs və s.)
- Şəxsi istifadə üçün istifadə edilən miqdar
- Buzovlara verilən satış qabiliyyətli südün miqdarı (eyni məbləğ buzov bəslənməsi xərclərində nəzərə alınır)
- Başqa heyvanlara verilən satış qabiliyyətli südün miqdarı

Həmçinin il boyu satılan südün qiyməti də sabit qalmır və mövsümdən asılı olaraq dəyişir. Azərbaycanda süd bazarında müşahidə edilən tendensiya ondan ibarətdir ki, yaz və yay aylarında südün satış qiyməti aşağı düşür, payız və qış aylarında isə yüksəlir. Hesablamalarda il boyu müşahidə edilmiş orta satış qiyməti götürülür.

Bu göstəricilər əsasında süddən gələn gəliri hesablamaq olar. Belə ki,
Süddən gələn gəlir = Cəmi süd istehsalı miqdarı (litr/il) x orta satış qiyməti (AzN/litr)

Məsələn, əgər il ərzində cəmi süd istehsalı 5000 litr olubsa, 0.55 AzN/litr orta qiyməti ilə hesabladıqda süddən gəlir illik gəlir 2750 AzN olacaqdır.

Buzovdan əldə edilən gəlir

Buzov südlük maldarlıqda yanaşı əldə edilən əsas məhsullardandır və laktasiya müddətinin uzunluğundan asılı olaraq dəyişir. Laktasiya müddəti uzandıqca əldə edilən buzov sayı da azalır. Məsələn, 50 başlıq südlük maldarlıq təsərrüfatda sürü üzrə laktasiya müddəti 450 günə bərabədirsə, bu halda il ərzində təsərrüfatda 40 bala alınmış olacaq. Əgər eyni ölçülü digər təsərrüfatda laktasiya müddəti 395 günə bərabədirsə, bu təsərrüfatda il ərzində 46 bala alınmış olacaq.

İl ərzində buzovdan qazanılan gəliri hesablamaq üçün əldə edilən buzov sayı və buzovun orta qiymətini götürmək lazımdır. İl ərzində əldə edilən buzov sayına aşağıdakılar təsir göstərir:

- İl ərzində doğulan buzov sayı
- Buzov itkiləri (satış qabiliyyəti yaşına gələne qədər)

İl ərzində gəlir üçün hesablanacaq buzov miqdarı aşağıdakı qaydada hesablanır. Məsələn, əgər buzov itkiləri 8%-ə və balalararası dövr 400 günə bərabədirsə, bu zaman gəlir əldə edilən buzov miqdarı aşağıdakı kimi hesablanacaq.

365 gün / 400 gün laktasiya müddəti

= 0.915 doğulan buzov sayı

- 0.073 itki (8%)

= 0.842 buzov

Məsələn, əgər təsərrüfatda il ərzində 50 buzov doğulursa, 8 % itki həcmində 46 buzov sağlam qalmış olur. Gəlir hesablananda bu rəqəm əsas götürülür.

Buzovdan gəlir = il ərzində doğulan buzovların sayı (itki çıxılmış) x buzovun qiyməti

Buzovların qiyməti erkək və dişi buzovlar üçün fərqli ola bilər. Bu zaman onların orta qiyməti götürülür.

Ət satışından gəlir (çıxdaş inək)

Südlük inəklər təsərrüfatlarda bir neçə il saxlanılır və istifadə müddətinin sonunda ət olaraq kəsilmək və sürüdə çıxarılmaq üçün verilir. Inəklərin sürüdə qalma müddəti onun məhsuldarlığından, bala vermə vəziyyətindən (qısır olmamaq) və fiziki durumundan asılı olaraq dəyişir. Yerli cinslər ölkəyə gətirilən cins inəklərə nisbətən daha uzun müddət təsərrüfatlarda saxlanıla bilər. Yerli cins inəklərin çəkisi və süd məhsuldarlığı yüksək olmadığından fiziki qüsurlar və ya qısırlıq halı olmadığıca o təsərrüfatdan çıxdaş edilmir. Cins inəklər isə daha intensiv istiqamət üzrə saxlanıldığından daha tez təsərrüfatdan çıxma müşahidə edilir. Cins damazlıq inəklərin təsərrüfatda qalma müddəti 3-4 bala veriminə, yerli cinslərdə isə 6-7 bala veriminə qədər olur.

Nəzərə alsaq ki, inəklər bir neçə il təsərrüfatda qalır və ətdən gəlir isə sonuncu ildə satış zamanı yaranır, o zaman hesablamalar zamanı sonda bir dəfəyə əldə edilən gəlirin illər üzrə bərabər bölünməsi aparılır. Ət satışında gəlirə aşağıdakı faktorlar təsir göstərir:

- İnəyin təsərrüfatda saxlanma müddəti
- Inək itkiləri (sürü üzrə itki faizi)
- Inək ətinin satış qiyməti

İnəyin təsərrüfatda saxlanma müddəti hər il neçə cavan inəyin sürüyə daxil edilməsi miqdarını da müəyyən etməyə kömək edir. Məsələn, əgər sürü üzrə inəklərin təsərrüfatda saxlama müddəti 4 ildirsə, deməli, hər il sürünün 25%-i çıxdaş edilməli və yeni cavan inəklər sürüyə daxil edilməlidir. Həmçinin illik inək itkilərini də nəzərə alsaq, hər il düşən ətin miqdarını tapmaq olar. Əgər inək itkisi 2% olarsa, hər il inəyin diri çəkisi və ya kəsilən ətin 23 %-i gəlir olaraq hesablanmalıdır. $(25-2=23\%)$

Hesablamanı real rəqəmlər ilə tamamlayaq. Təsərrüfatda diri çəkisi 550 kq olan bir inək üzrə hesablanmış ət satış gəliri aşağıdakı kimidir.

$$550 \text{ kg diri çəki} \times 23 \% \text{ ilə düşən gəlir hissəsi} = 126.5 \text{ kq}$$

$$\text{Ət satışından gəlir} = 126.5 \text{ kq diri çəki} \times 3.6 \text{ AzN/kq (diri çəki)} = 455.4 \text{ AzN}$$

Peyindən əldə edilən gəlir

Əksər təsərrüfatlarda əldə edilən peyin üzvi gübrə olaraq təsərrüfat daxilində istifadə edilirsə, sadəcə olaraq satış qabiliyyətli hər bir məhsul uyğun qiymət ilə qiymətləndirilməli və hesablamalarda gəlir olaraq tanınmalıdır. Normativ hesablamalara görə, bir inək illik 22 m³ maye peyin (peyin və sidik) və ya 9-10 ton quru peyin istehsal edir. Bu rəqəm müvafiq

bazar dəyəri üzrə qiymətlə hesablanaraq gəlirin miqdarı təyin oluna bilər.

Subsidiya gəliri

Kiçik heyvandarlıq təsərrüfatlarında cins tərkibinin yaxşılaşdırılması üçün dövlət tərəfindən süni mayalanma vasitəsi ilə doğulan hər buzov üçün 100 AzN subsidiya ayrılır. Bu, əlavə gəlir olaraq südlük maldarlığın gəlirləri kimi hesablanır.

1.4 Xərc maddələrinin müəyyənləşdirilməsi

Südlük maldarlıq üzrə istehsal xərclərini dəyişən və sabit xərclər üzrə iki hissəyə ayırmaq olar. Dəyişən xərclər istehsal həcmindən asılı olaraq dəyişən, sabit xərclər isə dəyişməyərək sabit qalan xərclərdir. Dəyişən xərclər daha çox birbaşa inəyə çəkilən xərclər, sabit xərclər isə daha çox təsərrüfat və ya ümumi sürüyə aid olan xərclərdir.

Südlük maldarlıq üzrə əsas istehsal xərcləri aşağıdakılardır:

- Dəyişən xərclər
 - Yem xərcləri
 - Baytarlıq dərman və preparat xərcləri
 - Süni mayalanma xərcləri
 - Sürünün bərpa xərci (inəyin amortizasiyası)
 - Əməkhaqqı xərcləri
 - Mexanikləşdirmə xərcləri (tövlə daxili)
- Sabit xərclər
 - Amortizasiya xərcləri
 - Digər xərclər (su, elektrik və s.)

Yem xərcləri

Yem xərcləri südlük maldarlıqda ən böyük istehsal xərclərindəndir. Yem xərcləri təsərrüfatda tətbiq edilən yem rasionu üzrə satın alınmış və müəssisənin özü tərəfindən istehsal edilən yemlərə çəkilən xərcləri əks etdirir. Satın alınan yemlər istifadə miqdarına uyğun alış qiyməti və onun daşınmasına çəkilən xərcləri əhatə edir. Müəssisədə istehsal edilən yemlər isə ona çəkilən maya dəyəri əsasında hesablanır.

Baytarlıq dərman və preparat xərcləri

Bura il ərzində təsərrüfatda inəklərə istifadə edilən baytarlıq preparat və dərman xərcləri aiddir. Bura həm profilaktik tədbirlərə, həm də müalicə üçün sərf edilən preparatlar aid edilir. Sürü üzrə saxlanılan inəklər üzrə

fərdi baytarlıq xərci hesablanması çətin olduğundan, faktiki istifadəni sürüdəki inək sayına bölməklə orta xərc hesablanı bilər.

Süni mayalanma xərcləri

Sürünün cins tərkibinin yaxşılaşdırılması üçün artıq uzun müddətdir ki, bir çox təsərrüfatlar süni mayalanma metodundan istifadə edir. Həmçinin dövlət siyasətinə uyğun olaraq kiçik təsərrüfatlarda da süni mayalanmaya həvəsləndirmək üçün əlavə subsidiya təsis edilmişdir. Belə ki, süni mayalanmadan əldə edilən hər buzova 100 AzN subsidiya ayrılır. Bu xərc maddəsinə boğazlıq təsdiq edilənə qədər süni mayalanma üçün çəkilən xərclər əks etdirilir. Bura toxumun (sperma) qiyməti, mayalandırma xərci və s. daxildir.

Sürünün bərpa xərci (inəyin amortizasiyası)

Yuxarıda da vurğulandığı kimi, istifadə müddətinin sonunda inəklər təsərrüfatdan çıxdı edilir. İstifadə müddəti inəyin cinsi, təsərrüfatın sağlamlıq vəziyyəti və bəsləmə şəraitindən asılı olaraq dəyişir. İstifadə müddətinin uzunluğundan asılı olmayaraq, sürü sayını orta hesabla sabit saxlamaq üçün təsərrüfatdan çıxma faizi qədər cavan düyələrin təsərrüfata daxil edilməsi tələb olunur.

Məsələn, sürü üzrə inəklərin istifadə müddəti 4 ildirsə, deməli, hər il sürünün 25%-i (1/4 il) cavan düyələr vasitəsilə bərpa edilməlidir, yəni 25%-i həcmində düyə sürüyə daxil edilməlidir. Əgər cavan düyənin dəyəri 2000 AzN-dirsə, deməli, istehsal xərclərində hər il 500 AzN (2000 AzN x 25%) nəzərə alınmalıdır.

Əməkhaqqı və mexanikləşdirmə xərci

Bura südlük maldarlıq sahəsi üzrə çalışan işçilərə ödənilən əməkhaqqı daxildir. Mexanikləşdirmə xərclərinə isə tövlə daxili istifadə edilən avadanlıqlara çəkilən xərclər, həmçinin südlük maldarlıq üçün istifadə edilən k/t texnikası və aqreqatlarına (yem paylayan) çəkilən dəyişən xərclər (yanacaq, təmir, enerji sərfi və s.) daxildir.

Sabit xərclər

Sabit xərclər təsərrüfatda inək sayından asılı olmayaraq mövcud olan xərclər hesab edilir. Bura südlük maldarlıq üçün tikilən tövlə və digər əlaqədar tikililər üzrə amortizasiya, avadanlıqlar üzrə amortizasiya, təsərrüfat üzrə ümumi hesablanan xərclər və s. daxildir.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 1)

1. Azərbaycanda adambaşına süd istehsalı nə qədərdir?

- A) 510 litr
- C) 209 litr
- B) 1200 litr
- D) 140 litr

2. 2016-cı il ölkə üzrə inək sayı nə qədər olmuşdur?

- A) 1.18 milyon
- B) 400 min
- C) 2.2 milyon
- D) 950 min

3. İnək sayına görə ən böyük iqtisadi rayon hansıdır?

- A) Bakı-Abşeron
- B) Aran
- C) Şəki-Zaqatala
- D) Gəncə-Qazax

4. Südlük maldarlıq sahəsi üzrə əsas gəlir formalaşdıran məhsullar hansılardır?

- A) Süd, ət, buzov
- B) Süd, ət, buzov, peyin
- C) Süd, ət, yumurta
- D) Süd, yun, peyin

5. Süd soyudulduqdan sonra neçə gün saxlanıla bilər?

- A) 1 gün
- B) 5 gün
- C) 3 gün
- D) 12 saat

6. Laktasiya müddəti 400 gün olduqda 1 ildə neçə buzov doğular?

- A) 1
- B) 2
- C) 0.91
- D) 0.8

7. Bir inəyə illik 3000 litr süd istehsalı və 0.70 AzN/kq süd qiyməti ilə gəliri hesablayın?

- A) 2100 AzN
- B) 1500 AzN
- C) 5000 AzN
- D) 2800 AzN

8. Südlük maldarlıqda əsas xərc maddələri hansılardır?

- A) Yem, əməkhaqqı, baytarlıq
- B) Təmir, tikinti, mayalanma
- C) Satış, marketing və qablaşdırma
- D) Yem, dizel, ehtiyat hissəsi

Təlim nəticəsi 2 – Mühüm yem bitkiləri və tələbata uyğun yem rasionlarının hazırlanması

2.1 Yemlərin tərkibi

Yem bitkilərinə heyvanların qidalanmasında əsas rol oynayan mühüm bitkilər aiddir. Yemlər heyvanları orqanizm üçün vacib olan qida maddələri və digər komponentlər ilə təmin edir, orqanizmin özünü saxlaması və məhsuldarlığı formalaşdırır. Növündən asılı olmayaraq hər bir yem bitkisi, əsasən, aşağıdakı komponentlərdən ibarət olur.

- Su
- Enerji təmin edən maddələr (karbohidratlar, lipidlər və s.)
- Zülal
- Minerallar
- Vitaminlər

Yemlərin tərkibində növündən asılı olaraq çox hissəni su təşkil edir. Yemin tərkibindən suyu kənarlaşdırsaq, yerdə qalan hissə quru maddə adlanır. Yemin növlərindən asılı olaraq quru maddəsi və su tərkibi fərqlənir. Belə ki, yaşıl yemlərdə quru maddə tərkibi aşağı, su tərkibi yuxarı olduğu halda, quru qaba yemlərdə və qüvvəli yemlərdə (dən taxıl, dən qarğıdalı və s.) quru maddə tərkibi yuxarı və su tərkibi aşağı olur. Məsələn, yaşıl otda quru maddə tərkibi 20% olduğu halda, quru otda bu 85-86% olur.

Heyvan orqanizmi suyu, əsasən, 3 mənbədən – yemlər vasitəsi ilə, suyun içilməsi və orqanizmdə gedən bioloji reaksiyalar (metabolizm suyu) nəticəsində əldə edir. Su heyvan orqanizmində qida maddələrinin ötürülməsi, bədən temperaturunun tənzimlənməsi, bir çox kimyəvi reaksiyaların tənzimlənməsi və orqanizmdə hüceyrələrin formasının saxlanması funksiyalarını yerinə yetirir.

Yemlərin tərkibində enerji təmin edən maddələr heyvan orqanizmini tələb olunan enerji ilə təmin edir. Yemlərin həzmi ilə heyvanlar onların inkişafı, çoxalması və süd istehsalı üçün tələb olunan enerjini əldə edirlər. Yemlərdə qida maddələrinin enerji tərkibinin qiymətləndirilməsi üzrə bir neçə ölçü vahidi mövcuddur. Ən geniş yayılan ölçü vahidi kalori hesab edilir. 1 kalori dedikdə 1 qram suyun temperaturunun 14.5 °C-dən 15.5 °C-dək artırmaq üçün tələb olunan istiliyin miqdarı nəzərdə tutulur. Həmçinin yemlərin enerji dəyərinin qiymətləndirilməsində geniş istifadə edilən ölçü vahidlərindən biri də Coul-dur.

1 kilokalori = 1000 kalori

1 kalori = 4.18 Coul

1 Meqacoul = 1 000 000 Coul

Yemlərdə əsas enerji mənbəyi olaraq karbohidrat çıxış edir. Yem bitkilərində karbohidratlar, əsasən, 3 formada mövcud olur.

- Sadə şəkər (qlükoza, fruktoza)
- Ehtiyat karbohidratlar (nişasta və s.)
- Strukturlu karbohidratlar (sellüloza və s.)

Zülallar bir-birinə bağlı bir və ya bir neçə amin turşusu zəncirindən ibarətdir. Zülalların tərkibində orta hesabla 16% azot olur. Zülallar mühüm funksiyaya malikdir. Belə ki, fermentlər və hormonlar əsasən proteindən ibarətdir və onlar orqanizmdə kimyəvi reaksiyaları tənzimləyir. Həmçinin zülal əzələ liflərinin əsas komponenti hesab edilir. Həmçinin bir çox zülal növləri çox vacib qida dəyərinə malikdirlər.

Vitaminlər orqanizmin normal funksiyasını təmin edən üzvi maddələrdir. Fermentlər ilə birgə vitaminlər bir çox kimyəvi reaksiyalarda iştirak edir. Vitaminlər ümumilikdə qruplaşdırıldıqda suda və yağda həll olan vitaminlərə ayrılır. Suda həll olan vitaminlərə – Vitamin C və 9 növ B qrup vitaminlər aiddir. Yağda həll olan vitaminlərə isə A, D2, D3, K və E vitaminləri aiddir.

Vitaminlərin çatışmazlığı heyvanlarda özünü müxtəlif simptomlar ilə büruzə verir.

Minerallar orqanizm üçün mühüm əhəmiyyət daşıyan qeyri-üzvi elementlərdir.

Makro minerallar	Kimyəvi simvolu	Mikro minerallar	Kimyəvi simvolu
Kalsium	Ca	Yod	I
Fosfor	P	Dəmir	Fe
Magnezium	Mg	Mis	Cu
Natrium	Na	Kobalt	Co
Kalium	L	Manqan	Mn
Xlor	Cl	Molibden	Mo
Kükürd	S	Sink	Zn
		Selen	Se

Ümumilikdə minerallar makro və mikro minerallara ayrılır. Hər iki mineral qrupu orqanizm üçün əhəmiyyətli olsa da, onların lazım olan miqdarı müxtəlifdir. Makro minerallara olan tələb yem rasionunun quru maddəsinin 0.2 – 1 % həcmində dəyişirsə, bu mikro minerallarda 0.001 – 0.05% səviyyəsindədir.

Minerallar heyvan orqanizmində aşağıdakı mühüm funksiyaları icra edir:

- Skeletə möhkəmlik və dayanıqlılıq verir (Ca, P, Mg);

- Üzvi maddələrinin mühüm tərkib hissəsi kimi çıxış edir (S proteinin, Co vitamin B12 və s.);
- Orqanizmin ferment sisteminin aktivliyinin yüksəlməsinə kömək edir (P, Mn, Zn)
- Hormonların sintezində əhəmiyyətli rol oynayır (yod)⁴
- Orqanizmdə su balansını tənzimləyir (Na, Cl, K).

Bəzi minerallar heyvan orqanizmində toplana bilsə də (məsələn, kalsium sümükdə, dəmir böyrəkdə və s.), suda həll olan minerallar (natrium, kalium) orqanizmdə toplana bilmir və daim kənardan qəbul edilməlidir. Orqanizmdə mineralların çatışmazlığı və ya artıqlığı yekunda özünü müxtəlif simptomlar ilə göstərir və orqanizmin inkişafına və məhsuldarlığa mənfi təsir göstərir.

Mineralların çatışmazlığı simptomları	Cavan heyvanlar						Böyük heyvanlar					
	Fe	Cu	Co	I	Mn	Zn	Fe	Cu	C o	I	M n	Z n
Inkişafın zəifləməsi	x	x	x	x	x	x						
Çəki artımının azalması								x	x		x	x
Süd məhsuldarlığının azalması								x		x		x
İştahanın azalması	x	x	x	x				x	x	x		x
Qanazlığı	x	x	x					x	x			
Axsaqlıq		x			x	x		x			x	x
İshal			x					x	x			
Tükün rənginin itirilməsi		x						x				
Tükün qırılması		x	x	x		x		x	x			x
Tükün tökülməsi						x				x		x
Dırnağın düzgün inkişaf etməməsi						x						x
Ürək fəaliyyəti problemləri		x						x				

2.2 Müxtəlif yem bitkiləri və onların qiymətləndirilməsi

Südlük maldarlıqda istifadə edilən yemlər hazırlanma texnologiyası və saxlama üsullarına görə aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir: qaba yemlər, şirəli yemlər, qüvvəli yemlər.

Həmçinin yemləri təsərrüfatda istehsal edilən və kənardan satın alınan yemlər kimi də 2 qrupa bölmək olar.

2.2.1 Qaba yemlər

Qaba yemlər k/t heyvanlarının qışlama dövrü rasionlarının əsas tərkib hissəsidir. Qışlama dövründə heyvanların zülal ehtiyacının təxminən yarısı qaba yemlərin hesabına təmin olunur. Həcmli yem olmaqla otyeyən

heyvanların həzm sisteminin normal şəkildə fəaliyyət göstərməsinə münbit şərait yaradır.

Qaba yemlər yem bitkilərinin vegetativ hissələrindən ibarət olmaqla yüksək lif tərkibinə malik olurlar. Qaba yemlər heyvanlarda aşağıdakı proseslər üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir:

- Çeynəmə və ağız suyu ifrazını stimullaşdırır;
- İşkəmbədə həzm prosesinə kömək olur və işkəmbədə mikroorqanizmin inkişafına dəstək olur:

- Südün yağlılığının tənzimlənməsinə köməklik göstərir. Rasionda qüvvəli yem payı yüksək olduqda südün yağlılığı aşağı olur. Qaba yemlər südün yağlılığının artmasına kömək edir.

Qaba yemlər, əsasən, təsərrüfatların özləri tərəfindən istehsal edilir və ucuz yem növü hesab edilir. Qaba yemlər yem dəyərinə görə zəngin qidalı yemdən (paxlalı bitki və ya yonca) aşağı qidalı yemlərə (saman və s.) qədər fərqlənir. Qaba yemlərin tərkibi ilə bağlı aşağıdakı xarakterik əlamətləri göstərmək olar.

Həcmi	Tutduqları həcm olaraq qaba yemlər həcmlidir və yem rasionuna daxil edilərkən onların işkəmbədə tutacağı həcm nəzərə alınmalıdır. Məhdud heyvan qrupunda qaba yem miqdarı hesablanarkən bu, nəzərə alınmalıdır.
Yüksək sellüloza və aşağı enerji dəyəri	Qaba yemlər, əsasən, yüksək sellüloza tərkibinə malik olur. Bu miqdar əksər qaba yemlərdə 30%-dən yuxarı olur. Sellüloza miqdarı yüksək olduqca enerji dəyəri aşağı olur.
Protein tərkibi	Protein tərkibi yemin növündən və biçilmə dövründən asılı olaraq dəyişir. Paxlalı bitkilərdə protein tərkibi 15-23% arasında dəyişirsə, samanda bu 3-4% səviyyəsindədir.
Minerallar	Əksər qaba yemlər kalsium, kalium və mikroelementlər ilə zəngin olur. Fosfor isə, əsasən, az olur.
Vitaminlər	Qaba yemlər, əsasən, yağda həll olan vitaminlərlə zəngin olur. Həmçinin paxlalı bitkilər B vitamini ilə zəngin yemlərdir.

Azərbaycanda yemləmədə geniş tətbiq edilən qaba yemlərə aiddir: quru ot, saman, senaj.

Quru ot çoxillik (yonca, qorunca) və birillik bitkilərin (vika, qatışıq dağ otları və s.) biçilərək qurudulması vasitəsilə həm təbii, həm də mədəni əkin sahələrindən tədarük olunur. Qışlama dövründə k/t heyvanları üçün

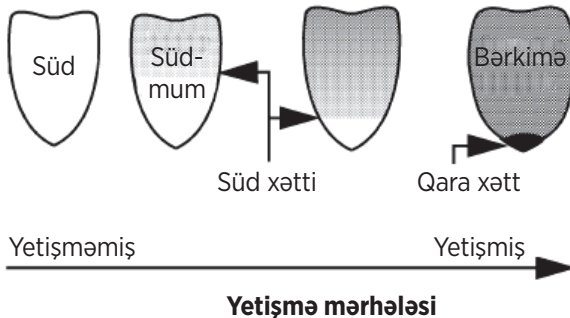
ən zəruri yem olmaqla yanaşı, keyfiyyəti, əsasən, biçin vaxtından və saxlanma texnologiyasından asılıdır. Heyvanların hər 100 kq diri çəkisinə 2-4 kq hesabı ilə ot verilir. Gövşəyən heyvanlarda otun quru maddəsi 70%-ə qədər həzmə gedir. Tədarük edilmiş quru otun nəmliliyi 14-17% arasında olmalıdır. Münbit hava şəraitində belə qurudulan otun quru maddəsinin 10-30%-i itir.

Taxıl bitkiləri (buğda, arpa) biçildikdən sonra qalan küləş və samanın yem dəyərliliyi bitkilərin növündən, sortundan, iqlim şəraitindən, becərmə aqroteknikasından və s. amillərdən asılıdır. Payızlıq dənli bitkilərin küləşi yazlıqlara nisbətən az qidalıdır. Doğranmamış küləşin həzm olunma qabiliyyəti çox zəifdir. Arpa samanı südlük maldarlıq üçün buğda samanına nisbətən daha dəyərli hesab edilir. Buğda samanını qurutma mərhələsində olan heyvanlara vermək olar.

2.2.2 Şirəli yemlər

Şirəli yemlərə yaşıl yemlər, kökümeyvəli yemlər, qarğıdalı silosu və yemlik bostan məhsulları daxil edilir. Südlük maldarlıq praktikasında geniş istifadə edilən şirəli yemə qarğıdalı silosu aiddir. Siloslaşma yaşıl bitki kütləsinin konservləşdirilməsindən ibarət mürəkkəb mikrobioloji və biokimyəvi prosesdir. Yemin saxlanması üçün əsas şərti süd-turşu bakteriyalarının yaratdığı turş mühitdir. Odur ki, silos hazırlayarkən süd-turşu bakteriyalarının optimal inkişaf şəraiti nəzərə alınmalıdır.

Qarğıdalı silosu yüksək qida dəyəri olan dən qarğıdalı və aşağı qida dəyərinə malik qarğıdalı bitki qalıqlarından ibarət olur. Silosun yüksək keyfiyyəti onun yığılma vaxtının düzgün müəyyənəndirilməsi və qısa zamanda və düzgün quyuya vurulmasından asılıdır. Qarğıdalı silosu üçün ən optimal faza olaraq dən qarğıdalıda süd yetişmə mərhələsi hesab olunur.



Bu mərhələdən maksimum qida dəyərliliyi əldə etmək olur. Bu mərhələdən sonra qarğıdalı silos edildikdə silos daha quru alınır və bu zaman qarğıdalı bitkisinin yarpaqları itirilmiş olur. Qarğıdalı silosunun keyfiyyətinə onun qısa zamanda və düzgün basdırılması ciddi təsir göstərir.

Yaşıl yemlər heyvan orqanizmində asan həzm olur və tez qan-limfa sisteminə sorulur. Tərkibi zülallar, amin turşuları, vitaminlər və bir sıra mineral maddələrlə zəngindir. 1 kq çəmənin otunda təxminən 25 qr həzmə gedən protein, 2,9 qr Ca, 0,7 qr P, 30-79 mqqr karotin var. Ümumi qaydada götürüldükdə isə yaşıl yemlərin tərkibində orta hesabla 70-80% su olur. Quru maddəsinin isə 8-20%-i protein, 20-30%-i sellüloza, 35-45%-i AEM (azotsuz ekstraktiv maddələr), 2-4%-i yağlar, 1-3%-i şəkər və 12%-i küldən ibarətdir.

Kökümeyvənilər və kökyumruları əsas rasionu tamamlamaq üçün istifadə olunur. Süd qovucu xüsusiyyətinə görə doğuşun ilk aylarında sağmal inəklərin rasionuna əlavə olunur. Bu yemlər, əsasən, qış aylarında mal-qaranın yemlənməsi üçün tədarük olunur. Yem çuğunduru, yarım-şəkər yem çuğunduru, şəkər çuğunduru, yem kartofu, yerkökü qış aylarında quru yemlərlə birgə rasiona əlavə olunmaqla yemlərin həzm olunması və qan-limfa sisteminə sovrulmasını intensivləşdirir.

2.2.3 Qüvvəli yemlər

Qüvvəli yemlər enerji ilə zəngindir, tərkiblərində az miqdarda sellüloza vardır. Qüvvəli yemlər rasionu enerji və proteinə olan tələbi tamamlayır. Əsas qüvvəli yem kimi aşağıdakı bitkilər və ya bitki qalıqlarından istifadə edilir:

- Dənli bitkilər
 - Arpa
 - Buğda
 - Vələmir
 - Çovdar
 - Dən qarğıdalı
 - Darı
- Paxlalı bitkilər
 - Soya
 - Raps
 - Yem noxudu
- Emal qalıqları

- Günəbaxan şrotu
- Günəbaxan jımıxı
- Pambıq çiyidi
- Pambıq jımıxı
- Pivə bardaşı
- Qlüten

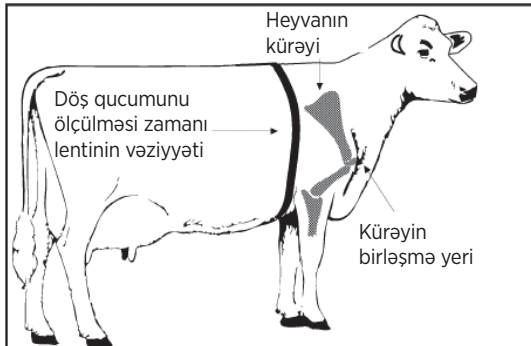
Müxtəlif yem növləri bir-birindən qida dəyəri və tərkibinə görə fərqlənir. Təsərrüfatda yem rasionu hazırlanarkən hər bir yemin tərkibinin analizi daha faydalı olar. Bununla belə, bitkilər üzrə qəbul edilən orta qida dəyəri göstəriciləri mövcuddur ki, təsərrüfatda həmin yem bu göstəricidən müəyyən qədər kənarlaşa bilər.

2.3 Tələbata uyğun düzgün yem rasionunun hazırlanması

Yem rasionu hazırlanarkən əldə edilməsi planlaşdırılan məhsuldarlıq nəzərə alınmaqla heyvanın tələbatı düzgün müəyyənəşdirilməlidir. Ümumilikdə rasion hazırlanarkən aşağıdakı faktorlar nəzərə alınmalıdır:

1. Heyvanın çəkisi
2. Laktasiya sayı
3. Laktasiya mərhələsi
4. Süd məhsuldarlığı
5. Südün tərkibi (yağlılıq)

Rasion hazırlanması üçün heyvanın çəkisinin müəyyənəşdirilməsi vacibdir. Çünki rasion tutularkən tələb olunan enerji və protein heyvan orqanizminin saxlanması və süd məhsuldarlığı tələbləri nəzərə alınmaqla aparılır. Heyvan orqanizminin saxlanması üçün tələbat birbaşa onun çəkisi ilə əlaqədardır. Heyvanın çəkisinin müəyyənəşdirilməsi bir çox böyük təsərrüfatlarda quraşdırılmış tərəzilər vasitəsilə asanlıqla aparılır. Tərəzi olmayan hallarda isə ölçü lenti vasitəsi ilə də müəyyənəşdirmək olar.



Döş qəfəsi ölçülməsi zamanı şəkildə göstərilən nüanslar nəzərə alınmalıdır. Döş qəfəsi xüsusi lent ilə ölçülərək cədvəl üzrə müvafiq çəkisi təyin edilir.

Döş qəfəsi ölçüsü	Çəki, kq	Döş qəfəsi ölçüsü	Çəki, kq
170 sm	395 kq	211 sm	708 kq
175 sm	430 kq	221 sm	800 kq
180 sm	466 kq	229 sm	847 kq
191 sm	543 kq	234 sm	896 kq
201 sm	625 kq		

Müasir heyvandarlıq təsərrüfatlarında inəklərin gündəlik və ya həftəlik çəkilməsini aparan və sürü idarə etmə proqramına inteqrasiya edilmiş tərəzi sistemləri quraşdırılır.

Yem rasionu hazırlanarkən inəyin fizioloji tələbatına uyğun gündəlik qida maddələrinə olan tələbat rasiona daxil yemlər ilə tam təmin edilməlidir. Tələbatın tam təmin edilməməsi intensiv süd istehsalına uyğun genetikaya malik heyvanlarda yekunda orqanlarda mövcud qida maddələrinin (sümükdəki kalsium və s.) sovrulmasına, həmçinin heyvanın zəifləməsinə və sonda itkilərlə nəticələnə bilər.

2.3.1 Qida maddələrinə olan tələbat

Yem rasionu tərkibində sürü üzrə heyvanların gündəlik su, enerji, protein, vitamin və minerallara olan tələbatını təmin etməlidir.

Suya olan tələbat

Su heyvan üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən bir qida komponentidir. İqlim şəraiti və məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun heyvanların gündəlik su tələbatı da fərqlənir. Yem rasionuna uyğun su ilə təminat olmadıqda süd məhsuldarlığı da aşağı düşə bilər. Su rasionunda olan yemlərin tərkibində müxtəlif miqdarda olmasına baxmayaraq, əksər hissə gündəlik içməli su olaraq heyvanlara verilir. Hesablamalara görə, inəklər laktasiya müddətində yedikləri yemin tərkibindəki hər kq quru maddə üzrə 3.5 – 5.5 kq su içməlidirlər. İçilməli suyun miqdarı həm ətraf mühitdə havanın temperaturundan, həm də süd məhsuldarlığından çox asılıdır.

Süd məhsuldarlığı, kq/gün	Su tələbatı (litr/gün)		
	0 C temperatur	15 C temperatur	30 C temperatur
0	37	46	62
10	47	65	83
20	63	81	99
30	77	95	113
40	91	109	127

Yemdə qida maddələrinə olan tələbat hesablanarkən gündəlik qida maddələri qəbulunun 2 məqsəd üçün qida maddəsi qəbulu ehtiyacı nəzərə alınmalıdır:

- Orqanizmin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacı
- Məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacı

Orqanizmin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacı

Orqanizmin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacı orqanizmin gündəlik həyat təminatını təmin etmək üçün tələb olunan enerji, protein və qida maddələri ehtiyacını özündə əks etdirir. Bu enerji orqanizmin gündəlik fəaliyyəti üçün tələb olunan enerji miqdarıdır. Enerji ehtiyacını hesablamaq üçün metabolik çəki anlayışından ($= \text{diri çəki}^{0,75}$) istifadə edilir. Məsələn, 650 kq diri çəkisi olan inəydə 128.7 kq-a ($= 650^{0,75}$) bərabərdir. Orqanizmin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacı metabolik çəki üzrə aşağıdakı formula əsasən hesablanır.

Enerji ehtiyacı = hər kq metabolik çəki üçün 0.293 MJ NEL

Protein ehtiyacı = hər kq metabolik çəki üçün 3.9 qr

Bu hesabla diri çəkisi 650 kq, metabolik çəkisi 128.7 kq olan inəyin orqanizmin saxlayıcı ehtiyacı enerji və protein üzrə aşağıdakı kimi olacaqdır.

Enerji ehtiyacı = 128.7 kq x 0.293 MJ = 37.72 MJ /gün x 365 gün = 13 767 MJ NEL/il

Protein ehtiyacı = 128.7 kq x 3.8 qr = 502.1 qr/gün x 365 gün = 183 kq / il

Yem rasionunda süd məhsuldarlığı nəzərə alınmadan yuxarıdakı miqdarda qida maddələri ilə təminat olmalıdır ki, inək gündəlik həyat fəaliyyətini bərpa edə bilsin.

Məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacı

Məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacı hədəflənən süd məhsuldarlığına nail olmaq üçün yem rasionunda təmin olunmalı qida maddələri tələbatını əks etdirir və hesablanarkən aşağıdakı faktorlar nəzərə alınır.

1. İnəyin süd məhsuldarlığı
2. Südün yağ tərkibi
3. Südün zülal tərkibi

Məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacı hesablanarkən aşağıdakı formul tətbiq edilir

1 kq süddə hər % yağ üçün 0.38 MJ NEL
+ 1 kq süddə hər % zülal üçün 0.21 MJ NEL
+ 1.05 MJ NEL hər kq süd üçün
= 1 kq süd istehsalı üçün enerji ehtiyacı

Bu formul əsasında 4% yağlılığa və 3.4% zülal tərkibinə malik südün 1 kq istehsalı üçün 3.28 MJ NEL enerji tələb olunur.

Südü tərkibində hər % zülal üçün 25 qr protein tələb olunur. Bu hesabla həmin tərkibdə südün 1 kq-ı üçün 85 qr xam protein tələb olunur.

Bu formula əsasında məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacı hesablanması üçün süd məhsuldarlığı da nəzərə alınmaqla inəyin illik tələbatı hesablanı bilər. Məsələn, illik süd məhsuldarlığı 6500 kq olan inəyin illik enerji və protein tələbatı aşağıdakı kimi olacaqdır.

Enerji tələbatı = 3.28 MJ NEL x 6500 kq = 21 346 MJ NEL/il

Protein tələbatı = 85 qr x 6500 kq = 553 kq/il

Yem rasionu özündə həm orqanizmin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacını, həm də məhsuldarlıq üçün qida maddələri ehtiyacını təmin etməlidir. Ümumi tələbat bu iki tələbatın cəminə bərabərdir. Məsələn, diri çəkisi 650 kq olan inəyin müxtəlif süd məhsuldarlığı səviyyəsindən və südün yağlılıq göstəricisindən asılı olaraq gündəlik cəmi tələbatı aşağıdakı cədvəldəki kimi dəyişir.

Süd məhsuldarlığı kq/gün	Südü tərkibi (3.5 % yağlılıq, 3.2 % protein)		Südü tərkibi (4 % yağlılıq, 3.4 % protein)	
	Enerji tələbatı (MJ/gün)	Protein tələbatı (qr/gün)	Enerji tələbatı (MJ/gün)	Protein tələbatı (qr/gün)
5	52.97	855	54.12	875
10	68.22	1260	70.52	1300
15	83.47	1665	86.92	1725
20	98.72	2070	103.32	2150
25	113.97	2475	119.72	2575
30	129.22	2880	136.12	3000
40	159.72	3690	168.92	3850
50	190.22	4500	201.72	4700

Həmçinin yem rasionu hazırlanarkən minerallara olan tələbat öz əksini tapmalıdır. Belə ki, rasionda hər hansı mineral balansının nəzərə alınmaması yekunda həm məhsuldarlığa, həm də heyvanın sağlamlığına mənfi təsir göstərə bilər. Südlük inəklərin minerallara olan gündəlik tələbatı aşağıdakı kimidir.

Qruplar	Ca (qr/gün)	P (qr/gün)	Mg (qr/gün)	Na (qr/gün)
Boğaz heyvan	27	23	10.1	8.8
Süd məhsuldarlığı, gündəlik				
10 litr	49	31	14.4	13.9
20 litr	82	51	19.2	19.9
30 litr	114	71	24	25.9

2.3.2 Məhsuldarlıq səviyyəsinə uyğun yem rasionunun tutulması

Yem rasionları təsərrüfatda mövcud yemlərin qida dəyərliyi nəzərə alınmaqla quru maddə tərkibinə əsasən hesablanır. Yem rasionu hazırlanarkən aşağıdakılar mütləq nəzərə alınmalıdır:

- Təsərrüfatda hansı yemlər və nə qədər mövcuddur?
- Rasiona daxil edilmiş yem hansı müddətdə istifadə edilə biləcək?
- Qruplar üzrə heyvan sayı nə qədərdir?
- Yay və qış ayları üzrə mümkün əldə edilə bilən yem növləri hansılardır?

Praktikada hər bir heyvan üçün rasion hesablanması və hazırlanması mümkün deyil. Bu səbəbdən kiçik təsərrüfatlarda bütün heyvanlar üçün eyni tərkibli rasion tətbiq edilir və miqdar məhsuldarlığa uyğun tənzimlənir. Böyük ölçülü təsərrüfatlarda isə inəklər müxtəlif qruplara (məhsuldarlıq, laktasiya müddəti və s.) bölünür və ona uyğun hər qrup üçün fərqli rasion tətbiq edilir.

Yem rasionu hazırlanarkən aşağıdakı mərhələlər nəzərə alınmalıdır:

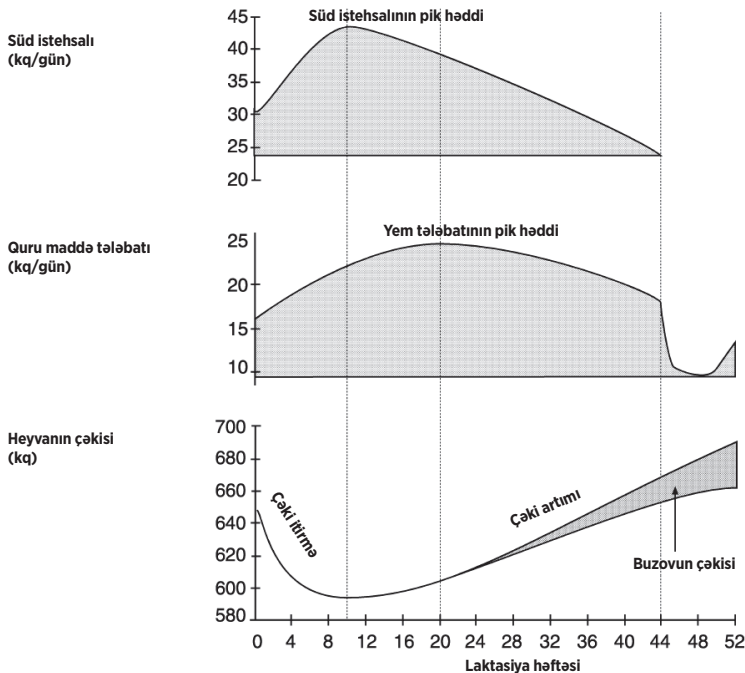
Cəmi tələbatın hesablanması	Süd məhsuldarlığı nəzərə alınmaqla yem rasionu üzrə cəmi enerji və protein tələbatının hesablanması.
Qaba yemlərdən rasiona daxil edilməsi	Qaba yemlər təsərrüfatda istehsal edilən ucuz yem hesab edildiyindən qaba yemlərdən nə qədər enerji və protein əldə edilə biləcəyi hesablanır. Praktikada qaba yemlərinin orqanizminin saxlayıcı qida maddələri ehtiyacı və əlavə olaraq 12-15 kq süd istehsalı əsas hədəf olaraq götürülür. Qaba yemin qida dəyəri və keyfiyyəti burada həlledici təsir göstərir.
Qüvvəli yemə olan ehtiyacın hesablanması	Cəmi tələbatdan qaba yemdən əldə ediləcək enerji və protein çıxıldıqdan sonra qüvvəli yemə olan tələbat müəyyənləşir. Praktikada hədəf qoyulan süd məhsuldarlığından qaba yemdən alınan süd məhsuldarlığı çıxıldıqdan sonra qüvvəli yemlə əldə ediləcək hissə tapılır. Məsələn, əgər hədəflənən məhsuldarlıq 25 litr, qaba yemdən 12 litr süd əldə edilirsə, qüvvəli yem ehtiyacı 13 litr süd istehsalına çatacaq miqdarda olmalıdır. Praktikada 1 kq qüvvəli yem 2 litr süd olaraq hesablanır. 13 litr süd əldə etmək üçün 6.5 kq qüvvəli yem verilməlidir.

Yem rasionu hazırlanarkən qruplar üzrə məhsuldarlıq mütləq nəzərə alınmalıdır. Ümumilikdə təsərrüfatlarda inəklər müxtəlif meyarlara əsasən qruplaşdırılır. Qruplar, əsasən, aşağıdakı meyarlara görə ayrılır:

- Boğazlıq dövrünə görə – sağılan inək qrupları, qurutmada olan inək qrupları
- Məhsuldarlıq səviyyəsinə görə – aşağı, orta və yüksək
- Laktasiya müddətinə görə – doğuşdan 30 gün sonra və s.

Qruplar üzrə yuxarıdakı meyarlara görə bölünmə inəyin boğazlığına və laktasiyanın müxtəlif dövrlərində müxtəlif miqdarda və həcmdə yem qəbul etmə qabiliyyətinə əsaslanır. Məsələn, doğuşdan sonrakı ilk 30 və ya 60 gün inəyin laktasiya dövrü ərzində əldə edəcəyi süd məhsuldarlığı üçün çox həlledicidir. Bu mərhələdə düzgün yemləmə yekunda inəyin doğuşdan sonra qısa vaxtda özünü tam bərpa etməsinə və maksimum əldə edə biləcəyi yüksək məhsuldarlığa nail olmasına kömək edir. Bu mərhələdə nail olunmuş məhsuldarlığın səviyyəsi sonrakı mərhələdə qalır və laktasiya dövrü uzandıqca enməyə başlayır.

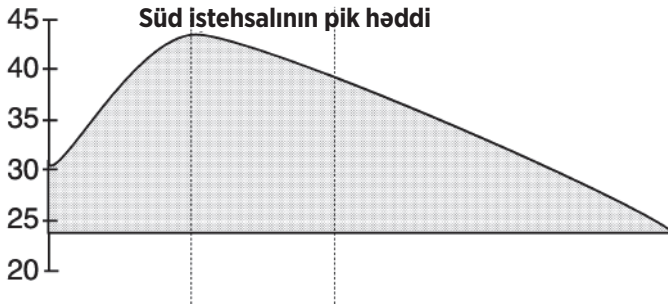
Aşağıdakı qrafikdə dövrlər üzrə inəyin süd məhsuldarlığı və quru maddə qəbulu imkanları əks etdirilmişdir. Yem rasionu hazırlanarkən bu, mütləq nəzər alınmalıdır.



2.3.3 Sağılan inəklər üçün yem rasionu

İnəyin doğuşu ilə laktasiya müddəti başlayır. Laktasiya ərzində 305 gün sağım müddəti və 55 gün qurutma dövrü olaraq qəbul edilir. Mayalanma prosesi gecikən inəklərdə sağım müddəti uzanır və 305 gündən artıq olur. Sağım müddətinin uzanması iqtisadi baxımdan təsərrüfatın maraqlarına uyğun deyil. Çünki bu səbəbdən il üzrə alınan balaların sayı aşağı olur və laktasiya müddəti uzandıqca süd məhsuldarlığı da həddindən artıq aşağı düşmüş olur.

Doğuşdan sonra sağılan inəklərin yemlənməsini 3 mərhələyə bölmək olar. Hər bir mərhələdə fizioloji və yemləmə tələbləri nəzər alınmaqla fərqli rasionların tətbiqi tövsiyə edilir.



İlk faza doğuşdan sonrakı ilk 10-13 həftəni əhatə edir. Bu dövr yemləmə üçün ən önəmli, həm də ən çətin faza hesab edilir. Bu mərhələdə əsas çətinlik doğuşdan sonra məhdud yem qəbulu miqdarının olması və bu məhdud yem qəbulu ilə maksimum süd məhsuldarlığına nail olunmasıdır. Belə ki, doğuşdan sonra inəyin yem qəbulu miqdarı laktasiyanın digər mərhələlərində qəbul edilən yem miqdarının 60-70% həcmində olur. Bu isə yem rasionunun miqdar olaraq az, tərkib olaraq enerji və protein ilə zəngin olmasını tələb edir.

İkinci fazada artıq inəklər maksimal yem qəbulu miqdarına çatmış olurlar. Bu fazada balansaşdırılmış enerji və protein tərkibli yem dəyişilmədən 30 həftəyə qədər verilir. Bu faza üzrə stabil yemləmə inəyin nisbətən daha uzun müddət yüksək məhsuldarlıq səviyyəsində qalmasını və daha gec məhsuldarlığın azalmasını təmin etməlidir. Bu fazanın özündə inəklər süd məhsuldarlığına görə fərqli qruplara bölünə bilər. Praktikada bu fazada heyvanlar məhsuldarlıq meyarına görə yüksək, orta və aşağı qrupa bölünür (inəyin genetik potensialından və digər səbəblərdən irəli gəlir) və ona uyğun yemlənilirlər.

Üçüncü mərhələ isə 30 həftədən sonra başlayır və azalan süd məhsuldarlığına uyğun tələbatın balanslaşdırılması və inəyin piylənməməsi məqsədi ilə rasion hazırlanır. Bu rasionlarda daha çox sellüloza tərkibli və aşağı enerji və protein dəyərli olur.

2.3.4 Qurutma mərhələsində olan inəklər üçün yem rasionu

Qurutma dövrü inəklərdə növbəti doğuşa 2 ay (55-60 gün) qalmış dövrü əhatə edir. Bu dövrdə inəklər süddən kəsilir və orqanizm növbəti doğuş üçün özünü regenerasiya edir. Bu səbəbdən qurutma dövrü üçün yemləmənin də öz xüsusiyyəti var. Bu dövr üçün yemləmə iki hissəyə ayrılmaqla həyata keçirilir.

Doğuşa 8-4 həftə qalmış – bu zaman yem rasionu inəyin gündəlik saxlanma tələbatını ödəməklə yanaşı, 6-8 kq süd məhsuldarlığı üçün tələb olunan enerji və protein tərkibinə malik olmalıdır. Bu yem tərkib olaraq ən aşağı enerji və protein tərkibinə malik yem olmaqla inəyin piylənməməsi üçün hesablanmalıdır.

Doğuşa 3 həftə qalmış – bu faza doğuşa hazırlıq mərhələsidir və yem rasionu buzovun inəyin bətnində sürətli inkişafı ilə əlaqədar enerji ilə zəngin qüvvəli yem tərkibli olmalıdır. Həmçinin mineral balansı inəyin sağlamlığı üçün çox vacibdir.

2.4 Səhv yemləmənin nəticələri

Yemləmədə baş vermiş səhvlər heyvanlarda məhsuldarlığın azalması və müxtəlif xəstəliklərə səbəb ola bilər ki, bu da təsərrüfat üçün böyük zərər vurur. Səhv yemləmə nəticəsində çox rast gəlinən xəstəliklər və nəticələri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Xəstəlik	Səbəbi	Təsiri	Müalicə və aradan qaldırma tədbirləri
Asidoz	- İşkəmbədə turşuluğun həddən artıq yüksəlməsi (pH 5.5 aşağı) - Strukturlu (sellüloza) tərkibli yemin az olması - Tez həzm olan karbohidratın (qüvvəli yem, taxıl) çox olması - Yem verilməsində səhv ardıcılıq (əvvəl qaba sonra qüvvəli yem) - Yemin qəfil dəyişilməsi	- Süd məhsuldarlığının düşməsi - Həzm problemləri - Tələf olma	- Quru ot verilməsi - Natriumbikarbonat verilməsi - 1-2 kq pivə mayası verilməsi
Ketoz	- Tez həzm olan karbohidratın (qüvvəli yem, taxıl) çox olması - Laktasiyanın əvvəlində yüksək məhsuldarlıq səviyyəsində enerji çatışmazlığı - Doğuşdan sonra yetərli həcmdə yem miqdarının verilməməsi - Cəmi rasionda yağ tərkibinin 4% yüksək olması - Rasionda yağ turşuları tərkibinin yüksək olması	- İştahasızlıq - Yüksək süd yağlılığı - Ağciyər zədələnmələri - Aseton qoxusu - Mayalanma prosesində pozulmalar - Qurutma dövründə piylənmə	- Üzüm şəkəri (qlükoza) inyeksiyası - Ağciyər müdafiə edici müalicə - Natriumpropionat - Quru ot verilməsi - Doğuşdan qabaq və sonra propilen verilməsi
Süd qızdırması	- Doğuşdan qısa müddət əvvəl və sonra kalsium maddələr mübadiləsinin pozulması - Genetik səbəblərdən - Qurutma dövründə səhv kalsium, fosfor təminatı (Ca:P = 0.7-dəm 1:1 qədər olmalıdır)	- Yatmaq - Belin və qulaqların soyuq olması - İştahasızlıq	- Kalsium və fosfor inyeksiyası - Qurutma dövründə düzgün kalsium və fosfor təminatı - Doğuşdan öncəki həftə D3 vitaminin vurulması - Doğuşdan 1-2 gün qabaq və doğuşdan dərhal sonra 400 qr kalsium hidrogen fosfat vurulması
Tetaniya	- Pis maqnezium təminatı	- Əsmə - Spazma - İflic simptomları - İştahasızlıq	- Dərhal Mg + Ca + Qlükoza inyeksiyası

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 2)

1. Yemlərin tərkibi hansı maddələrdən ibarətdir?

- A) Su, duz, mineral
- B) Sellüloza, vitamin
- C) Zülal, su, mineral
- D) Su, karbohidrat, zülal, vitamin, mineral

2. Yemlərin tərkibinin əsas hissəsini hansı maddə təşkil edir?

- A) Zülal
- B) Karbohidrat
- C) Su
- D) Vitamin

3. 1 kalori neçə Coul təşkil edir?

- A) 2
- B) 4.18
- C) 6.48
- D) 9.8

4. Hansılar makro elementlərə aiddir?

- A) Fosfor, maqnezium
- B) Mis, forsfor
- C) Yod, dəmir
- D) Kükürd, manqan

5. Hansılar mikro elementlərə aiddir?

- A) Fosfor, maqnezium
- B) Mis, forsfor
- C) Yod, dəmir
- D) Kükürd, manqan

6. Yemlər hansı növlərə ayrılır?

- A) Qaba, qüvvəli
- B) Qaba, şirəli və qüvvəli
- C) Yaşıl və quru
- D) Sadə və mürəkkəb

7. Yem rasionu hazırlanarkən nə nəzərə alınmalıdır?

- A) Heyvanın cinsi
- B) Heyvanın buynuz ölçüsü
- C) Heyvanın çəkisi, süd məhsuldarlığı
- D) Sürünün böyüklüyü

8. Laktasiya mərhələlərinə görə hansı tip rasionlar hazırlanır?

- A) Sağılan inək rasionu
- B) Qurutma rasionu
- C) Sağılan inək və qurutma rasionu
- D) Doğuş rasionu

9. 1 kq qüvvəli yem neçə litr süd almaq üçün hesablanır?

- A) 1
- B) 2
- C) 2.5
- D) 4

10. Səhv yemləmə hansı xəstəliklərə səbəb ola bilər?

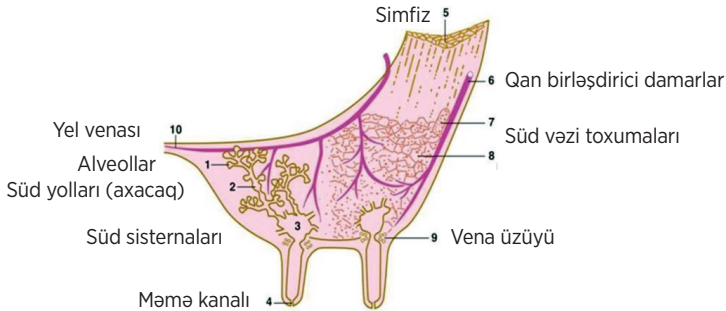
- A) Dabaq
- B) Ketoz, asidoz
- C) Yel xəstəliyi
- D) Mastit

Təlim nəticəsi 3 – Süd istehsalı və emalı prosesi

3.1 Heyvanlarda süd formalaşması prosesi

Süd məməli diş heyvanlarda formalaşan maye formasında kompleks məhluldur və əsas funksiyası balanı normal qaba yem yeyənə qədər qida maddələri və müdafiə maddələri ilə təmin etməkdir. Südün tərkibində 100000 çox fərqli molekul var ki, onların da hər birinin immunitet formalaşması və qida maddəsi təminatında öz rolu var. İnəklərdə süd verimi doğuş ilə başlayır və doğuşdan 8 həftə ərzində süd məhsuldarlığı yüksəlir və 8-ci həftədə pik həddinə çatır.

Südün formalaşması inəyin yelində baş verir. Yelin süd vəzilərindən ibarət olmaqla 4 hissədən ibarətdir. Yelin özü aralıq divar vasitəsilə sağ və sol hissə olmaqla iki hissəyə ayrılır. Yelinin üzəri zərif kiçik tüklə və dəri ilə örtülü olur.



Süd formalaşması alveollar hüceyrələrdə baş verir. Bunun üçün tələb olunan kimyəvi komponentlər qan vasitəsilə yelinə daşınır. Süd vəzisinin normal fəaliyyəti üçün yelindən davamlı qan keçməsi vacibdir. 1 litr südün formalaşması üçün 400-500 litr qan tələb olunur.

Südün formalaşması prosesi bir neçə mərhələdən keçir:

1. Süd formalaşdırıcı hüceyrələrin qandan amin turşuları, yağ turşuları, qliserin və şəkəri qəbul etməsi;
2. Süd zülalı, yağı və şəkərinin sintez olunması;
3. Bu süd komponentlərinin tədricən alveolların daxilinə ötürülməsi;
4. Qandan birbaşa sorulan komponentlərin alveolların daxilinə ötürülməsi.

Südün formalaşması üçün tələb olunan kimyəvi komponentlər yemlərdən və ya inəyin orqanizmindən təmin oluna bilər. Yelində formalaşan süd tədricən alveollar, süd yolu və əmcəyi doldurur və

yelində müəyyən təzyiq formalaşdırır. 4 kPa artıq təzyiq şəraitində süd formalaşdırən hüceyrələr öz işini icra edir.

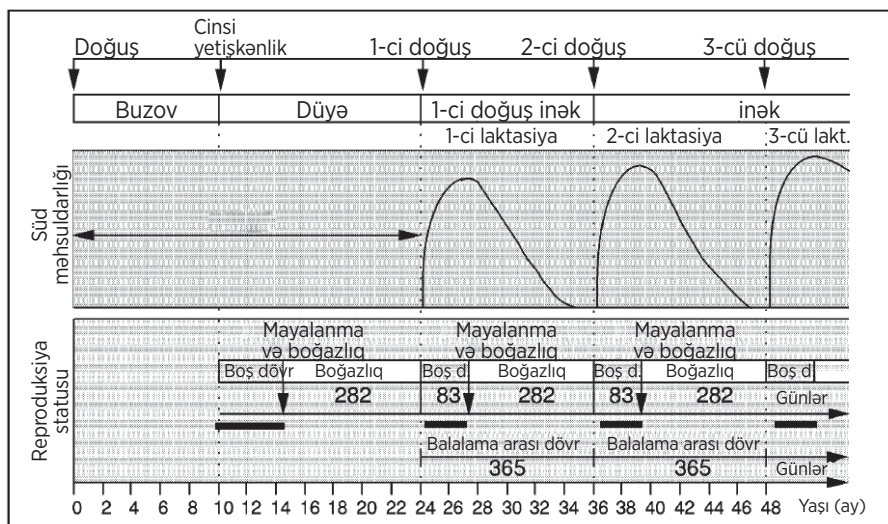
Südün formalaşmasının başlanmasına prolaktin hormonu səbəb olur. Prolaktin hormonu ilk boğazlıq dövründə hipofizdə formalaşır və qan damarları ilə yelinə ötürülür. Doğuşa 20-30 saat qalmış qanda progesteron hormonun kəskin azalması ilə prolaktin hormonun kəskin artımı müşahidə edilir.

3.1.1 Yelinin quruluşu

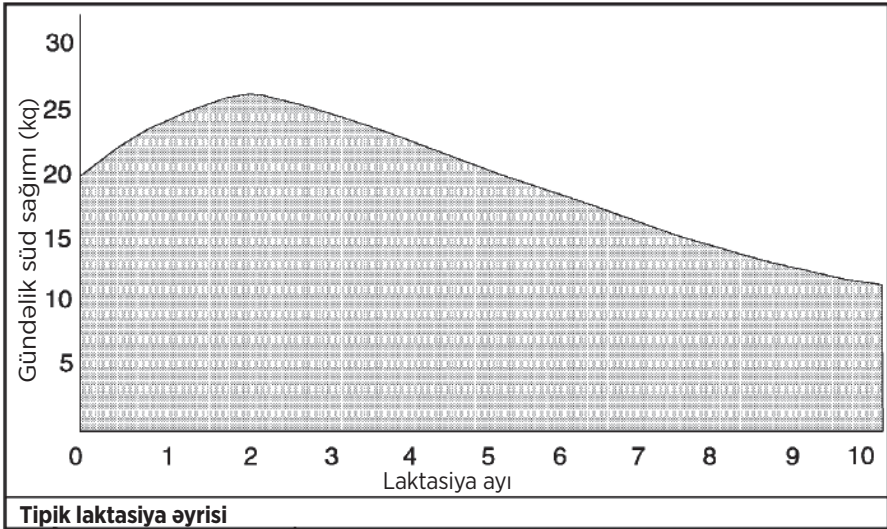
Boğazlıq dövrü ərzində inəklərin orqanizmində süd vəzi toxumalarında fizioloji dəyişiklik baş verir. Doğuşa qədər süd ifraz edən toxumalar süd istehsalı üçün inkişaf etmiş və hazır vəziyyətdə olur, sadəcə doğuş zamanı yaranan hormonal siqnalı alana qədər fəaliyyətə başlamırlar. Bu siqnal həm inəyin orqanizmi tərəfindən, həmçinin də cift ifraz edən hormonların yoxa çıxması ilə formalaşır.

Orqanizmdə dəyişikliklər ilk stimulyasiya döldən qaynaqlanır və ciftin ayrılması üçün hormon ifrazını başladır. Doğuşla bağlı orqanizmdə baş verən bu dəyişikliklər süd vəzi toxumalarının süd istehsalı üçün lazım olan fermentləri və süd komponentlərini (zülal, karbohidrat, yağ və s.) toplamağa başlamasına səbəb olur. Progesteron isə laktoza sintez edən fermentlərin formalaşmasına təsir göstərir.

Laktasiya nədir?



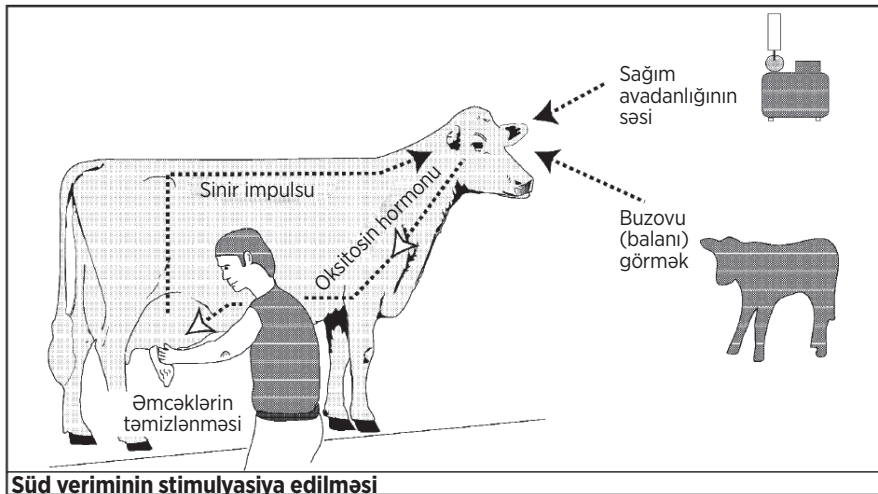
Südün miqdarı laktasiyanın ilk 8 həftəsi ərzində yüksəlir və daha sonra isə tədricən azalır. İnəklərdə 2 aylıq qurutma dövrü məqsədli şəkildə doğuşa hazırlıq və növbəti laktasiyada maksimal süd əldə etməyə xidmət edir. Həmçinin laktasiya əyrisinin forma və süd həcmi heyvanın cinsi, saxlandığı region, doğuşun düşdüyü mövsüm, yemləmə, sağım sayı və digər faktorlardan asılı olaraq dəyişə bilər.



3.1.2 Süd istehsalı prosesi

Təbiətdə doğulmuş buzovun inəyi əmməyə başlaması ilə süd ifrazı (istehsalı) başlamış olur. Tövlə şəraitində avtomatik sağım zamanı isə inəklər bunun üçün stimullaşdırıcı məşq etdirilməlidir ki, müəyyən siqnallara reaksiya versin və sağım üçün südü buraxsın. Bu siqnallar inəklərdə sinir və hormonal reaksiya formalaşdırır və buzovun süd içməyə hazır olduğunu və ya sağımın başlamağına reaksiya verməsini təmin edir. Bu siqnallar vizual və ya səs formasında ola bilər. Vizual siqnal dedikdə inəyin buzovu görməsini, səs formasında dedikdə isə buzovun səsi və ya sağım aparatlarının səsinə qeyd etmək olar.

Bu siqnalların təsiri nəticəsində hipofizin arxa hissəsi oksitosin hormonu ifraz edir ki, o da süd ayrılması prosesini formalaşdırır. İnək qorxarsa və ya həyəcanlı olarsa, süd ayrılması prosesinə təsir göstərir. Bu səbəbdən sağım zamanı inəklərin maksimum sakit, səssiz və bir-birinə tanış inəklərlə birgə sağılması tövsiyə edilir.



Oksitosin hormonu təksə süd ayrılması üçün deyil, həmçinin laktasiya dövrünün müddəti üçün də vacibdir. Belə ki, inəyin süd verməsi süd vəzilərindən müntəzəm oksitosin hormonun ifraz olunmasından asılıdır. Laktasiya müddəti uzandıqca süd məhsuldarlığı düşməyə başlayır. Əgər inəkdə süd ayrılması prosesi dayanırsa, deməli, buzov ya inəkdən ayrılmış olur və ya gündəlik sağım intensivliyi bir dəfəyə qədər azaldılır. Sekretor toxumaların süd ifrazını dayandırması ilə süd istehsalı da dayanmış olur.

Laktasiyaların sayı artdıqca inəyin süd məhsuldarlığı yüksəlir, 4 və 5-ci laktasiyada maksimuma çatır. Bu inəyin yaşının artması ilə bədən ölçülərinin və yelinin böyüməsi hesabına baş verir. İnəyin bədən ölçüləri və çəkisi artdıqca onun yem qəbul etmə qabiliyyəti də yüksəlir ki, bu da süd məhsuldarlığını artırmış olur. Birinci laktasiyada alınan südü 1.3 əmsalına vurmaqla inəyin növbəti laktasiyada maksimum nə qədər süd verəcəyini müəyyənləşdirmək olar.

Laktasiya ərzində süd məhsuldarlığına doğuşun ilin hansı fəslində olması, regionun hava temperaturu və gündüz-gecə saatlarının uzunluğu, yemləmə və su ilə təminat birbaşa təsir göstərir. Xüsusilə yemləmə və su ilə təminat mühüm təsiredici faktordur. Belə ki, süd vəziləri özündə böyük həcmdə qida maddələrini toplamaq və süd istehsal etmək qabiliyyətinə malikdir. Qida maddələrinin qəbulunun azalması yekunda süd istehsalının azalmasını şərtləndirir. Xüsusən

də içməli su imkanı azaldıqda bu, qısa zamanda südün miqdarının düşməsinə birbaşa təsir göstərir. İnəyin orqanizmi özündə su saxlama imkanı olmadığından su ilə az təmin olunduqda məhsuldarlığın düşməsi dərhal baş verir.

Südün istehsalı və həcminə yemləmə birbaşa təsir göstərir. Yemlər ilə heyvana verilən karbohidratlar heyvanın mədəsində uçucu yağ turşularına – sirkə, propion və yağ turşusu – çevrilir. Süd istehsalı üçün vacib olan laktoza isə qaraciyərdə sintez olunur.

3.2 Südün tərkibi

Süd istehsalı yalnız məməli heyvanlarda mümkündür. Müxtəlif məməlilərdə istehsal edilən südün tərkibi fərqlidir və balanın spesifik ehtiyaclarına uyğun tərkibdədir. Süddəki enerji tərkibi bədən ölçülərindən asılı olaraq dəyişir.

	Quru maddə	Zülal	Yağ	Süd şəkəri	Minerallar
İnsan	12.9	0.9	4.0	7.1	0.2
At	11.2	2.5	1.9	6.2	0.5
İnek	13	3.4	4.2	4.7	0.7
Qoyun	18	5.5	7.2	4.8	0.8
Donuz	18.8	4.8	6.8	5.5	1.1
Keçi	13.3	3.2	3.5	4.3	0.8

Südün tərkibini formalaşdıran əsas kimyəvi komponentlər aşağıdakılardır və təbii inək südündə aşağıdakı həcmdə mövcud olurlar.

Komponentlər	Təbii inək südü		Ağız südü, Ø (%)
	Ø (%)	Dəyişmə sahəsi (%)	
Su	87	85 - 89	73
Quru maddə	13	12 - 15	27
Yağ	4.2	2 - 7	3.5
Zülal	3.4	2.5 - 6	22.4
- Kazein	2.8		5.5
- Sağım proteini	0.6		16.9
Süd şəkəri	4.7	3.5 - 5.5	2.1
Minerallar (kül)	0.7	0.5 - 0.8	1.2
Xüsusi çəkisi (g/ml)		1.028 - 1.032	

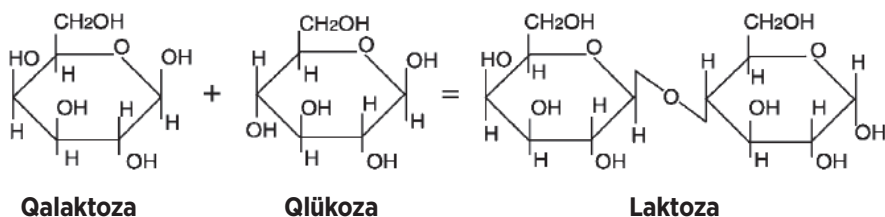
Südü təqribən 87 %-ni su təşkil edir. Süddə suyun miqdarı onda mövcud laktozanın miqdarına əsasən müəyyənləşdirilir. Heyvanın orqanizmində enerji sərfiyyatı birbaşa su tələbatını formalaşdırır. Həmçinin süd məhsuldarlığı heyvanların su içmə səviyyəsindən birbaşa asılıdır. Əgər heyvan hər hansı gün yetəri qədər su qəbul edə bilmirsə, süd məhsuldarlığı da həmin gün aşağı düşür. Ona görə də heyvanların içməli su ilə daima tam təmin olunması çox vacibdir.

Karbohidratlar

Süddə mövcud olan əsas karbohidrat laktozadır.

Karbohidratlar	Mq/100 ml
Laktoza	5000
Qlükoza	14
Qalaktoza	12
Mioinozitol	4-5

Laktoza qalaktoza və qlükoza molekullarından ibarət disaxariddir. Ona görə laktoza qlükozaya nisbətdə ikiqat artıq enerjiyə (enerji dəyəri) malikdir. Laktoza şəkər aid edilsə də, şirin tama malik deyil.



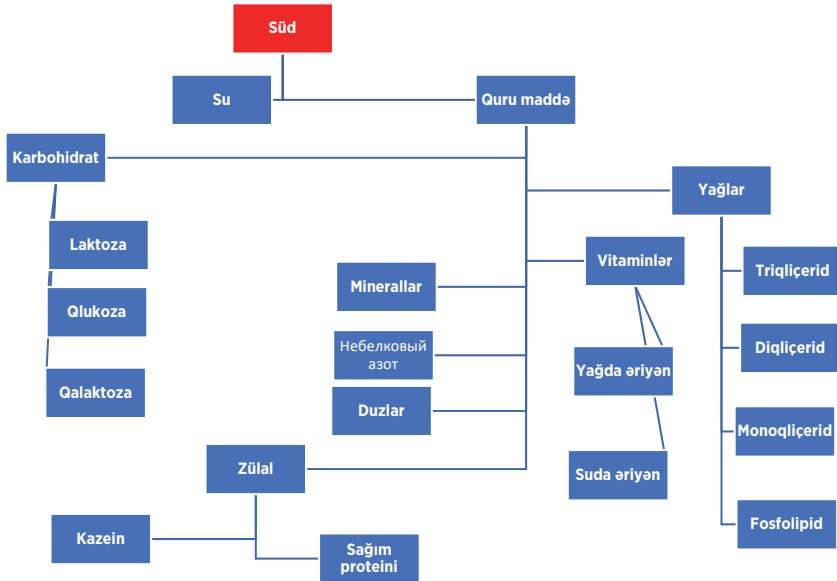
Laktoza qeyri-süd məhsullarında təsadüfən rast gəlinir. Heyvan orqanizmində laktoza süd vəzilərində (yeganə orqan) istehsal edilir və yeni doğulmuş balanı yetəri qədər enerji ilə təmin etmək funksiyası daşıyır. Südü tərkibində laktoza konsentrasiyası 5% səviyyəsində olur.

Zülallar

Süddə zülallı və zülalsız azot mövcuddur. Südü tərkibində

zülal təqribən 3-4% təşkil edir. Yəni 1 litr süddə təqribən 30-40 faiz protein (zülal) olur. Süddə zülal səviyyəsi inəyin cinsinə və südün yağıllığına görə dəyişir. Daha doğrusu, südün yağıllığı nə qədər yüksəkdirsə, onda olan zülal səviyyəsi də yüksəkdir.

Süddə olan zülallar 2 qrupa bölünür: kazein və sağım proteini. Süddə olan zülalların 80%-ni kazein təşkil edir. Kazein süddə klaster formasında hüceyrələrin birləşməsini formalaşdırır.



Vitaminlər

Südün tərkibində yağda əriyən vitaminlərdən A, D, E və K vitamini mövcuddur. Bu vitaminlərdən yeni doğulmuş buzovlar üçün vacib olanı vitamin A və D-dir. Vitamin A buzovların özləri tərəfindən əldə edilə bilmir. Vitamin D isə buzovlarda kalsium və fosfor toplanması və sümüklərin inkişafı üçün vacibdir. Süddə mövcud olan suda əriyən vitaminlərdən, əsasən, vitamin B və B2-dir. Həmçinin süd insanlar üçün vitamin C tərkibinə görə çox dəyərlidir.

İmmun komponentləri

Südün tərkibində immunoqlobulinlər mövcuddur ki, bu da

buzovlarda immunitet sisteminin formalaşması və güclənməsi üçün mühüm mənbədir. İmmunoqlobulinin həcmi xüsusən ağız südündə həddindən artıq yüksəkdir. Ağız südü yeni doğulmuş buzov üçün həyati əhəmiyyətli və onu “passiv immunitet” adlandırırlar. Buzovun özünün orqanizmində “aktiv immunitet” formalaşana qədər ağız südü buzovu qoruyur. Bu səbəbdən buzov doğulduqdan qısa müddət ərzində (bir neçə saat) ona ağız südü içirilməlidir.

Belə ki, ağız südünün tərkibində immunoqlobulinlərin xüsusi növü olan G immunoqlobulini olur. Bu immunoqlobulin süd vəzilərindən yox, birbaşa qan zərdabından ayrılır. Həmin immunoqlobulinin buzov tərəfindən qəbulu (həzmi) ilk 36 saat ərzində mümkün olur. Ağız südündə həmçinin digər həzm fermentləri də mövcuddur ki, onlar da immunoqlobulinin qəbuluna kömək göstərir. Bu səbəblərdən doğuşdan qısa müddət sonra buzova ağız südünün verilməsi onun sağ qalmaq ehtimalını yüksəldir. İmmunoqlobulin buzovlarda 60 gün ərzində qalır və bu müddət ərzində buzovun özünün immun sistemi formalaşır.

Süddə arzu edilməyən maddələr

Bakteriyalar

Hətta sağlam inəklərin südünə belə sağım zamanı və ya sonrası bakteriyalar daxil ola və orda qala bilərlər. Mastitli inəyin 1 litr südündə 1 milyona qədər bakteriya ola bilər.

Antibiotik

Süddə antibiotik mövcud ola bilər. Belə ki, xəstə heyvanların antibiotiklə müalicəsi zamanı əzələ və ya dəriyə vurulmuş antibiotik bir müddət sonra südə keçir. Süddə antibiotik olması südün emalı prosesində bir çox süd məhsulları alınması prosesinə mane olmaqla yanaşı, insanlarda müəyyən allergiyalar da yarada bilər. Bu səbəbdən antibiotik müalicəsi alan inəklərin südü bir müddət ayrı sağılmalı və istifadə üçün verilməməlidir. Bu müddət istifadə edilən antibiotik istifadə təlimatında göstərilən gün qədər olmalıdır.

3.3 Sütün fiziki xüsusiyyətləri

Rəngi

Südə ağ rəngi verən süddə olan kazein klasterləridir. Yağın tərkibində olan karotenoidlər südə müəyyən sarı çalarlar verir, sarıya çalan rəng formalaşdırır. Ümumilikdə südün rəngi heyvanın cinsi və yemləndiyi yem tərkibindən asılı olaraq dəyişə bilər. Süddə kalsium və nitrat birləşməsi ilə kazein klasterlərinin dağılması baş verdikdə süd şəffaf sarı rəngə çalır.

Sıxlığı

Südün sıxlığı süddə olan yağ və protein həcmindən asılıdır. Suyun sıxlığı 1 qr/ml-dir, yağın sıxlığı isə suyun sıxlığından aşağıdır. Məsələn, 3% yağlılığa malik 4 C temperaturda olan südün sıxlığı 1.0295 qr/ml bərabədirsə, 4.5% yağlılığa malik südün bu temperaturda sıxlığı 1.0277 qr/ml-dir. Südün sıxlığına onun temperaturu da təsir göstərə bilər.

Donma nöqtəsi

Donma nöqtəsi süddə su tərkibinin müəyyən edilməsi üçün istifadə edilir. Belə ki, süddə olan laktoza donma nöqtəsinin formalaşmasına təsir göstərir. Süd sudan fərqli olaraq 0 C-dən yarım dərəcə aşağı temperaturda, daha doğrusu - 0.525 C temperaturda donur. Süd bu göstəricidən yuxarı temperaturda donursa, demək ki, onun tərkibinə su qatılıb.

Turşuluq (pH)

Südün normal turşuluğu (pH) 6.6-6.8-ə bərabərdir. Təzə xam süddə süd turşuluğu olmur, amma süd müəyyən müddət saxlandıqda onun tərkibindəki bakteriyaların fermentasiyası hesabına turşuluq formalaşır. Süd otaq temperaturunda saxlandığı zaman turşuluğu (pH) 4.7-yə düşdüüyü zaman və ya yuxarı temperaturda turşuluğu qalxdığı zaman süd çürüyür.

3.4 Sağım prosesi

Süd tez xarab olan və bakteriyaların qısa vaxtda çoxalması üçün münbit mühitə malik bir məhsuldur. Bu səbəbdən sağım zamanı gigiyenik qaydalara əməl edilməsi və südün vaxtında emal edilməsi onun tərkibindəki zəngin qida maddələrinin qorunub saxlanmasına imkan verir.

3.4.1 Əl ilə sağım

İnəklərin maşın vasitəsi ilə sağılması son yüz il ərzində baş vermişdir. İndinin özündə dünya üzrə və Azərbaycan da sağılan inəklərin böyük hissəsi əl ilə sağılır. Əl ilə sağım, əsasən, kiçik sayda heyvanı olan kəndli-fermer təsərrüfatlarında aparılır. Bunun əsas səbəbi sağım aparatlarına texniki qulluğun asan olmaması, ehtiyat hissələrinin çətin tapılması və sərf edilən elektrik enerjisi xərcləridir.

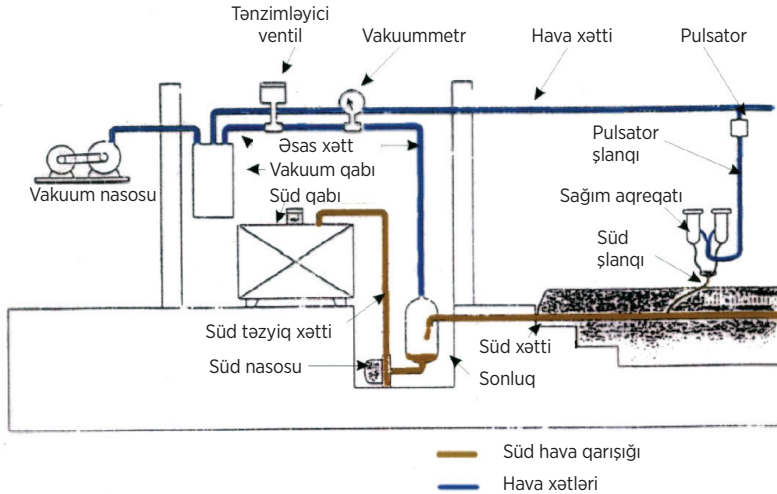


Əl ilə sağım zamanı əmcəklər təmizlənməli, yuyulmalı və qurudulmalıdır. Sağım təmiz və quru əllərlə aparılmalıdır. Hər əl tutduğu əmcəyin bütün hissəsini sıxmalıdır, təkcə aşağı hissəsi ilə məhdudlaşmamalıdır. Əmcəyin yuxarı hissəsi baş və işarət barmağı ilə bərk sıxılmalı və aşağı doğru çəkilməlidir. Bu zaman yaranan təzyiq ilə süd kanalları ilə südün axını başlayır. İlk olaraq arxa 4-cü məmə sağılmalıdır. Belə ki, həmin əmcəkdə daha çox süd olur. Sağım zamanı südə toz və digər kənar maddələrin düşməsinə yol vermək olmaz.

3.4.2 Maşın ilə sağım

Maşın ilə sağım üçün müxtəlif növ və tip aparatlardan istifadə edilsə də, onlar eyni prinsip əsasında fəaliyyət göstərir. Hər bir

sistem havanı müəyyən sürətlə sovuran vakuum sistemi ilə təchiz edilir. Əmcək başlıqları əmcəklərdə müəyyən dövr üzrə sıxılma prosesini tənzimləyir. Vakuum requlyatoru vakuum havasının təzyiqini tənzimləyir. Tələ-filtri süd və vakuum xətlərini ayırır və sistemin “təmiz” və “çirkli” rejim arasında dəyişməsinə tənzimləyir.



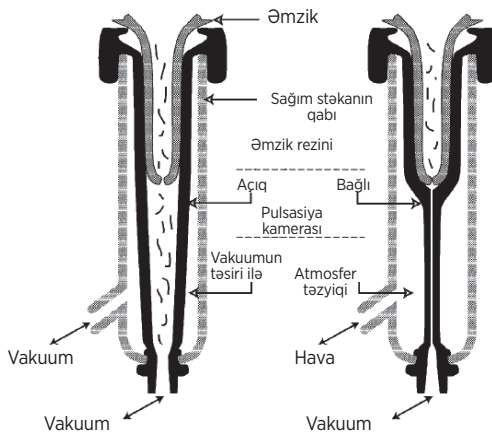
Vakuum

Vakuum heç bir şeyin olmadığı yerdir, başqa sözlə desək, boşluqdur. Bu söz latınca "vakuus" sözündən yaranmışdır və "boşluq" mənasını verir. Müəyyən qapalı sahədən hava sorulub kənarlaşdırıldıqda orada hava təzyiqi düşür və sahədə vakuum yaranır. Sahənin daxilindəki və ondan kənardakı təzyiq fərqi "vakuum səviyyəsi" adlandırılır. Sağım sistemi üçün 2 vakuum xətti zəruridir. Birinci vakuum boru xətti (daimi vakuum) təzyiq fərqi yaradaraq sağım stəkanlarında yığılmış südün süd saxlama çəninə vurulması və stəkanların inəyin əmcəyində dayanmasına xidmət edir. Pulsasiyalı vakuum boru xətti periodik olaraq rezin sağım əmcəklərinə havanı açır və buraxaraq əmcəklərin masajına və qan dövrəsinin dəstəklənməsinə xidmət edir.

Maşınla sağım sistemində rezin əmcəklərdəki vakuum səviyyəsi çox vacibdir. Bütün sağım sistemlərinin əsas funksiyası inəyin hər bir əmcəyi ətrafında vakuum yaratmaq, əmcəyi dartmaq və

süd kanallarını açmaqla südün əmcəkdən kənara axmasını təmin etməkdir. Pulsasiyalı ritm gərginliyin yaranması və sağım stəkanı divarlarında qan yığılmasının qarşısını alır, əmcəkdə masaj etmə funksiyası ilə normal qan dövrəsinin yaranmasına dəstək olur.

Metal sağım stəkanlarının içərisində rezin qat olur. Metal stəkan divarı ilə rezin qat arasında davamlı təzyiq yaradılır ki, buna pulsasiya kamerası deyilir. Pulsasiya kamerası stəkanın içərisində vakuum yaradır. Bu vakuum nəticəsində stəkana daxil olan hava rezin qatı əmcəklərə doğru sıxır və əmcəyi masaj edərək süd kanallarının açılması və südün axmasını təmin edir. Vakuum təzyiqi pulsasiyası nəticəsində əmcək masaj edilir, əmcək sıxılaraq süd kanalı bağlanır və açıldıqda isə süd kanalı açılmaqla süd axını həyata keçirilir.



Pulsasiya kamerasına atmosfer havası daxil olduqda rezin qatı sıxır və süd kanallarının bağlanmasına səbəb olur. Pulsasiya tempi dedikdə bir dəqiqə ərzində baş vermiş tsikllərin sayı nəzərdə tutulur. Pulsasiya tempi, əsasən, 45-65 arasında müəyyənləşdirilir. Bu, o deməkdir ki, stəkan bir dəqiqə ərzində 45-65 dəfə açılıb bağlanır.

Sağım aparatı dedikdə ayrıca hər bir inəyin sağılması üçün istifadə edilən sağım komponentləri nəzərdə tutulur. Bura sağım stəkanı və rezin əmcəklər, kollektor, süd və vakuum şlanqlar

daxildir. Kollektorun üzərində hava ventili olur ki, o da hər dörd əmcəkdən sağılaraq toplanan südə hava daxil olması və təzyiq səviyyəsinin oynamamasını tənzimləyir.



3.4.3 Sağım aparatına texniki qulluq

Sağım prosesinin davamlı və düzgün aparılması üçün sağım aparatının hər bir qurğu və komponenti işlək vəziyyətdə olmalıdır. Bu məqsədlə aparılan mütəmadi texniki xidmət çox vacibdir. Vakuüm sisteminin test edilməsi sistem qurulduqdan sonra həyata keçirilir. Bununla yanaşı, mütəmadi nəzarət və texniki qulluq da vacibdir. Gündəlik sağımda bu nəzarət sağım başlamamışdan avadanlıq “boş” işlədiyi zaman aparıla bilər. Vakuüm nasoslarının yoxlanması və müntəzəm yağlanması çox vacibdir. Həmçinin hərəkət edici hissələr olan ventilyator və onun qayıqları da müntəzəm yoxlanmalı və istifadə ömrünə və işlənmə səviyyəsinə görə dəyişdirilməlidir. Həmçinin requlyator, interseptor və filtrlər mütəmadi açılmalı, təmizlənməlidir.

Sağım stəkanlarına texniki qulluq sağım avadanlıqlarına aparılan texniki qulluğun ən vaciblərindəndir. Belə ki, sağım stəkanı birbaşa inəklə təmasda olan hissə olaraq daim tələb olunan texniki parametrlərə sahib olmalıdır. Sağım stəkanları daxilində yerləşdirilən rezin əmcəklər əksərən təbii və ya sintetik rezindən və ya silikondan hazırlanır. İstifadəyə uyğun olaraq bir müddət sonra elastikliyi itirir və bununla da işə yararlılığı azalır. Bunun nəticəsində rezinlər gec açılıb bağlanır və yekunda sağım sürəti azalır. Həmçinin əmcəkləri masaj etmə müddəti qısalar və rezinin

səthinin bərkiməsi ilə ora bakteriyaların yığılması və artması riski yüksəlir. Bu səbəbdən də rezin əmcəklərin hər 1000 sağımdan, silikon əmcəklərin isə 5000 sağımdan bir dəyişməsi tövsiyə edilir. Həmçinin rezin əmcəklərdə baş verən hər hansı zədələnmə (cırılma, deşilmə və s.) halında mütləq dəyişilməlidir.

Həmçinin sağım əmcəkləri müxtəlif bakteriyaların bir inəkdən digərinə ötürülmə riskini də daşıyır. Bu səbəbdən xəstə heyvanlar ən son sağılmalı və sağımdan sonra sağım aparatı dezinfeksiya maddəsi ilə yuyulmalıdır.

3.4.4 Sağım gigiyenası, qurğular və qabların yuyulması

Sağım prosesi nə qədər sakit və təbii keçərsə, inək də bir o qədər çox süd verər. İnəyin qorxması və ya stress altında sağılması onun orta hesabla 20 % az süd verməsinə səbəb ola bilər. Bu səbəbdən inəklərin sağılma vaxtına, sağıma aparılıb-gətirilmə qaydalarına nə qədər düzgün əməl olunsa, bu, sonda inəklərin süd məhsuldarlığında da öz əksini tapar.

Sağımın eyni intervalla günün eyni saatlarda aparılması tövsiyə edilir. Gündə 2 dəfə sağıldıqda sağım arası interval 12 saat olur. Yüksək məhsuldar heyvanları 8 saatlıq interval ilə gündə 3 dəfə də sağmaq tövsiyə edilir.

Yelinin sağıma hazırlanması

Sağıma hazırlıq 4 mərhələdə aparılmalıdır: yoxlama, test sağma, yuma və qurulama.

Heyvan ilk olaraq mastit və ya digər xəstəliklərə yoluxması əlamətlərinə görə (temperatur yüksəkliyi və s.) vizual kontrol edilir. Bundan sonra test sağım qabına hər əmcəkdən test sağımı aparılır və inəyin mastit olub-olmaması yoxlanılır. Testdən sonra yelin su və ya dezinfeksiya edici məhlul ilə yuyulur. İstifadə edilən məhlul yelinin yumşalması və üzərindəki çirkin təmizlənməsinə xidmət edir. Dezinfeksiya maddəsinin istifadəsi yelinin daha yaxşı təmizlənməsinə kömək edir. Yuyulmadan sonra yelin tam quru vəziyyətdə qurudulmalıdır. Qurulama əski və ya kağız dəsmal vasitəsi ilə aparılmalıdır. Parça dəsmal istifadə edildikdə hər bir dəsmal hər inəyə ayrılıqda tətbiq edilməlidir ki, bakteriya və xəstəliklərin

yayılması riski yaratmasın. Bu halda parça dəsmal hər istifadədən sonra yuyulmalıdır.

Yelin sağım hazır vəziyyətə gətirildikdən sonra 1 dəqiqə ərzində ona sağım stəkanları taxılmalıdır. Sağım stəkanları eyni səviyyədə və tam taxılmalıdır ki, əlavə hava kütləsi içəri keçə bilməsin. Sağım qurtardıqdan sonra rezin əmcəklər dezinfeksiya maddəsi ilə yuyulmalıdır ki, bakteriyalar yayılmasın və mastit xəstəliyinin artmasına mane olsun.

Sağım gigiyenası

Südə infeksiyon mikroorqanizmlərin keçməsi aşağıdakı 4 mənbədən baş verə bilər:

- Yelin xəstəliklərindən (mastit);
- Yelinin və əmcəklərin üzərində olan çirk və yoluxucu maddələrdən;
- Sağıcının əli və ya yelini silmək üçün istifadə edilən parça əskilərdən;
- Sağım sistemi və aparatlarının yuyulması.

Avadanlığın mütəmadi yuyulması və dezinfeksiya aparılması edilməsə, bu, sağımdan yığılmış süddə qısa vaxtda bakteriyaların artmasına və südün keyfiyyətinin dəyişməsinə səbəb ola bilər. Belə ki, sağım sistemi komponentlərinin üz səthində bakteriyalar yığılma mənbəyidir. Hətta adi gözlə fərqləndirilməyən sahələrdə də bakteriyalar toplanır. Bu bakteriyalar qısa vaxtda çoxalma imkanına malikdirlər. Bu səbəbdən hər sağımdan sonra sağım sistemi turşu və qələvi, həmçinin dezinfeksiya maddələri ilə yuyulmalıdır. Avtomatlaşdırılmış sağım zallarında CİP yuma sistemi quraşdırılır ki, yuma və dezinfeksiya müəyyənləşdirilən rejimə uyğun avtomatik aparılır. Sağım sisteminin yuyulmasında qələvi tərkibli maddələr tez təsir göstərir. Qələvi səthi süd zülalı və yağından daha yaxşı təmizləyir. İstifadə edilən yuma və dezinfeksiya maddələri qaynar su ilə daha təsirli olur. Yuma sistemlərində bu səbəbdən istifadə edilən su müəyyən temperatura qədər isidilir.

Yuma üçün müxtəlif istehsalçıların fərqli sayda və tərkibdə təklif etdiyi məhsullar mövcuddur. Yuyucu maddə seçilərkən fenol tərkibli maddələrdən seçilməməsinə diqqət yetirmək lazım. Çünki fenol südün keyfiyyətini poza bilər.

3.5 Südün soyudulması

Südün keyfiyyətini itirmədən saxlanması və yüksək keyfiyyətli emal məhsulu alınması üçün onun sağımdan sonra dərhal soyudulması çox vacibdir. Süd istehsalı zamanı inəyin bədən temperaturu 39 dərəcə olur. Sağım zamanı temperatur 3-4 dərəcə aşağı düşür. Südü keyfiyyətini itirmədən uzun müddət saxlamaq üçün qısa müddətdə temperaturu 4.4 dərəcəyə qədər soyutmaq lazımdır.

Süd inəklərdən sağıldıqdan sonra onun keyfiyyətini yüksəltmək üçün heç bir iş görmək olmur. Bu səbəbdən süd sağıldıqdan sonra qısa vaxtda soyudulmalıdır ki, onun keyfiyyəti pozulmasın. Südün keyfiyyətinə onun sağımdan emal müəssisəsinə qədər təmiz və düzgün saxlama şəraitində çatdırılması təsir edir.

Südün keyfiyyətinə aşağıdakı maddələrin qarışması pis təsir göstərir:

- Südə su qatılması;
- Bakteriyalar ilə çirklənmə;
- Müalicə zamanı istifadə edilmiş antibiotik və digər maddələrin qarışması;
- Dezinfeksiya maddələri və digər kimyəvi maddələr.

Südə su işçilərin diqqətsizliyi üzündən və ya məqsədli şəkildə qatışdırıla bilər. Dünyanın bütün ölkələrində südə suyun qatılması qanuna uyğunsuzluq kimi qəbul edilir. Südə suyun qatılmasını necə təyin etmək olar? Belə ki, süd suya nisbətən daha yüksək sıxlığa malikdir və onun donma nöqtəsi suyun donma nöqtəsindən nisbətən aşağıdır. Südün donma nöqtəsi – 0.543 C`-dir. Südün tərkibinin analizi zamanı donma nöqtəsi olaraq -0.528 və -0.561 C arası interval götürülür. Əgər analiz nəticəsində südün donma nöqtəsi - 0.53 C yuxarıdırsa, deməli, südə su qatılmışdır.

Südə bakteriyalar müxtəlif mənbələrdən düşə bilər. Bura inəyin yelini ilə düşən bakteriyalar, həmçinin sağım qurğularının tam təmiz yuyulmaması ilə yayılan bakteriyalar, tövlələrdə olan və hava ilə yayıla bilən bakteriyaları göstərmək olar. Süddə bakteriyaların çoxalma tezliyi birbaşa temperatur ilə əlaqədardır. 37 C dərəcədə bakteriyalar hər 6-7 dəqiqədən bir çoxalma qabiliyyətinə

malikdirlər. Bu səbəbdən xüsusən yay aylarında süd qısa vaxt ərzində 4 C dərəcəyə qədər soyudulmalıdır ki, bakteriyaların çoxalması mümkün olmasın.

İnsan və heyvan sağlamlığına təhlükəli orqanizmlər	Mümkün yaranma mənbələri
Staphylococcus	Mastit və heyvan dərisindən
Salmonella spp	Peyin (nəcis)
Escherischa coli	Peyin (nəcis)
Brucella abortus	Yoluxmuş heyvandan südə düşən bakteriyalar
Mycobacteria tuberculosis	Yoluxmuş heyvandan südə düşən bakteriyalar
Bacillus anthracis	Sistematik yoluxmuş inəklərdən
Leptospirosis spp	Sistematik yoluxmuş inəklərdən
Coxiella burnetti	Yoluxmuş heyvandan südə düşən bakteriyalar
Listeriosis	Sistematik yoluxmuş inəklərdən
Yersinia enterocolitica	Peyin (nəcis)
Bacillus cereus	Ətraf mühitdən
Clostridium spp.	Ətraf mühitdən

Südə qarışmış antibiotiklər müalicəsi aparılan heyvanların sürüdən düzgün ayrılmaması nəticəsində baş verir ki, bu da yekunda südün keyfiyyət parametrlərinə mənfi təsir göstərir. Antibiotikli südün mənfi təsirləri aşağıdakılar ola bilər:

- Bəzi insanların süddə olan antibitokə allergiyası yarana bilər;
- Süddə olan antibiotik bəzi süd məhsullarının emalına imkan vermir – pendir və yoqurt alınması.

3.6 Süd məhsullarının emalı

Südün emalı nəticəsində bir çox müxtəlif tamlı məhsullar alınır. Bu məhsullar istehlakçıların tələbatı və ağız dadına uyğun formalaşır və bazara çıxarılır. Emal müəssisələrinə qəbul edilmiş süd müxtəlif keyfiyyət göstəriciləri üzrə analiz edildikdən sonra emal prosesinə buraxılır. Ümumilikdə süd emalı dedikdə aşağıdakı proseslərdən biri icra edilir:

- Pasterizasiya və ya ultra-pasteriyaziya yolu ilə isti emal
- Fermentasiya

- Kərə yağı alınması
- Pendir istehsalı
- Qurutma
- Qatılaşdırma

Pasterizasiya və ya ultra-pasteriyaziya yolu ilə isti emal

Bu prosesin adı 19-cu əsrdə yaşamış və prosesi ilk dəfə tətbiq edən fransız alim Lui Pasterin adından götürür. Pasterin əsas məqsədi tuberkulyoz (*Mycobacterium bovis*) bakteriyasını öldürmək olmuşdur. Hazırda daha da təkmilləşdirilmiş pasterizasiya prosesi 2 məqsədə xidmət edir:

- Südün insan orqanizminə zərərliliyini azaltmaq;
- Südün keyfiyyətinin saxlama müddətini uzatmaq.

Pasterizasiya prosesində süddə olan bütün mikroorqanizmlər məhv edilmir, onların sayı azaldılır. Bu zaman insan orqanizminə zərərli bakteriyalar məhv edilir, amma südün qida dəyərliyinə təsir göstərilir.

Pasterizasiya prosesi üçün südün temperaturunu qısa müddətdə müəyyən temperatura qədər artıran və qısa zaman kəsiyində soyudan sistemlərdən istifadə edilir.

Fermentasiya

Fermentasiya prosesi nəticəsində bir çox süd məhsulları, xüsusən geniş yayılmış qatıq və kefir alınır. Prosesin əsasını xüsusi maya (bakteriya) ilə südün fermentasiyası təşkil edir. Qatıq hazırlanarkən *Streptococcus thermophilus* və *Lactobacillus bulgarius* bakteriyalarının kombinasiyasından istifadə edilir. Bu bakteriyalar 39-47 C-də yaxşı çoxalır və laktozanın fermentasiyası və süd turşusunun ayrılmasına səbəb olur.

Pendir istehsalı

Müxtəlif növ pendir və pendir hazırlanma üsulları mövcuddur. Yanaşma müxtəlifliyi olsa da, onlar əsasən eyni mərhələlərdən keçməklə hazırlanır. Pendir istehsalı üçün yaxşı keyfiyyətli və eyni strukturlu süd istifadə edilir. Bəzən süd aşağı temperaturda

pasterizasiya edilir və ya arzu olunmaz bakteriyaların çoxalmaması üçün bir az duz əlavə edilir.

Pendir hazırlanması zamanı, əsasən, 2 metoddan istifadə edilir: maya bakteriyalar ilə və ya fermentasiya qatılaşdırma ilə.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI

(Təlim nəticəsi 3)

1. 1 litr südün formalaşması üçün neçə litr qan tələb olunur?

- A) 400-500 litr
- B) 200-300 litr
- C) 500-800 litr
- D) 300-500 litr

2. Yelin hansı hissələrdən ibarətdir?

- A) Zülal
- B) Skelet, əzələ
- C) Alveollar, süd yolları və sisternləri
- D) Qan damarları

3. Hansı təzyiq şəraitində süd formalaşdırın hüceyrələr öz işini icra edir?

- A) 4 kPa
- B) 6 kPa
- C) 7.4 kPa
- D) 2 kPa

4. Düyə ilk olaraq neçə yaşında süd verməyə başlayır?

- A) 12-13 ay
- B) 24-26 ay
- C) 30-35 ay
- D) 14-16 ay

5. İnəklərdə qurutma dövrü nə qədərdir?

- A) 2 ay
- B) 10 ay

- C) 1 ay
- D) Yoxdur

6. Südün tərkibi nədən ibarətdir?

- A) Su, şəkər
- B) Su, turşu
- C) Su, quru maddə, zülal, yağ
- D) Zülal, şəkər

7. Südün əsas hissəsini hansı maddə təşkil edir?

- A) Kazein
- B) Şəkər
- C) Zülal
- D) Su

8. Süddə mövcud olan əsas karbohidrat hansıdır?

- A) Qlükoza
- B) Laktoza
- C) Fruktoza
- D) Heç biri

9. Südün donma nöqtəsi nə üçün istifadə edilir?

- A) Emal prosesi üçün
- B) Süddə su tərkibini müəyyən etmək üçün
- C) Dondurma istehsalı üçün
- D) Heç biri

10. Sağımın hansı növləri var?

- A) Əl ilə sağım
- B) Maşın ilə sağım
- C) Əl və maşın ilə sağım
- D) Heç biri

Təlim nəticəsi 4 – İnəklərin düzgün saxlanmasına olan tələblər

4.1 Heyvanların saxlanması üzrə texnoloji tələblər

Qaramal və südlük inəklər uzun müddət sürü formasında təbiətdə yaşamış və təbii iqlim dəyişikliklərinə yaxşı uyğunlaşmaq qabiliyyətinə malik olmuşlar. İnəklərin tövlə şəraitində kütləvi saxlanması son 100 ildə başlamışdır. Bu baxımdan onların temperatur dəyişikliyi və digər iqlim amillərinə uyğunlaşması təbii olaraq uzun illər ərzində formalaşmışdır. Uzun müddət formalaşan digər xüsusiyyət isə onların sürü formasında yaşamasıdır ki, yetərli həcmdə yer olduqda onların digər sürü üzvünə ehtiyacı olur. Sürü daxili iyerarxiya mövcud olduğundan yatmaq və gəzinti üçün tövlədə yetərli səviyyədə yer olmadıqda bu, inəklərdə əlavə stress və yaralanmalara gətirib çıxarır. İnəklərin gövşək gətirməsi (gün ərzində 8-10 saat) üçün geniş və lazımi sayda yataq sahəsi olmalıdır. Belə ki, günün əksər hissəsini, təqribən 14 saat uzanmalıdırlar.

Ümumilikdə, südlük maldarlıq təsərrüfatı qurulduqda və ya südlük inəklərin yetişdirilməsi zamanı aşağıdakı iqlim tələbləri nəzərə alınmalıdır.

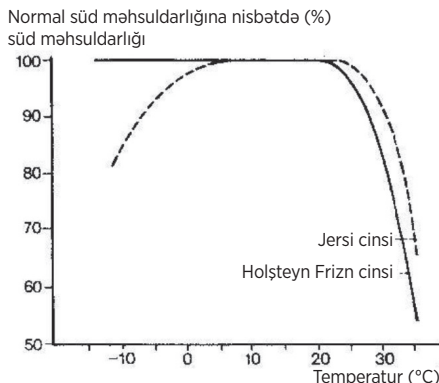
İqlim faktoru	Optimal həcmi
Temperatur	0 +18 °C arası
Rütubət	60-80%
Zərərli qazlar	
Dəm qazı (CO ₂)	Maksimum 3 l/m ³
Ammonyak (NH ₃)	Maksimum 0.02 l/m ³
Təbii işıqlanma	Tövlə sahəsinin 5 %-i həcmində pəncərə sahəsi
Süni işıqlandırma (tövlə)	200 Lux (gün ərzində 12-16 saat)
Süni işıqlandırma (sağım zalı)	Ən azı 120 Lux

Cədvəldə əks etdirilən optimal göstəricilər daxilində südlük inəklər özlərini daha komfortlu hiss edir və məhsuldarlıq da daha yüksək olur. Hər hansı bir göstəricinin göstərilən optimal göstəricilərdən kənarlaşması sonda məhsuldarlıqda özünü göstərir.

Temperatur

Əvvəllər və indinin özündə də bəzi fermerlər elə hesab edirlər ki, inəklərin insanlar kimi isti şəraitdə saxlanması daha düzgündür. İnsan öz istiyə olan ehtiyacına uyğun inəklərin də isti şəraitdə saxlanmasına çalışırdı. Sonralar isə bunun əksi sübutunu tapdı. Hətta hava temperaturunun

-10 °C-yə qədər düşməsi inəklər üçün heç bir problem yaratmır. Əksinə tövlədə temperaturun +18 °C-dən yuxarı olması inəklərə mənfi təsir göstərir. Yüksək temperatur şəraitində inəklərin qəbul etdikləri yem həcmi azalır və bu da süd məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb olur və stress yaradır.



Temperaturun yüksəlməsi süd məhsuldarlığının 40-50 %-ə qədər azalmasına səbəb ola bilər. Temperatur ilə yanaşı, hava rütubətliliyi və işıqlandırma da məhsuldarlığa təsir edən amillərdir.

Həmçinin tövlə şəraitində saxlanılan südlük inəklər üçün yetəri qədər yatacaq, yem yeri və gəzinti sahəsi olmalıdır. Hər 1 yem yeri üçün 1 yatacaq sahəsi və ümumilikdə, yatacaq sayına uyğun sağılan inək sayının tövlədə saxlanması tövsiyə olunur.

İşıqlanma

Tövlələrdə işıqlanma səviyyəsi heyvanların özlərini rahat hiss etmələrinə və süd məhsuldarlığına təsir edir. Müəyyən işıqlanma səviyyəsində inəklərdə müəyyən hormonların ifrazı artır ki, bu da süd məhsuldarlığı və balaverməyə müsbət təsir göstərir. Tövlə daxili işıqlanma üçün 200 Lux işıqlanmanın olması tövsiyə edilir. Aparılan təcrübələr göstərir ki, heyvanlar 200 Lux işıqlandırma ilə 16 saat tövlədə saxlandıqda 13.5 saat saxlanma ilə müqayisədə 16.5 artıq süd verirlər.

Yem yataq yeri nisbəti

Heyvanlar gündəlik təkrarlanan və stabil rejimə malikdirlər. Bu rejimin pozulması onlarda stress və digər problemlərə səbəb ola bilər. Bu səbəbdən heyvanların vaxtında yeyə və uzana bilməsi üçün yetərli qədər

yem və yataq yeri olmalıdır. Ona görə də südlük inəklər üçün tövlədə yem yeri yataq yeri nisbəti 1:1 bərabər olmalıdır. Yeni inək sayına uyğun yataq və yem yeri hazır olmalıdır.

Su

İnəklər gündəlik hava temperaturundan asılı olaraq 70-120 litr arasında su içirlər. Su süd istehsalı üçün vacibdir. Su ilə təminat, xüsusən də yay aylarında su kəsilmələri heyvanlarda stressə və süd məhsuldarlığının kəskin düşməsinə səbəb olur.

4.2 Tövlədə saxlama formaları

Təsərrüfatın yerləşmə şəraitindən asılı olaraq südlük maldarlıqda iki tip saxlama növü fərqləndirilir:

- Yay aylarında otlaq şəraitində
- Yay aylarında tövlə şəraitində

Bu iki forma təsərrüfatında otlaq resurslarından istifadə imkanı, otlaqların bitki örtüyü ilə zənginlik səviyyəsi və yay aylarında otlaqlarda yetəri səviyyədə yemləmənin təşkilindən asılıdır. Bu üsullardan hər birinin özünəməxsus üstünlükləri mövcuddur. Belə ki, otlaq şəraitində aşağıdakı xərclərə qənaət etmək mümkündür:

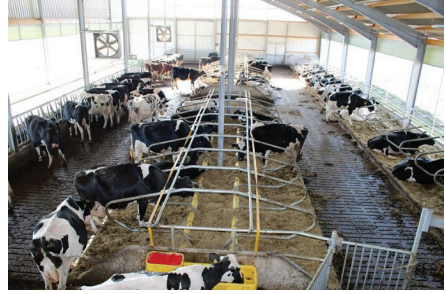
- Yem hazırlama və paylama xərci
- Peyin saxlama üçün quyuların tutumunun az nəzərdə tutulması ilə tikinti xərci
- İşçilərə əməkhaqqı xərci

Bu xərclərə qənaət yalnız yaxşı ot örtüyünə və yüksək yem dəyərinə malik otlaqlardan istifadə imkanı olduğu halda mümkündür. Bu tip saxlama üsulu ölkəmizdə, əsasən, kiçik baş heyvandarlıq üçün xarakterikdir. İntensiv üsulla südlük maldarlıq ilə məşğul olan böyük təsərrüfatlar, əsasən, heyvanları bütün il boyu tövlə şəraitində saxlayır.

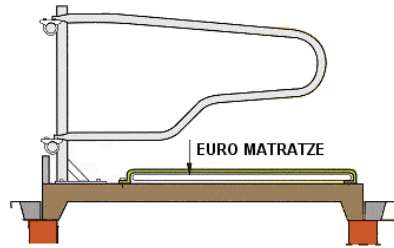
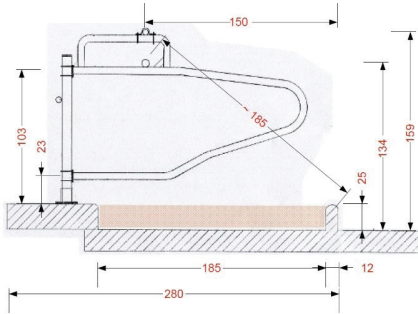
Südlük maldarlıq üçün tikilən tövlələri iki hissəyə ayırmaq olar:

1. Başı bağlı şəkildə saxlanılan tövlə forması
2. Sərbəst hərəkət imkanı olan tövlə forması

Başı bağlı şəkildə saxlanılan tövlə formasında tövlədə saxlanılan hər bir inək başı bağlı formada saxlanılır. Bu üsul artıq bir neçə ildir yeni tikililərdə tətbiq edilmir və dünya üzrə də istifadə sahəsi tam azalmışdır. Bu formalı tövlələrdə heyvanlar eyni yerdə yeyir, yatır və sağılır. Bu üsulun son illər demək olar ki, dövriyyədən çıxmasının əsas səbəbi daha çox insan əməyi və işçi qüvvəsi tələb etməsidir.



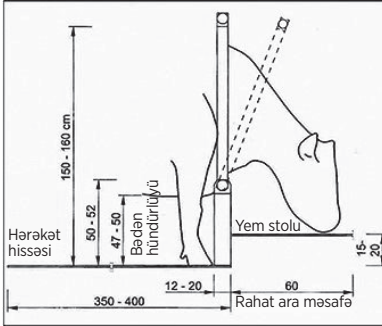
Sərbəst yataq yeri olan tövlələrdə yataq yerləri dəmir konstruksiyalar ilə bir-birindən ayrılır. Bu da inəklərə sərbəst uzanmaq imkanı yaradır. Yataq yeri konstruksiyasının ölçülərinə uyğun hazırlanması və quraşdırılması çox vacibdir.



Yataq yerləri özü dərin və hündür olmaqla iki yerə ayrılır. Dərin yataq yerlərinin içərisinə peyin, qum və ya samandan biri olmaqla döşənək tökülür. Bu tip döşənək inəklər üçün daha komfortlu olsa da, daha çox əmək və döşənək materialı sərfini şərtləndirir.



Yataq yerləri ilə yanaşı, yem yeri də inəklər üçün komfortlu və düzgün quraşdırılmalıdır. Müasir təsərrüfatlarda heyvanların yem yeri, eyni zamanda peyin təmizləmə sistemi olan yol olaraq da istifadə edilir. Qaramal, əsasən, yem qəbulu zamanı peyinlədiyindən bu kombinasiya tövlə sahəsinin tam təmizlənməsi üçün vacibdir. Yem stolu elə qurulmalıdır ki, heyvan yem yerində dayanaraq stoldan yemi rahatlıqla əldə edə bilsin.



4.3 Tövlə texnikası

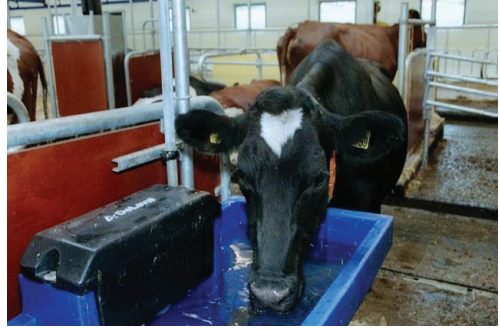
Tövlə daxili texnikalara, əsasən, aşağıdakılar daxildir:

- Su təchizəti
- Peyin təmizləmə texnikası
- Heyvan qaşıma fırçaları
- Yan pərdə sistemi
- Havalandırma sistemi

Su təchizəti

Su təchizəti heyvanlar üçün həyati əhəmiyyət kəsb edən su ilə təchiz edən sistem və avadanlıqları əhatə edir. Heyvanlar üçün verilən suya texniki tələblər də insanların içməli suya müəyyənləşdirdiyi tələblərə uyğun olmalıdır. Bu səbəbdən heyvanlara verilməsi planlaşdırılan suyun analizi vacibdir. Su təchizəti ilə bağlı aşağıdakı tələblər nəzərə alınmalıdır:

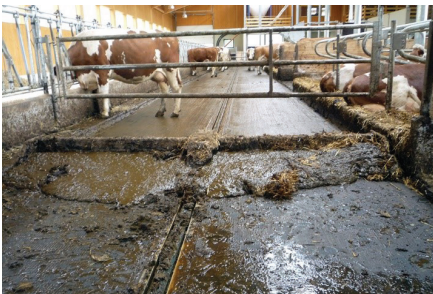
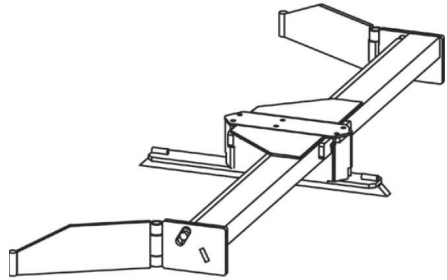
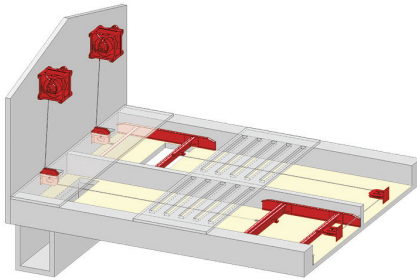
1. Dəqiqədə 20 litr və yuxarı su təchizəti
2. Yer səthindən maksimum 80 sm yuxarı olması
3. Heyvanların sərbəst və istədiyi zaman suya yaxınlaşmaq imkanı
4. Tövlədə su qablarının bərabər formada paylanması
5. Heyvan sayına uyğun su qablarının quraşdırılması
6. Qış aylarında su qabları və xətlərinin donmaq riskinin olmaması
7. Su qablarının rahat təmizlənmə bilməsi



Peyin təmizləmə texnikası

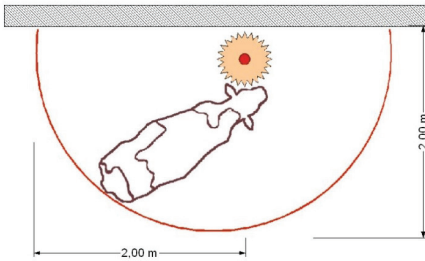
Peyin təmizləmə sisteminin məqsədi tövlə daxili yığılmış gündəlik peyini avtomatik olaraq təmizləmək və mövcud kanalizasiya sistemi vasitəsilə peyin çuxuruna ötürməkdir. Peyin təmizləmə sistemləri, əsasən, gəzinti və yem yolunda quraşdırılır. Bu sistemlər tövlələrdə əl əməyini azaldır, həmçinin əmək təhlükəsizliyi baxımından heyvanlardan gələ bilən riski aradan qaldırır.

Peyin təmizləmə texnikası olaraq, əsasən, avtomatik peyin sıyrıcılarından istifadə edilir. Peyin sıyrıcı beton döşəmənin üzərində və altında quraşdırıla bilər. Funksiyası vaxtaşırı olaraq səth üstü ilə irəliləyərək yığılmış peyini kanalizasiya quyusuna boşaltmaqdır.



Heyvan qaşıma fırçaları

Heyvanların komfortu üçün müasir tövlələrdə heyvan qaşıma fırçaları quraşdırılır. Avtomatik hərəkətə gəlmə sistemi heyvan fırçaya yaxınlaşdıqdan sonra işə düşür. Fırçalar quraşdırılarkən tövlə üzrə bərabər və heyvan sayına uyğun quraşdırılmalıdır. Həmçinin heyvanların rahat yaxınlaşa biləcəyi bir yerdə və yetərli sahədə quraşdırılmalıdır. Fırçalar heyvanların üzərindən ekto parazitlərin təmizlənməsinə kömək olmaqla yanaşı, heyvanların daha təmiz qalmalarına kömək edir.



Yan pərdə sistemi

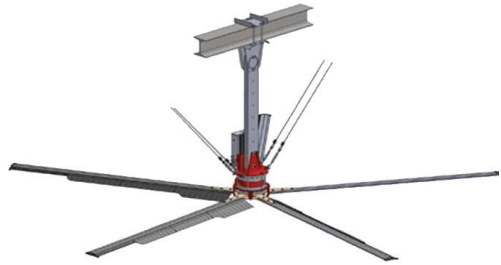
Müasir tövlələrin yan divarları tam deyil, inək boyu hündürlüyündə tikilir. Bu, inəyi birbaşa külək axınından qorumaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Yuxarı hissənin açıq saxlanması isə havalandırmanın daha yaxşı olması və təmiz havanın daha rahat dövr etməsi üçün nəzərdə tutulur. Lakin qış aylarında külək, yağış və soyuğun qarşısını almaq üçün bu divarlara avtomatik və ya əllə idarə edilən pərdə sistemləri quraşdırılır.



Havalandırma sistemi

Xüsusən yay aylarında hava temperaturunun qalxması ilə tövlə daxili havalandırma sisteminin əhəmiyyəti artır. İsti hava inəklərin süd məhsuldarlığına mənfi təsir göstərdiyindən müəyyən temperatur

səviyyəsindən sonra tövlədəki ventilyatorlar işə düşür. Normalda hava temperaturu 20°C artdıqdan sonra ventilyatorlar işə qoşulmalıdır. Ventilyatorlar hava axınının hərəkətini təmin etməklə müəyyən sərinlik formalaşdırır. Çox isti zonalarda ventilyatorlarla yanaşı, su çiləmə sistemi də quraşdırılır. Bu, isti hava şəraitində tövlədə müəyyən rütubət və sərinliyin yaranmasına kömək edir.



4.4 Dırnaqlara qulluq

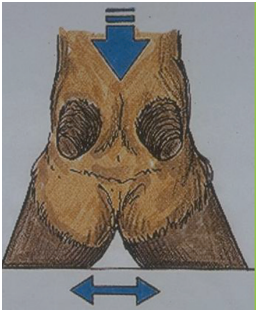
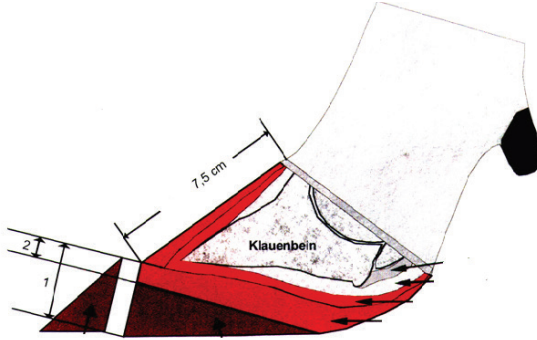
Dırnaq xəstəlikləri və bu xəstəliklər səbəbindən çıxdaş olunma təsərrüfatlar üçün zərər vuran əsas xəstəliklərdəndir. Dırnaq xəstəlikləri və ya zədələnmələri heyvanın hərəkət imkanını məhdudlaşdırır və yem və su qəbulunu zəiflədir. Bu səbəbdən dırnaqlara qulluq mühüm əhəmiyyət daşıyır. Dırnaq xəstəliyi və zədələnmələrini azaltmaq üçün aşağıdakılar diqqətə alınmalıdır:

- Düzgün saxlama şəraiti
- Düzgün yemləmə (gövşəyənlərə uyğun formada)
- Mütəmadi dırnaq qulluq işlərinin aparılması
- Mütəmadi dırnaq dezinfeksiyası

Dırnaq xəstəliklərinin qarşısının alınmasında əsas yeri mütəmadi dırnaq vannalarından keçirilərək dezinfeksiya olunması və dırnağa qulluq (pedikür) təşkil edir. Müəyyən müddət ərzində dırnaqlar uzanır və əlavə zədələnmə və bakteriyalar ilə zədələnmə riski artır. Bu səbəbdən dırnaqlara qulluq işləri profilaktik tədbir olaraq müəyyən dövrilik ilə aparılmalıdır.

Dırnaqlara qulluq zamanı aşağıdakı praktiki fəaliyyətlər icra edilməlidir:

- Dırnağın arxa hissəsi 7.5 sm uzunluğunda kəsilməlidir. Uc hissədə 0.5 sm saxlanılmalıdır.
- Ön hissə də eyni uzunluqda kəsilməlidir.



Eyni hündürlükdə və uzunluqda

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 4)

1. Südlük maldarlıq üçün optimal temperatur neçə dərəcədir?

- A) 0 +18 °C arası
- B) -5 + 25 °C arası
- C) +25 °C
- D) -10 +10 °C arası

2. Tövlə daxili optimal işıqlanma üçün hansı göstərici tövsiyə edilir?

- A) 500 Lux
- B) 200 Lux
- C) 100 Lux
- D) 50 Lux

3. Hansı tövlə növləri mövcuddur?

- A) Başıbağlı tövlə
- B) Başıbağlı və sərbəst gəzinti sahəli
- C) Açıq və qapalı
- D) Sərbəst və mürəkkəb

4. Tövlə daxilində ventilyator hansı temperaturda işə düşməlidir?

- A) 15 °C
- B) 25 °C
- C) 10 °C
- D) 20 °C

5. Dırnaqlar neçə sm uzunluğunda kəsilməlidir?

- A) 7.5
- B) 10
- C) 4
- D) 8

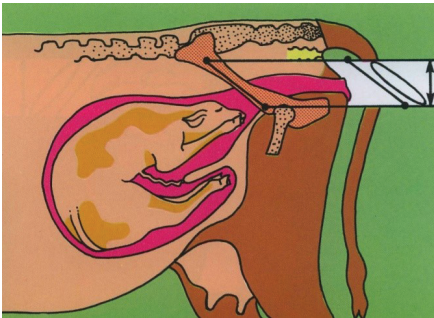
Təlim nəticəsi 5 – Buzov və cavan heyvanların düzgün yetişdirilməsi

5.1 Buzovun doğulması prosesi

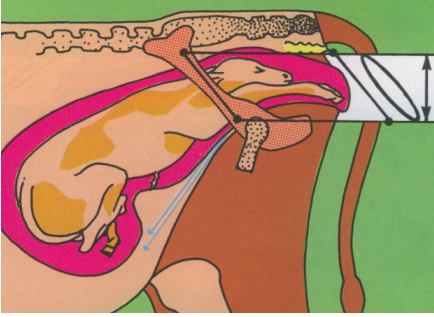
Heyvandarlıq təsərrüfatlarında inək sayı və boğazlıq faizinə uyğun doğulan buzovların sayı müəyyənləşir. Təcrübədə sürü üzrə doğulan buzovların yarısı erkək, yarısı dişi olur. Müəyyən hallarda bundan kənarlaşma olsa da, kənarlaşma, əsasən, kiçik həcmdə olur. Təsərrüfatın böyüklüyü və ixtisaslaşma istiqamətinə uyğun erkək buzovlar kiçik yaşda təsərrüfatdan satılır və ya elə təsərrüfatda kökəldilərək satışa çıxarılır. Kiçik ölçülü təsərrüfatlarda adətən erkək buzovlar təsərrüfatda qalır və kökəldilir. Südlük istiqaməti olan böyük təsərrüfatlar isə mövcud resursları daxilində erkək buzovları saxlaya və ya südlə yemləmə (3 ay) dövrünü keçdikdən sonra sata bilər.

Buzovun doğulması ilə onun yetişdirilməsi və bəslənməsi prosesi başlayır. Doğuşa hazırlıq düzgün təşkil edildikdə və inək doğuşa qədər düzgün bəsləndikdə doğuş prosesi də rahat və fəsadsız keçir. Hər bir halda doğuş prosesi müşahidə edilməli və nəzarətdə saxlanılmalıdır.

Buzovun doğulması prosesi aşağıdakı ardıcılıq üzrə şəkillərlə əks olunmuşdur.



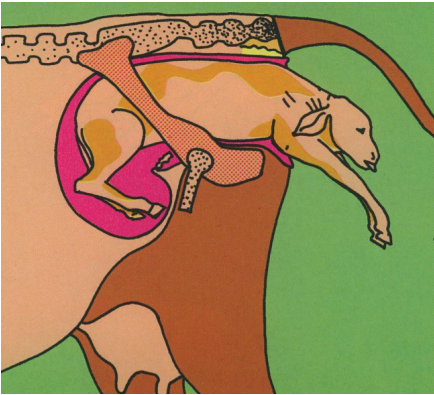
Açılma mərhələsi



Genişlənmə mərhələsi

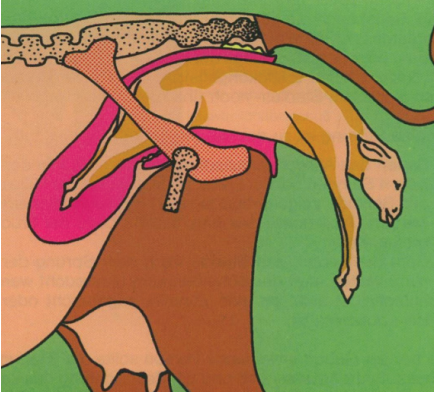


Doğuşun başlaması

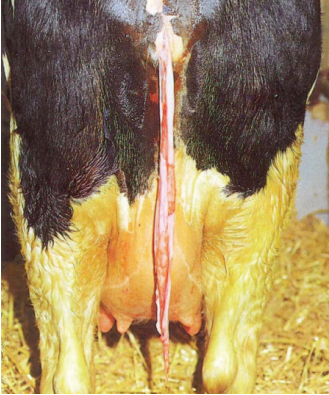


Doğuş prosesi





Doğuşun sonu



Doğuş sonrası mərhələ (ətənə düşməsi)

Buzovun doğulmasından sonra görülən işlərin düzgünlüyü və qısa zamanda icra edilməsi onun sağlamlığı üçün çox vacibdir. Buzovun orqanizmi zəif olduğundan və immunitet (ağız südü içənə qədər) formalaşmadığından hər hansı virus və ya infeksiya yoluxma riski yüksəkdir. Bu səbəbdən doğuşdan sonra ardıcılıq üzrə aşağıdakı əməliyyatların icrası çox vacibdir:

- Buzovun üzərinin təmizlənməsi
- Buzovun ağız və burun hissəsinin təmizlənməsi və rahat nəfəs almasını təmin etmək
- Buzovu inək tərəfindən yalanması üçün inəyin yaxınına qoymaq və ya buzovu tam qurulamaq

- Buzovun göbəyinə nəzarət etmək və yod tərkibli məhlulla dezinfeksiya etmək

- Buzovu isti və quru yerə yerləşdirmək (buzov evciyi və s.)
- İlk ağız südünü vermək

Yuxarıda sadalanan əməliyyatların qısa zamanda edilməsi çox vacibdir. Praktikada bu işlərin doğuşdan sonra aşağıdakı vaxt kəsiyində edilməsi tələb olunur.

	Doğuşdan
Buzov sərbəst sinəsi üstə uzana bilir	1-3 dəqiqə sonra
Başını sərbəst saxlayır	2-5 dəqiqə sonra
Burun deşiyi ilə sərbəst nəfəs almağa başlayır	2-5 dəqiqə sonra
Ayağa durmağa ilk cəhdlər	20-40 dəqiqə sonra
Ayaq üstə sərbəst dayanmaq	60 dəqiqə sonra
İlk süd əmmə	90-120 dəqiqə sonra

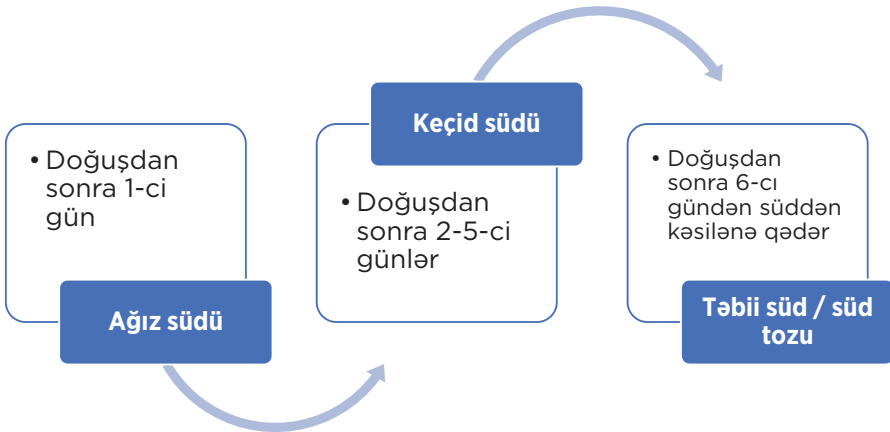
Əksər böyük təsərrüfatlarda təzə doğulmuş buzov ilk 3 saat ərzində yuxarıda sadalanan proseduraları keçdikdən sonra anadan ayrılır və ayrıca buzov evciklərində saxlanılır. Buzovların anadan ayrı saxlanılması onun müxtəlif virus və yoluxuculardan qorunmasına imkan verir. Həmçinin müasir heyvandarlıq təsərrüfatlarında tövlə quruluşu ana və balanın bir yerdə saxlanmasına imkan vermir.



5.2 Buzovların yemlənməsi

Buzov anadan olduqda onun həzm sisteminin tam formalaşması başa çatmır və doğuşdan bir ay sonra bu sistem tam olaraq formalaşmış olur. Doğumdan sonra buzovların mədəsi tək mədəli heyvanlardakı kimi olur və yeganə funksional hissə qursaqlar olur. Buzovlar bu həzm sistemi ilə ilk dövrdə yalnız ağız südü və süd ilə yemlənilirlər. Süd içdiyi dövrdə buzovlar gövşəyənlərə aid edilmirlər. Süd buzovun qursağında fermentasiya olur. Tədricən fermentasiya zamanı ifraz olunan turşu mədə divarlarının inkişaf etməsinə səbəb olur. İşkəmbə tədricən enerjinin fermentasiya olduğu və proteinin parçalandığı orqana çevrilir. Buzov gövşəməyə başladıqda artıq işkəmbənin tam formalaşdığını söyləmək olar.

Buzov doğulduqdan sonra ilk günlərdə onun yemlənməsini təşkil edən əsas komponent ağız südü olur. Tədricən süd və ya süd tozundan istifadə edilir. Südlə yemləmə dövründə yemləmənin əsas məqsədi buzovun sağlamlığını artırmaq, skelet sisteminin və işkəmbənin düzgün inkişafını təmin etməkdən ibarətdir. Doğuşdan sonra ilk həftə ərzində aşağıdakı sxem üzrə yemləməyə üstünlük verilir.



5.2.1 Ağız südünün əhəmiyyəti

Ağız südü inək doğduqdan sonra sağılan qatı və immunitet formalaşdırıcı maddələr ilə zəngin süddür. Doğuşdan sonrakı ilk sağılan südə ağız südü deyilir. İkinci və daha sonrakı süd keçid süd adlanır. Belə ki, həmin südün tərkibi normal inək südünün tərkibinə yaxınlaşır. Üç gün və ya ilk 6 sağımdan sonra südün tərkibi normal inək südü ilə eyniləşir. Ağız

südü tərkibinə görə normal inək südündən fərqlənir, vitamin və minerallar ilə zəngin olur.

Tərkib komponenti	Ağız südü	Keçid südü, sağımlar					Normal süd
	1-ci sağım	2-ci	3-cü	4-cü	5-ci		
Quru maddə, %	23.9	17.9	14.1	13.9	13.6	12.5	
Yağlılıq, %	6.7	5.4	3.9	3.7	3.5	3.2	
Zülal, %	14	8.4	5.1	4.2	4.1	3.2	
Laktoza, %	2.7	3.9	4.4	4.6	4.7	4.9	
Minerallar, %	1.11	0.95	0.87	0.82	0.81	0.74	
Vitamin A, ug/dl	295		113		74	34	

Ağız südü normal inək südünə nisbətdə daha yağlı, qatı və minerallar ilə zəngindir. Həmçinin ağız südü immunoqlobalin ilə zəngindir. Tərkibindəki yüksək yağlılıq dərəcəsi yüksək enerji mənbəyi olur, aşağı laktoza miqdarı isə diareya (ishal) xəstəliyi riskini azaldır. Buzovlar doğulduğu zaman vitamin miqdarı məhdud miqdarda olduğundan tərkibi vitaminlərlə zəngin ağız südü buzovlar üçün bu aspektdən də əvəzsizdir.

İmmunoqlobulinlər – heyvanların orqanizmində mövcud olan, onun immun sisteminin əsas komponentini təşkil edən və orqanizmə kənardan düşən bakteriyaları müəyyən və məhv etməyə kömək edən funksiyaya malik zülallardır. Yeni doğulmuş buzovlarda bu zülallar mövcud olmur. Doğuşdan qısa vaxt sonra buzovların ağız südü ilə yemləndirilməsi onlarda immunitet formalaşması və infeksiyalara qarşı mübarizə qabiliyyətinin formalaşması deməkdir. Bu tip immunitetə passiv immunitet deyilir. Belə ki, bu zaman immun sistemini formalaşdıran antitellər buzov orqanizmi tərəfindən deyil, kənardan verilmiş olur.

Buzov doğulduqdan sonra qısa vaxt ərzində ağız südü içirilməlidir. Belə ki, doğuşdan sonrakı saatlar ərzində ağız südündəki immunoqlobulin miqdarı kəskin azalır və 24 saat sonra isə tamamilə yox olur. Belə ki, əgər doğuşdan dərhal sonra ağız südündə immunoqlobulin miqdarı 20 % təşkil edirsə, doğuşdan 3 saat sonra 15%-ə, 6 saat sonra 10%-ə, 12 saat sonra 5%-ə qədər azalır və 24 saat sonra isə mövcud olmur. Bu səbəbdən doğuşdan sonrakı ilk 3 saat ərzində buzovlara mütləq ağız südü içirilməlidir.

Ağız südü nə qədər buzov üçün vacibdirsə, onun keyfiyyəti də

buzov üçün əhəmiyyətlidir. Ağız südünün keyfiyyəti onun doğuşdan sonra nə zaman sağıldığından asılıdır. Ağız südü doğuşdan qısa zaman sonra sağılırsa, onun tərkibindəki immunoqlobulin miqdarı yüksək olur. Həmçinin ağız südünün keyfiyyətinə təsir edən amillər aşağıdakılardır:

- Qısa müddət davam edən qurutma dövrü (4 həftədən az)
- İnəyin yaşı – yaşlı heyvanlardan alınan ağız südündə immunoqlobulin miqdarı daha yuxarı olur
- İnəyin cinsi

Buzovlara keyfiyyətli ağız südü verilməsi üçün ağız südündə keyfiyyət çatışmazlıqlarını göstərən xüsusiyyətlərə diqqət yetirmək lazımdır. Əgər ağız südündə aşağıdakı əlamətlər müşahidə edilsə, o zaman buzovların bu südlə yemlənməsi tövsiyə edilmir:

- Ağız südü qatı deyilsə
- Tərkibində qan varsa
- Mastit xəstəliyi olan inəkdən sağılıbsa
- Qurutma dövrü az olan və ya doğuşa qədər sağılan inəyin ağız südüdürsə

Yuxarıda göstərilən əlamətlərlə yanaşı, ağız südü analiz edilərək də onun keyfiyyəti müəyyənləşdirilə bilər. Hal-hazırda k/t istehsalçıları arasında ağız südünün keyfiyyətinin yoxlanması üçün 2 metoddan istifadə edilir: kolostrometr və brix-refraktometr.

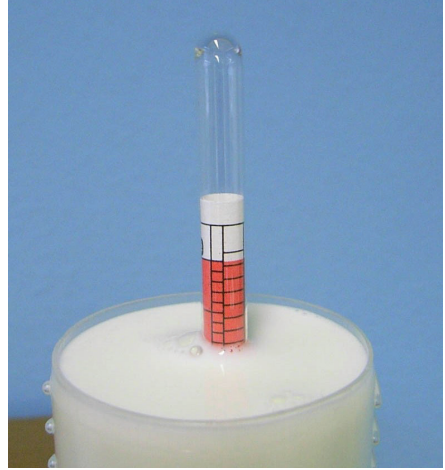
Kolostrometrdən istifadə daha geniş yayılan metoddur. Bu zaman kolostrometr çubuğu ağız südünün içərisinə salınır və çubuğun üzərindəki şkalalar ilə südün keyfiyyəti təyin edilir.



Kolostrometr ilə ağız südü 18-20 °C temperaturda ölçülür və adətən südün sıxlığına əsasən keyfiyyəti təyin edilir. Belə ki, ağız südünün tərkibində immunoqlobulinlərin miqdarı və konsentrasiyası yüksək olduqda ağız südünün də sıxlığı yüksək olur. Bu, o deməkdir ki, ağız südünün keyfiyyəti yüksəkdir və kolostrometr südün üzərində qalır. Analiz zamanı kolostrometr çubuğu süddə tam batarsa və kolostrometr üzərindəki şkala qırmızı zolağı göstərsə, bu, o deməkdir ki, ağız südünün keyfiyyəti aşağıdır və istifadə üçün tövsiyə edilmir.



Yüksək keyfiyyətli ağız südü



Aşağı keyfiyyətli ağız südü

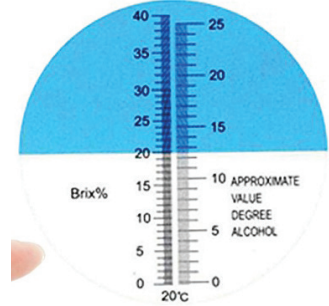
Son zamanlar geniş istifadə edilməyə başlanan metod brix-refraktometr ilə aparılan keyfiyyət analizidir. Baytar həkimlər əvvəllər refraktometrdən, əsasən, buzovların qan serumunda zülal miqdarını analiz etmək üçün istifadə edirdilər. Lakin son dövrlərdə ağız südü analizi üçün də istifadə edilir. Bu metod digər metoda nisbətən temperaturdan asılı olmadığına və az miqdarda ağız südü (bir neçə damcı) istifadə edildiyinə görə fərqlənir.



Analiz zamanı kalibrlənmiş refraktometrə 1-2 damcı ağız südü tökülür və qapağı örtülür. Qısa müddət gözlənilir ki, süd səthə tam yayılsın. Daha sonra isə mövcud şkala üzrə göstərici göz ilə oxunur. Həmçinin elektron refraktometrlər mövcuddur ki, onlar elektron olaraq brix miqdarını ekranda göstərir.

Şkala üzrə nəticəni qiymətləndirərkən aşağıdakı normalar diqqətə alınmalıdır.

Brix göstəricisi, %	İmmunoqlobulin, IgG g/l	Ağız südü keyfiyyəti
13 – 19	25-dən az	Aşağı keyfiyyət
20 - 21	25- 49	Qəbul edilən
22 yuxarı	50-dən yuxarı	Yaxşı və əla



Ağız südünün keyfiyyəti təyin edildikdən sonra o, buzova verilə bilər. Aşağı keyfiyyətli ağız südünü əvəz etmək üçün yaxşı keyfiyyətli ağız südü verən və miqdarı çox olan inəklərin ağız südündən seçib dərin dondurucuda saxlamaq tövsiyə edilir. Ağız südü dondurulduğu zaman o, keyfiyyətini itirmir və lazım olduqda tədricən isidilə və 39 °C-də buzovlara verilə bilər.

Ağız südü içirdilməsi doğuşdan qısa zaman sonra aparılmalıdır. Bu zaman 24 saat ərzində 3-4 dəfəyə qədər ağız südü içirdilə bilər. İçirdiləcək miqdar buzovun diri çəkisinin 5%-dən artıq olmamalıdır. Bir dəfəyə düşən miqdar 2-2.5 litr arasında dəyişir.

Buzovların ağız südü içməsi, əsasən, 3 üsulla ola bilər:

1. İnəkdən birbaşa südü içmək
2. Dondurulmuş ağız südünün əmzikli qabla verilməsi
3. Xüsusi məcburi içim qabı ilə birbaşa mədəsinə verilməklə

Ağız südünün birbaşa anadan içirdilməsinin üstünlüyü olaraq alimlər onu göstərir ki, buzov ana yanında olduqda immunoqlobulinləri daha tez qəbul edir.



Amma üstünlükləri olduğu kimi, müəyyən çatışmazlıqlar da müşahidə edilir. Belə ki, bu zaman aşağıdakı risklər də var:

- Buzov doğuşdan sonra zəif olduqda yetəri qədər ağız südü içirdiyinizi müəyyən etmək mümkün olmur;
- İnek hirsli və ya stressli olduğunda buzova süd içməyə imkan verməyə bilər;
- Buzovun müxtəlif xəstəliklərə yoluxmaq riski mövcud olur.

Xüsusi süd qablarında ağız südünün verilməsinin üstünlüyü verilən südün miqdarına nəzarət etmək imkanının olmasıdır. Süd müəyyən temperatura qədər isidilməli və buzova içirilməlidir.



Bu zaman bir qabı digər buzova verməzdən öncə onun əmzik hissəsini yuyub dezinfeksiya etmək lazımdır. Bu üsul buzovun süd əmmək qabiliyyətinin yüksəldilməsinə də kömək edir. Sonrakı dövrlərdə südü süd vedrəsindən içmək üçün əmmək qabiliyyəti formalaşır.



Buzov çox zəif olduqda və əmmək gücü olmadıqda ona xüsusi boru başlığı olan qabdan süd içirdilə bilir. Bu üsul bəzi təsərrüfatlarda məcburi bütün buzovlar üçün də tətbiq edilir. Belə ki, bu halda buzovun çox vacib ilk ağız südünü yüksək miqdarda içməsi təmin edilmiş olur.

Ağız südü buzovlar üçün əvəzsizdir. Verilmə formasından asılı olmayaraq, o, qısa müddətdə buzova verilməlidir. Ağız südü birbaşa anadan içirilmədikdə onun temperaturunun buzovun bədən temperaturu səviyyəsində (39 °C) olmasına mütləq diqqət yetirmək lazımdır.

5.2.2 Qida maddələrinə olan tələb

Buzovların düzgün yemlənməsi onun gündəlik yem ehtiyacının düzgün müəyyənləşdirilməsi və ehtiyaca uyğun yemləmənin aparılmasından asılıdır. Belə ki, düzgün yemləmə hədəflənən çəki artımına çatmaq üçün çox vacibdir.

Hesablamalara görə, 50 kq diri çəkiyə malik və gündəlik çəki artımı 400-500 qr olan hədəflənən buzovların enerji və protein tələbi aşağıdakı kimidir.

Enerji tələbi = 16,5 MJ ME

Xam protein = 170 qr

Enerji və protein tələbinə uyğun olaraq tələb olunan süd tozu (süd əvəzləyici) miqdarı aşağıdakı kimi olacaqdır.

Tələbat	Tələb olunan süd tozu miqdarı
Enerji – 16.5 MJ ME	980 qr/gün
Xam protein – 170 qr	775 qr/gün
Miqdar	125 qr/litr olmaqla 8 litr və ya 160 qr/litr olmaqla 6 litr

5.2.3 Buzovların süd və ya süd tozu (süd əvəzləyici) ilə yemlənməsi

Buzovlar ilk 3 gün ərzində ağız südü ilə yemləndikdən sonra onlara təbii inək südü və ya süd tozu (süd əvəzləyici) verilməyə başlayır. İçirdilən südün miqdarı və südlə yemləmə intensivliyi buzovun çəkisindən asılıdır. Praktikada buzovun diri çəkisinin

8-10%-i miqdarında günlük süd verilir. Günlük südün bir dəfəyə içirdilməsi buzovda qursağın dolması və işkəmbəyə keçməsinə və nəticədə müəyyən problemlərin yaranmasına səbəb ola bilər. Bu səbəbdən südün 2 bərabər hissəyə bölünməklə gündə 2 dəfə verilməsi normal qəbul edilmiş praktika hesab edilir.

Südlə bəsləmənin ilk dövründə əmzikli plastik qablardan istifadə edilir. Bu südün daha yavaş-yavaş içilməsinə və nəticədə buzovlarda ishal hallarının az müşahidə edilməsinə təsir göstərir. Hər bir halda buzov yemləyib qurtardıqdan sonra növbəti süd içirmə üçün əmzik hissəsi dezinfeksiya edilməlidir.

Daha sonrakı dövrlərdə vedrələr vasitəsi ilə südlə yemləmə əsas istifadə edilən üsuldur. Bu zaman süd normaya uyğun vedrələrə tökülür və buzovlar vedrələrə bərkidilmiş əmziklər vasitəsi ilə südü içirlər. Südlə yemləmənin ilk dövrlərində içirilən südün temperaturu 39 °C olmalıdır. Temperaturun normadan kənarlaşması buzovlarda ishal və digər problemlərə səbəb olur. Daha yuxarı yaşlı buzovların südlə yemlənməsi zamanı temperaturu daha aşağı dərəcədə də (25-30 °C) etmək olar.



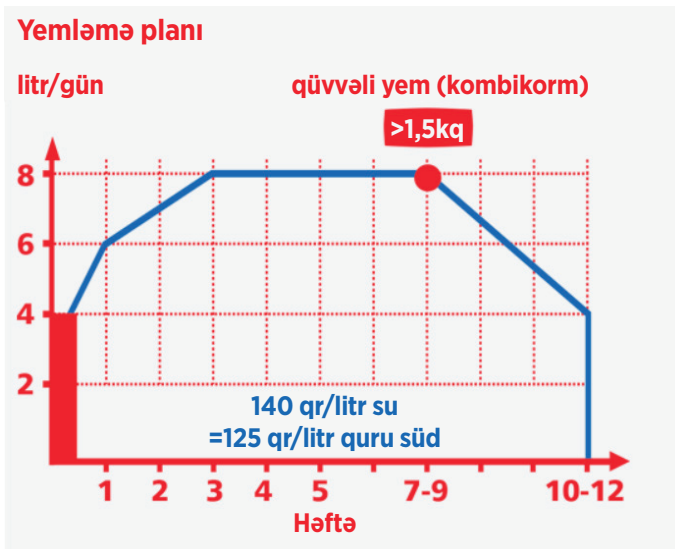
Buzovların yemlənməsində süd əvəzinə süd tozundan da istifadə edilir. Süd tozunun təbii südə nisbətən üstünlükləri və çatışmazlıqları mövcuddur. Süd əvəzləyici təbii südə nisbətən daha aşağı yağlılığa malik olur ki, təbii südə nisbətən aşağı

enerji tərkibinə malik olur. Bu isə süd əvəzləyici ilə südlənən buzovların təbii südlə yemlənən buzovlara nisbətən cüzi də olsa, az çəki yığımlarına səbəb olur. Amma süd əvəzləyicinin təbii südə nisbətən müəyyən üstünlükləri də mövcuddur. Belə ki, buzovlara daim eyni tərkibdə (yağlılıq və s.) və keyfiyyətdə süd vermək imkanı yaradır. Həmçinin tərkibinin minerallarla zənginləşdirilməsi buzovların inkişafına müsbət təsir göstərir.

Süd əvəzləyici seçilərkən onun tərkib komponentlərinə xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Belə ki, onun tərkibindəki xam protein miqdarı 22 %-dən yüksək olmamalıdır. Əks halda bu, buzovlarda ishal yarada bilər.

Süd əvəzləyici istifadə edilərkən istifadə təlimatına mütləq əməl olunmalıdır. Əksər süd əvəzləyiciləri 7:1 nisbətində su ilə qarışdırılır. Bu, o deməkdir ki, 7 litr suya 1 kq süd əvəzləyici qatılır və qarışdırılır. Bu nisbətin gözlənilməməsi müəyyən problemlər yarada bilər. Belə ki, qatılan su miqdarının artıq olması zamanı buzovların inkişafında zəifləmə, suyun miqdarı az olduqda isə ishal halları yarana bilər.

Süd və ya süd əvəzləyici ilə yemləmə zamanı buzovlar böyüdükcə onlara verilən südün miqdarı da dəyişir.



Südlə yemləmə ilə yanaşı, müəyyən dövrdən sonra buzovlara işkəmbənin inkişafı üçün qaba yemlərdən verilməyə başlanılır.

Doğuşdan 4 gün sonra buzovlara qaba yem vermək olar. İlk 10 gün ərzində buzovlar çox az qaba yem yeyirlər. Bununla belə müxtəlif üsullarla onları bu yemdən yeməyə alışdırmaq lazımdır.

Həftə	Süd və ya süd tozu (100-125 qr/litr)	Qaba və qüvvəli yem
1	6 litrə qədər ağız südü	
2	3 litr təbii süd + 3 litr süd tozu	Quru ot + su (> 12 C) - məhdudiyyətsiz
3	7 litr süd / süd tozu	Buzov başlanğıc yemi
4	8 litr süd / süd tozu	
5	8 litr süd / süd tozu	
6	8 litr süd / süd tozu	
7	8 litr süd / süd tozu	
8	8 litr süd / süd tozu	silos
9	8 litr süd / süd tozu	
10	8 litr süd / süd tozu	
11	6 litr süd / süd tozu	
12	3 litr süd / süd tozu	

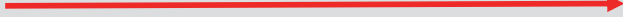
5.3 Buzovlarda olan xəstəliklər və müalicəsi

İshal və pnevmoniya xəstəliyi buzovlarda rast gəlinən ən əsas xəstəliklərdəndir. Bu iki xəstəlik yüksək buzov itkilərinə və ya buzovun inkişafında geriləmələrə səbəb olur.

İshal xəstəliyi buzovlarda, əsasən, ilk həftələrdə müşahidə edilən xəstəlikdir. Əsasən, infeksiya və ya yemləmə pozulmasından yarana bilər və buzovun həddindən artıq maye itirməsinə səbəb olur. İshala səbəb olan əsas infeksiyalar aşağıdakılardır.

Törədici infeksiya	Meydana çıxma dövrü
E.coli (K99/F5)	1-ci gündən (1 həftə ərzində)
Rotavirus	4-cü gündən 3 həftə ərzində
Kryptosporidlər	3-5-ci gündən
Koronavirus	4-cü gündən 3 həftə ərzində
Kokzidlər	3-cü həftədən
Salmonella	Hər dövrdə

Yuxarıda sadalanan törədicinin əvvəlcədən təyin edilməsi mübarizənin daha qısa zamanda və səmərəli olmasına səbəb olur. Həmçinin ishal halının özünün tez təyini vaxtında müdaxilə edilərək itkini azaltmağa imkan verir. Ümumilikdə, ishal halı müşahidə edildikdə praktikada aşağıdakı ardıcılıqla fəaliyyətlərin icrası tövsiyə edilir:

Doğuş	sonra 							
	2-ci gün	8-10-cu gün	2 həftə	4 həftə	6 həftə		130 gün	160 gün
	Pasterilyoz serum (Makrovil)	Buynuz yandırma	Bovipast (Barvac)	LTF-130	Bovipast (Barvac)	LTF-130	Clostridioz	Clostridioz

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 5)

1. Buzov doğulduqdan sonra hansı tədbirin icrası vacibdir?

- A) Onu sığallamaq
- B) Onu anasının yanında saxlamaq
- C) Onu qurulamaq və ağız südü vermək
- D) Onu çimisdirmək

2. Buzov doğulduqdan neçə dəqiqə sonra sərbəst ayaq üstə dayana bilməlidir?

- A) 10 dəqiqə C) 30 dəqiqə
- B) dərhal D) 60 dəqiqə

3. Buzov doğulduqdan sonra nə qədər anasının yanında saxlanır?

- A) Həmişə C) 3 saat
- B) 2 saat D) 5 saat

4. Ağız südü normal inək südündən necə fərqlənir?

- A) Daha yağlı, qatı və minerallar ilə zəngin olur
- B) Daha yağlı və şirin olur
- C) Daha qatı və turş olur
- D) Daha şirin və minerallarla zəngin olur

5. Ağız südünün tərkibi nə ilə zəngindir?

- A) Şəkər C) Kofein
- B) İmmunoqlobulin D) Duz

6. Ağız südünün buzova neçə saat ərzində içirdilməsi tövsiyə edilir?

- A) İlk 3 saat ərzində
- B) İlk 10 saat ərzində
- C) İlk 3 gün ərzində
- D) İçirdilməsə də olar

7. Ağız südün keyfiyyəti hansı cihazla ölçülür?

- A) Termometr
- B) Kolostrometr və refraktometr
- C) Termometr və refraktometr
- D) Barometr

8. Buzovların südlənməsi zamanı içirdilən süd hansı temperaturda olmalıdır?

- A) 39 °C C) 45 °C
- B) 20 °C D) Heç biri

9. Buzova içizdirilən süd əvəzləyicinin tərkibində xam protein nə qədər olmalıdır?

- A) 30 %-dən yüksək
- B) 22 %-dən yüksək olmamalıdır
- C) 12 %
- D) 5 %

10. Buzovlarda rast gəlinən ən əsas xəstəliklər hansılardır?

- A) Dabaq
- B) Dırnaq xəstəliyi
- C) İshal və pnevmoniya
- D) Xlamidioz

Təlim nəticəsi 6 – Düyələrin yetişdirilməsi

6.1 Düyə yetişdirilməsinə olan tələblər

Südlük maldarlıq təsərrüfatlarında ana sürüdə olan inəklər müəyyən dövr sonra müxtəlif səbəblərdən (qısırlıq, məhsuldarlıq azlığı, xəstəlik və s.) sürüdən çıxdaş edilir. İntensiv heyvandarlıq təsərrüfatlarında cins inəklərin saxlama müddəti kiçik təsərrüfatlarda saxlanılan yerli cins inəklərə nisbətən çox qısadır. Belə ki, cinsindən asılı olaraq intensiv təsərrüfatlarda orta hesabla inəklər 3-5 laktasiya saxlanılır. Bu işə təsərrüfatın qarşısında həmin dövr ərzində damazlıq və məhsuldarlıq məqsədlərinə cavab verən düyələrin yetişdirilməsi və sürüyə qatılmasını əsas şərt olaraq müəyyənləşdirir. Düyələrin yetişdirilməsi onların südlə yemləmədən ayrılaraq yetişdirilməsi dövründən başlayır və ilk balanın alınmasına qədər davam edir.

Düyələrin yetişdirilməsi zamanı heyvandarlıq təsərrüfatları aşağıdakı tələblərə cavab verməli və məqsədlərə nail olmalıdır:

- Saxlama müddətində cavan diş heyvanların (düyə) maksimum qaba yem qəbulunu təmin etmək;
- İlk bala almanın 24-26 ayda baş verməsinə nail olmaq.

Düyələrin düzgün yetişdirilməsi onlardan daha çox gəlir əldə etməyə, həmçinin sürünün genetik tərkibini yaxşılaşdırmağa imkan verir. Düyə yetişdirilməsi zamanı aşağıdakı göstəricilərə nail olunması istehsalın düzgün təşkil olunduğunu müəyyənləşdirməyə imkan verir.

Mərhələ	Düyənin yaşı	Diri çəki, kq	Gündəlik çəki artımı
Doğum	0	40-45 kq	
Mayalandırma	14-16 ay	400-420 kq	800-850 qr/gün
İlk bala alınması	24-26 ay	550-650 kq	700-750 qr/gün

6.2 Düyələrin yetişdirilməsinin məqsədi

Düyələrin yetişdirilməsi heyvandarlıq təsərrüfatları üçün, əsasən, aşağıdakı amillərə görə vacibdir:

- Sürünün cins (genetik) tərkibinin yaxşılaşdırılması
- Sürünün öz yetişdirdiyi düyələr ilə bərpası, çıxdaş inəklərin əvəzlənməsi
- Çıxdaş inəklərin iqtisadi baxımdan səmərəli əvəzlənməsi

Təsərrüfatda yetişdirilən düyələr sürünü bərpa etməklə yanaşı, müəssisədə aparılan damazlıq işi nəticəsində sürünün cins tərkibinin daha da yaxşılaşdırılması və daha yüksək məhsuldarlıq göstəricilərinə nail olunması üçün əsasdır.

Sürüdən sağlam inəklər xəstəlik, qısırlıq və məhsuldarlıq meyarlarına əsasən mütəmadi olaraq çıxdaş edilir. Çıxdaş edilən inəklərin təsərrüfatda yetişdirilən düyələr tərəfindən əvəzlənməsi təsərrüfat üçün ən səmərəli yoldur. Çıxdaş faizindən asılı olaraq təsərrüfatda hansı sayda düyə yetişdirilməli olduğu cədvəldə əks olunmuşdur.

Cədvəl. Sürünün bərpası üçün düyə sayı (150 baş sağlam inəklik)

İlk balavermə yaşı, ay	İldə sürünün bərpa faizi, %			
	25 %	30 %	36 %	40 %
24 ay	75	90	108	120
28 ay	88	105	126	140
30 ay	94	113	135	150
32 ay	100	120	144	160
36 ay	113	135	162	180

Düyə yetişdirilməsinin xüsusi əhəmiyyət kəsb edən digər tərəfi təsərrüfatda cins tərkibinin yaxşılaşdırılması işidir. Aparılan məqsədli seleksiya nəticəsində növbəti nəsillərdə daha yüksək süd və ət məhsuldarlığına can atılır. Düyə yetişdirilməsində, əsasən, süni mayalanmadan istifadə edilir. Bu da hədəflənən seleksiya məqsədlərinə çatmaq üçün müxtəlif göstəricilərə malik buğaların toxumlarından istifadə etməyə imkan verir.

6.3 Tövlə formaları

Düyələrin saxlanması üçün nəzərdə tutulan tövlələr düyənin tələbatını ödəyəcək formada qurulmalıdır. Tövlə forması seçilərkən bəzi nüanslar mütləq nəzərə alınmalıdır.

- Belə ki, düyələr üçün seçilən tövlə forması südlük inəklər saxlanılan tövlə şəraiti (temperatur, yemləmə forması və s.) tipli olmalıdır.
- Tövlənin havalandırma sistemi və hava axını heyvan komfortu

üçün uyğun formada qurulmalıdır. Tövlədə havalandırma sisteminin yaxşı olması infeksiyaların yayılmasının qarşısını almaqla tənəffüs yolları xəstəliklərinin azalmasına da təsir göstərir.

- Düyələrin hərəkəti, istirahəti (uzanma) və yeməsi üçün yetərli səviyyədə yer olmalıdır.

Ümumilikdə, düyələrin saxlanması üçün tövlə forması seçilməmişdən öncə ana sürüyə nisbətdə təsərrüfatda mövcud olacaq düyələrin sayı hesablanmalıdır. Təsərrüfatda düyələrin sayına təsir edən əsas faktorlar aşağıdakılardır:

- İlk bala vermə yaşı
- Sürünün bərpa ili (hər il ana sürünün neçə faizi düyələr ilə əvəzlənməlidir)

Bu faktorlar əsasında mövcud normalar çərçivəsində tövlələrin neçə düyəlik tikilməli olduğu planlaşdırılır:

Yaşı	İlk bala vermə ayı	Tövlə yeri ehtiyacı	
		33 % sürünün bərpası	25 % sürünün bərpası
6-9 ay		10 %	7 %
10-12 ay		10 %	7 %
13-18 ay		20 %	14 %
18 aydan yuxarı	25-ci ay	20 %	14 %
	27-ci ay	23 %	17 %
	29-cu ay	26 %	20 %
Cəmi		60-66 %	32-38 %

Yuxarıdakı normativlər əsasında hər il ana sürünün 1/3-i (yəni 33%) əvəzlənəcəksə, cəmi sayın 60-66%-ə qədər, 1/4-i (yəni 25 %) əvəzlənəcəksə, 32-38 %-ə qədər düyələr üçün saxlama yeri olmalıdır. Məsələn, əgər 1000 baş sağmal inək təsərrüfatında inəklər 4 ildən bir sürüdə bərpa olunmaqla planlaşdırma nəzərdə tutularsa, bu zaman 320-380 düyə yeri olan tövlə tikilməlidir.

Müasir yanaşma və yeni tikilən tövlə formalarında düyələrin qrup halında saxlanmasına üstünlük verilir. Heyvanların başı bağlı sistemli tövlələrdən fərqli olaraq qrup halında saxlanması onların inkişaf tempi və sağlamlıq vəziyyətinə müsbət təsir göstərir. Düyələrin qrup formasında saxlanmasına imkan verən müxtəlif tövlə formaları mövcuddur:

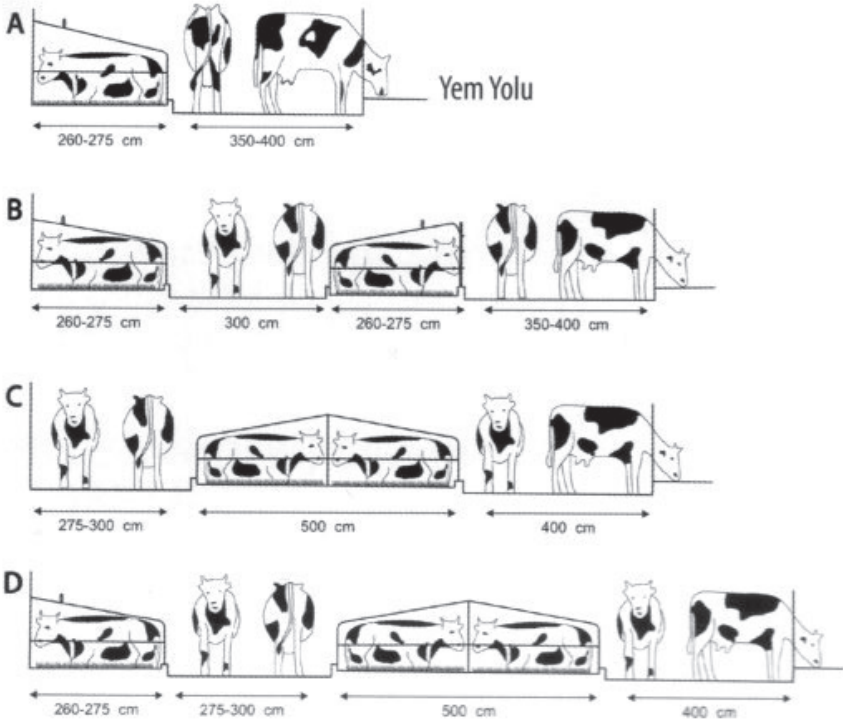
- Sərbəst hərəkətli və fərdi yatacaqlı tövlə forması (sağmal inəklərdə olduğu kimi)
- Bokslarda saxlama

o Hündür bokslarda saxlama

o Alçaq bokslarda saxlama

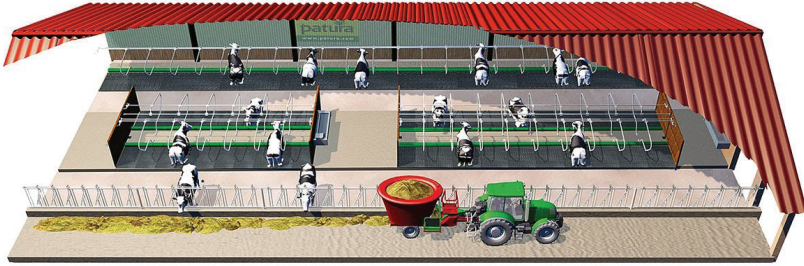
Sərbəst hərəkətli və fərdi yatacaqlı tövlə formasında düyələrin yetişdirilməsi bir çox üstünlüklərə malikdir. Belə ki, bu tövlə formasında sağmal inək tövlələrində olduğu kimi, hər bir düyənin ayrıca yatacaq yeri olur. Yatacaqlar hündür (rezin döşəməli) və çökek (saman, qum və ya peyin döşəməli) ola bilər. Düyələrin belə formalı tövlələrdə saxlanması onların doğumdan sonra sağmal inək tövləsinə keçirilən zaman heç bir uyğunlaşma və öyrəşmə problemi yaşamamasını təmin edir.

Bu tip tövlə formasında yatacaqlar üz-üzə və ya divarlara qoyula bilər.

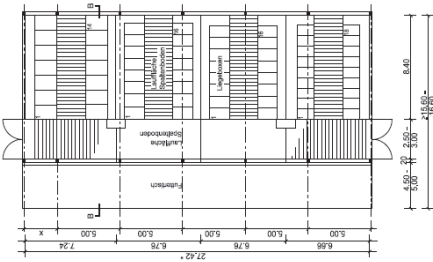


Yatacaqların tövlə uzunluğunu yerləşdirilməsinə görə də fərdi yatacaqlı tövlələri 2 qrupa ayırmaq olar: tövlə uzunluğunu paralel düzülmüş yatacaqlar və tövlə uzunluğunu perpendikulyar düzülmüş yatacaqlar.

Tövlə uzunlu paralel düzülmüş yatacaqlı tövlələr

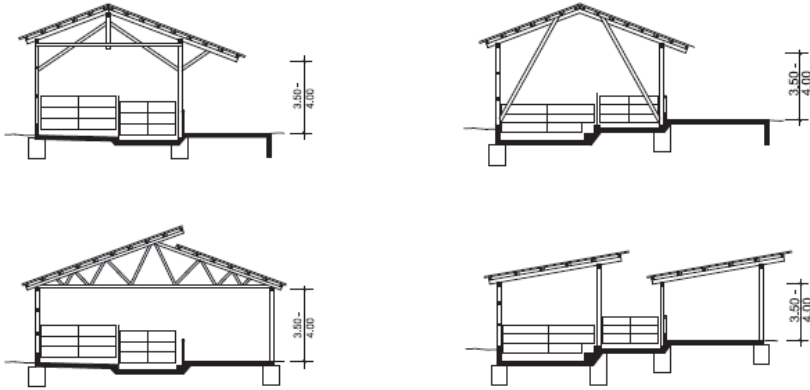


Tövlə uzunlu perpendikulyar düzülmüş yatacaqlar



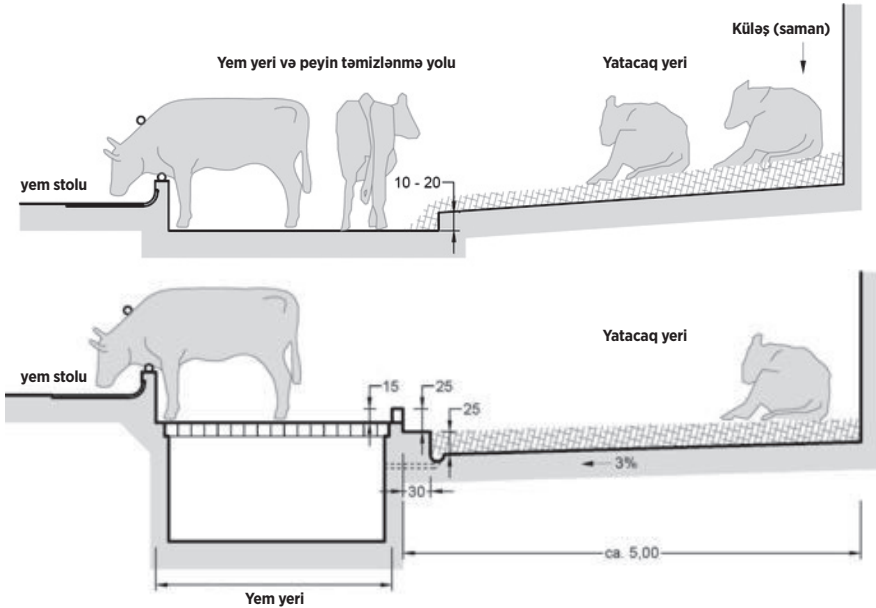
Bokslarda saxlama formasında düyələr tövlələrdə qrup halında bokslarda saxlanılır və döşənəkli sahələrdə fərdi yatacaq yerlərinə malik olurlar. Əsas döşənək materialı olaraq samandan istifadə edilir. Bu tip saxlama formasının üstünlüyü heyvanların daha yumşaq döşənəkdə yata bilmək imkanı və daha çox yatacaq sahəyə malik olmalarıdır. Çatışmayan cəhət isə döşənək xərclərinin çox olması və çox əmək tələb etməsi, həmçinin düyələrin sağmal inək

tövlələrinə keçirilərkən uyğunlaşma problemləri yaşamalarıdır.



Şəkil. Boks formalı tövlələrdə saxlama

Bokslarda saxlama tövlə formalarını boksların peyin yoluna yerləşmə səviyyəsinə görə 2 qrupa ayırırlar: hündür bokslarda saxlama və alçaq (çökək) bokslarda saxlama



Düyə tövlələri planlaşdırılarkən aşağıdakı texniki normativlərə əməl edilməsi vacibdir.

	7-9 ay	10-12 ay	13-15 ay	16-18 ay	19-21 ay	22-26 ay
Diri çəki, kq	200-300	300-400	350-450	400-500	500-540	540-630
Yem yolu eni, sm	210	230	250	270	300	350
Fərdi yataq yeri uzunluğu (divar), sm	200	200	220	220	240	250
Fərdi yataq yeri uzunluğu (üz-üzə), sm	180	180	200	200	220	230
Heyvan yataq yeri nisbəti	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Boks sahəsi tələbi, heyvan başı m²	2.5	3	3.5	4.2	5	6

6.4 Qida maddələrinə olan tələbat

Düyələrin qida maddələrinə tələbi heyvanın diri çəkisinə və doğuma nə qədər müddət qaldığından asılı olaraq dəyişir. Diri çəkiyə və gündəlik çəki artımına müvafiq enerji tələbi və qida qəbulu miqdarı da dəyişir.

Müxtəlif mənbələr üzrə (DLG və s.) düyələrin diri çəkisi və gündəlik çəki artımından asılı olaraq enerji tələbinin dəyişməsi cədvəldə göstərilmişdir.

Diri çəki	Yem qəbulu, kq QM/gün	700 qr/gün çəki artımı		900 qr/gün çəki artımı	
		Enerji (MJ ME/gün)	Xam protein (qr/gün)	Enerji (MJ ME/gün)	Xam protein (qr/gün)
150 kq	3.2-3.5	34	480	38	550
250 kq	5.2-5.4	50	565	56	625
350 kq	6.6-7.0	65	735	73	835
450 kq	7.5-8.6	80	910	92	1040
550 kq	8.4-10.2	95	1085	111	1245

Düyələrdə doğuşa yaxınlaşdıqca qida maddələrinə olan tələbat da artır. Belə ki, yuxarıda göstərilən tələblərlə yanaşı, doğuş yaxınlaşdıqca aşağıdakı enerji tələbini də baza tələbatla əlavə etmək lazımdır.

- Doğuşa 6-4 həftə qalmış – 21 MJ ME/gün əlavə edilməli
- Doğuşa 3 həftə qalmışdan doğuşa qədər – 30 MJ ME/gün əlavə edilməli

Sürüdə olan düyələrin qida maddələrinə olan tələbatı göstərilən norma göstəricilərinə əsasən hesablanır. Ümumi tələbat hesablandıqdan sonra mövcud yemlər əsasında rasion tutulur.

Düyələrin makro və mikro elementlər ilə təmini yem rasionu hazırlanarkən mütləq diqqətə alınmalıdır. Makro elementlərə olan tələbat aşağıdakı cədvəldə əks etdirilib.

Diri çəki, kq	Kalsium	Fosfor	Maqnezium	Natrium
150	30	14	5	4
250	34	16	7	5
350	37	19	8	6
450	40	21	10	7
550	43	23	12	9

Həmçinin mikro elementlərlə lazımi səviyyədə təminat düyələrin yaxşı inkişafı və sağlamlığı üçün vacibdir. Mikro elementlərə olan tələbat aşağıdakı qaydada hesablanmalıdır:

Mikro elementlər (hər kq yem QM)	Düyələr	Düyələr (doğuma 8 həftə qalmış, doğuma qədər)
Dəmir, mq	50	50
Kobalt, mq	0.2	0.2
Mis, mq	10	10
Manqan, mq	40-50	50
Sink, mq	40-50	50
Yod, mq	0.25	0.5
Selen, mq	0.15	0.2

6.5 Yem rasionu

Düyələrin yetişdirilməsi doğuşdan sonra maksimum 3 ay davam edən südlə yemləmə mərhələsindən sonra başlayır. Bu mərhələdə buzovlarda həzm sistemi orqanları tam formalaşmış inkişaf etdiyindən onlar artıq qaba və qüvvəli yemlər ilə yemləyə bilərlər. Düyələrin yemlənməsini 2 mərhələyə ayırmaq olar:

- Mayalanmaya qədər olan yemləmə dövrü
- Mayalanmadan ilk doğuşa qədər olan yemləmə dövrü

İlk yemləmə fazasında ilkin dövrlərdə ön mədə öz funksionallığına tam çatmadığından yem rasionunda qüvvəli yem qaba yemə nisbətən üstünlük təşkil edir. Heyvan böyüdükcə və diri çəkisi artdıqca yem rasionunda qaba yemin payı artır və qüvvəli yemə nisbətən üstün paya malik olur.

Ümumiyyətlə, ilk yemləmə fazasında (mayalanmaya qədər) istifadə edilməli qüvvəli yem miqdarı aşağıdakı kimi götürülür:

200 kq diri çəkiyə qədər	Heyvan başına günə maksimum 2-2.5 kq
200-350 kq arası	Heyvan başına günə 0.8-1.5 kq

Hazırlanan yem rasionunda düyələrin yetərli qədər vitamin, makro və mikro elementlər ilə təmin edilməsi nəzərə alınmalıdır. Intensiv təsərrüfatlarda düyələrin bu mərhələdə yemlənməsi zamanı quru qarışıq rasionundan (TMR) tətbiq edilir. TMR rasion hazırlanarkən aşağıdakı tələblər nəzərə alınmalıdır:

- Doğuşdan sonrakı ilk 3 ay ərzində TMR rasionda qüvvəli yem qaba yem nisbəti 70% və 30% olmalıdır.
- 3-6 ay ərzində qüvvəli yem çəkisi 50% olmalıdır.
- 6 aydan yuxarı heyvanlarda gündəlik qüvvəli yem həcmi maksimum 2 kq olmalıdır.

Həmçinin düyələrin yem rasionları hazırlanarkən nəzərə almaq lazımdır ki, 3-9 ay ərzində onlarda yelin formalaşır. Bu fazada rasionda artıq enerjinin olması və protein çatışmazlığı yelinin inkişafına mənfi təsir göstərir.

Heyvandarlıq təsərrüfatlarında düyələrin ilk mərhələ üzrə (mayalanmaya qədər) yemlənməsində istifadə edilən yem rasionları aşağıdakı komponentlərdən ibarət olur.

Yemlər	Qarğıdalı silosu olan rasion			Qarğıdalı silosu olmayan rasion		
	6 ay (180 kq)	9 ay (250 kq)	12 ay (320 kq)	6 ay (180 kq)	9 ay (250 kq)	12 ay (320 kq)
Quru ot	2.2	1.1	1.8	1.7		
Ot / yonca senaji		3.4	3.8		3.8	4.5
Qarğıdalı silosu				0.7	0.8	1.3
Dən qarğıdalı	0.7	0.9	1.1			
Soya şrotu	0.5	0.2		0.6	0.4	0.2
Arpa (dən)	1.1	0.4	0.4	1.6	0.5	0.6
Vələmir					0.5	0.6
Tərkibi						
Quru maddə (kq)	4.5	6.0	7.1	4.6	6.6	7.2
Xam protein (qr/kq QM)	175	170	169	175	177	158
Həzm olunan protein (qr/kq QM)	165	147	143	166	150	142
Enerji ME	11.4	10.5	10.0	11.4	10.6	10.3
Enerji NEL	7.0	6.4	6.0	7.0	6.5	6.3

Mayalanmadan ilk doğuşa qədər olan yemləmə dövrü

Bu mərhələdə qüvvəli yemdən istifadə minimuma endirilir və ya heç verilmir. Buna səbəb heyvanların piylənməsinin qarşısını almaqdır. Belə ki, güclü piylənmə balavermədən sonra maddələr mübadiləsi pozulması və qısırlıq riskini artırır. Buna görə yem rasionu hazırlanarkən enerji tərkibinə xüsusi diqqət yetirilməlidir. Bu dövr yemləmədə heyvanların yetərli qədər quru maddə qəbul etmələri təmin edilməli və bununla belə onların piylənməsinin qarşısı alınmalıdır. Çox vaxt rasionda silos və ya senajın saman ilə əvəzlənməsi aparılır. Saman düyələrdə quru maddə qəbulunun lazımi səviyyədə olmasına və işkəmbənin yetərli qədər sellüloza ilə təmin edilməsinə kömək edir.

Düyələrin yem rasionu hazırlanarkən yuxarıda sadalanan faktorlar nəzərə alınmalıdır. Aşağıdakı cədvəldə müxtəlif diri çəki üzrə tövsiyə edilən tipik rasionlar verilmişdir. Hər bir təsərrüfatın yekun rasionu təsərrüfatda mövcud olan və ya alışı iqtisadi baxımdan daha səmərəli yemlərin kombinasiyası formasında hazırlanmalıdır.

Yemlər	Ölçü vahidi	Düyənin diri çəkisi, kq					
		390		440		540	
Ot / yonca senaji	kq QM	2.9	6.3	3.2	7.7	5.0	8.1
Qarğıdalı silosu	kq QM		1.3		1.9		3.2
Quru ot	kq QM	4.3		6.8		6.9	
Saman	kq QM				0.4		0.7
Dən qarğıdalı	kq QM	0.9					
Arpa (dən)	kq QM		0.7				
Vələmir	kq QM	0.7	0.5				
Soya şrotu	kq QM	0.2	0.2				
Mineral yem (vitamin)	kq QM	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Tərkibi							
Quru maddə (kq)	kq QM	9	9	10	10	11.9	12
Xam protein (qr/kq QM)	qr/kq QM	156	164	155	155	158	148
Həzm olunan protein (qr/kq QM)	qr/kq QM	140	140	132	132	132	130
Enerji ME	MJ/kq QM	10	10.1	9.5	9.7	9.4	9.5
Enerji NEL	MJ/kq QM	6.0	6.2	5.6	5.8	5.6	5.8

6.6 Düyələrdə rast gəlinən xəstəliklər

Düyələr təsərrüfatda ana sürünü əvəz etdiyindən onların sağlam yetişdirilməsi təsərrüfatın gələcəyi üçün çox vacibdir. Düyə yetişdirilməsində rast gəlinən əsas xəstəliklər aşağıdakılardır.

Tənəffüs yolu xəstəlikləri	
Səbəbi	
	Tövlələrdə düzgün olmayan havalandırma sistemi
	BRSV, BHV1, BVD/MD virusları
	Bakteriyalar (Pasteurel və Streptokok)
Simptomlar	
	Güclü burun suyu axması
	Temperaturun qalxması, 39.5 °C yüksək temperatur
	Mavi rəngli selikli qışa, oksigen çatışmazlığı
	Çətin nəfəs alma
Qarşı tədbirlər	
	Nəfəs almanı asanlaşdıran və tənəffüs yolundan selik kənarlaşdıran maddələr
	Antibiotiklərin tətbiqi
	BVD/MD, BHV 1, BRSV vaksinasıya
	Pasterilyoza qarşı vaksinasıya
	Dezinfeksiya işləri
Dırnaq xəstəlikləri	
	9-cu aydan başlayaq düyələrə mütəmadi dırnaq qulluq işləri aparılmalıdır. 5-6 aydan bir dırnaq qulluq işləri təkrarlanmalıdır.
İshal	
	Buzovların düyə tövlələrinə keçirilməsi nəticəsində koksidilər (lat. <i>Coccidia</i>) ilə infeksiyaya yoluxma riski yüksəkdir. Bu da ishal və digər problemlərə səbəb olur. Qarşısını almaq üçün sanitar-gigiyena tələblərinə əməl edilməsi və mütəmadi dezinfeksiya işlərinin aparılması vacibdir.
Endo və ekto parazitlər	
	Xüsüsən otlaq və çəmən şəraitində müxtəlif növ parazitlərin düyələrə düşmək riski böyükdür. Endo parazitlərə ağciyər qurdu, mədə-bağırsaq qurdları və s. aiddir. Ekto parazitlərə isə bit, gənə və s. aiddir. Sisteməlik nəzarət və profilaktik tədbirlər görülməlidir.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 6)

1. Düyələrin ilk olaraq hansı ayda mayalanması hədəflənir?

- A) 10-12 ay
- B) 14-16 ay
- C) 20-24 ay
- D) 30-32 ay

2. Düyə yetişdirilməsinin məqsədi?

- A) Sürünün bərpası, cins tərkibi yaxşılaşdırma
- B) Cins tərkibi yaxşılaşdırma
- C) Kökəltmə
- D) Heç biri

3. Süni mayalanma niyə çox istifadə edilir?

- A) Müxtəlif buğaların toxumlarından istifadə etməyə imkan verir
- B) Daha tez tutur
- C) Daha asandır
- D) Buzov tez doğulur

4. Fərdi yatacaqlı tövlələrdə yataq yeri uzunluğu nə qədər olmalıdır?

- A) 100-150 sm
- B) 300-350 sm
- C) 200-250 sm
- D) 50-100 sm

5. Boks formalı tövlədə 16-18 aylıq düyəyə neçə m² sahə tələb olunur?

- A) 3.5
- B) 4.2
- C) 5.4
- D) 6

6. 350 kq çəkiddə düyə günə neçə kq QM qəbul etməlidir?

- A) 6.6-7
- B) 8.4-10.2
- C) 5.2-5.4
- D) 3.5-5

7. 6 aydan böyük düyələrdə qüvvəli yem miqdarı nə qədər olmalıdır?

- A) 5 kq
- B) 1 kq
- C) Maksimum 2 kq
- D) Maksimum 3 kq

8. Endo parazitlər hansılardır?

- A) Bit, gənə
- B) Ağciyər qurdu, mədə-bağırsaq qurdu
- C) Bit, ağ ciyər qurdu
- D) Heç biri

Təlim nəticəsi 7 – Qaramalın kökəldilməsi

7.1 Kökəltmənin məqsədi və növləri

Qaramalın kökəldilməsi əhalinin mal ətinə olan tələbatını ödəmək məqsədi ilə aparılır. Bu zaman qaramal sürətli diri çəki (ət) artımı üçün yemlənilir və kökəltmə prosesində hədəflənən diri çəkiyə çatdıqda kəsim üçün verilir. Kökəltmə üçün saxlanılan qaramalın cinsindən asılı olaraq kökəltmənin müddəti və üsulu dəyişir. Ümumilikdə qaramalın kökəldilməsi zamanı aşağıdakı istehsal məqsədləri müəyyənləşdirilir:

- Kökəldilən qaramalın ət çıxımında 50-55%-ə nail olmaq;
- Kökəldilən heyvanda yüksək əzələ nisbətinə nail olmaq;
- Yüksək gündəlik çəki artımına nail olmaq – qaramalın cinsindən asılı olaraq gündəlik çəki artımı 800-1800 qram arasında dəyişə bilər;
- Minimum itkilərə nail olmaq – cinsdən asılı olaraq itkilər 3-6% arasında dəyişə bilər.

Kökəltmə üçün heyvanların əsas hissəsini südlük maldarlıq sahəsində doğulan erkək buzovlar təşkil edir. Erkək buzovlar südlük maldarlıq sahəsindən ayrılma müddətindən asılı olaraq 2 cür kökəltməyə verilə bilər.

- Südlə yemləmə dövrü – doğuşdan 2 həftə sonra buzovlar kökəltməyə verilir və bu zaman kökəltmə buzovların südlə bəslənməsi ilə başlayır və yaşa uyğun kökəltmə rasionları ilə davam etdirilir.

- Südlə yemləmə dövrü bitdikdən sonra – bu zaman buzovlar südlə yemləmə dövrü başa çatdıqdan sonra, yəni doğuşdan 10-12 həftə sonra və 80-100 kq çəkiddə kökəltməyə verilir. Kökəltmə nisbətən daha yuxarı çəkiddə, yəni 200 kq çəkiddən də başlayaraq aparıla bilər.

Erkək buzovların kökəltməyə cəlb edilmə yaşından asılı olmayaraq, kökəltmə südlük maldarlıq təsərrüfatının daxilində ayrıca bir istiqamət olaraq aparıla bilər və ya sırf qaramal kökəltmə təsərrüfatlarında icra edilə bilər. Dünya üzrə tez-tez rast gəlinən praktika ondan ibarətdir ki, südlük maldarlıq təsərrüfatları daha çox süd istehsalı və damazlıq üzrə ixtisaslaşır və erkək buzovları kökəltmə üzrə ixtisaslaşmış təsərrüfatlara satır.

Ümumilikdə saxlama forması və intensivlik dərəcəsinə görə kökəltmə aşağıdakı formalara görə fərqləndirilir:

- 1. Otlaq şəraitində kökəltmə (ekstensiv kökəltmə):** Otlaq və çəmən şəraitində heyvanların ekstensiv formada kökəldilməsi üsuludur. Bu üsul daha çox ekstensiv üsul olmaqla gündəlik çəki artımı 500-1000 qram arasında dəyişir və nisbətən aşağı xərcli üsul hesab edilir. Bunun üçün heyvan sayına uyğun yetərli səviyyədə və yem

ilə zəngin otlaq sahələrinin olması vacibdir. Ölkədə otlaq şəraitinin vəziyyəti və iri buynuzlu qaramalın bəslənməsinə məhdudiyyət olduğundan ölkəmizdə az istifadə edilir.

2. Yarım-ekstensiv kökəltmə: Bu zaman əvvəlcə açıq sahələrdə ekstensiv formada olan cavan heyvanlar sonradan tövlə şəraitində böyüdürlür.

3. Tövlə şəraitində kökəltmə (intensiv kökəltmə): Ən geniş tətbiq edilən kökəltmə formasıdır. Bu üsulda heyvanlar əvvəldən tövlə şəraitində saxlanılır və maksimum çəki artımına nail olmaq üçün hazırlanmış rasionlar üzrə yemlənərək kökəldilir.

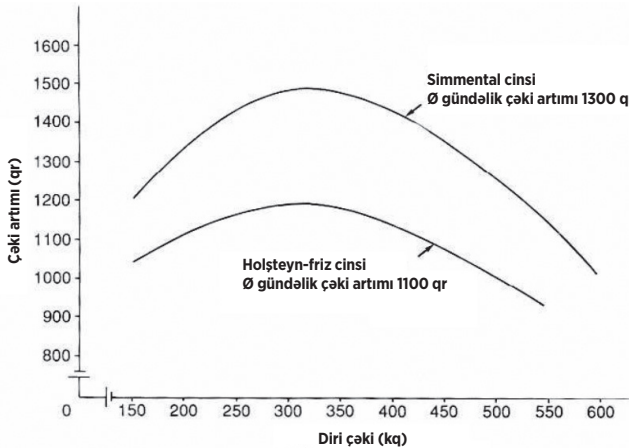
Hansı kökəltmə formasının tətbiqindən asılı olmayaraq, kökəltmə təsərrüfatları qaramalın kökəldilməsi zamanı aşağıdakıları diqqətə almalıdır:

- Buzovların cins mənsubluğu, çəkisi və bədən kondisiyasına görə seçilməsi;
- Heyvanların xəstəlik və zərərvericilərə qarşı vaksinasiyası və mübarizə tədbirlərinin aparılması;
- Enerji və protein ehtiyacına uyğun yemləmə planının hazırlanması;
- Heyvanların uçuotu, çəki artımının izlənməsi;
- Qaba və qüvvəli yem qarışığı rasionunun tətbiqi.

7.2 Qida maddələrinə olan tələbat

Kökəltmə üçün saxlanılan qaramal cinsləri üzrə fərqli çəki artımına nail olmaq olur. Kökəldilən heyvanın cinsindən asılı olaraq istehsal məqsədləri müəyyənləşdirilir. Kökəltmə üçün, əsasən, ətlik cinslər saxlanılır ki, onların da diri çəki artımı yüksək olur. Əsas ətlik cinslər olaraq Şaroli (Charolais), Limuzin (Limousin) və Anqus (Angus) cinslərini göstərmək olar. Həmçinin sırf ətlik cinslər ilə yanaşı, ətli-südlük cins olan simmental və sviss kimi cinslərdə də kökəltmə geniş istifadə edilir. Südlük cins olan Holşteyn-friz cinsinin erkək buzovları da kökəltmə məqsədi ilə saxlanıla bilər, lakin çəki artımı aşağı olur.

Kökəldilən heyvanların qida maddələrinə olan tələbatı hədəflənən gündəlik çəki artımından asılıdır. Çəki artımının özü də heyvanın yaşı artdıqca dəyişir. Kökəltmənin əvvəli çəki artımında yüksəliş müşahidə edilir və 250-450 kq arasında maksimuma çatır və stabilləşir. Kökəltmənin son dövründə isə gündəlik çəki artımında azalma müşahidə edilir.



Şəkil. Çəki artımı

Ümumilikdə intensiv kökəltmədə heyvanlar maksimum 600 kq-a qədər saxlanılır. Daha yüksək çəkiyə nail olmaq iqtisadi səmərəli hesab edilmir. Belə ki, 600 kq-dan yuxarı heyvanların gündəlik yem sərfiyyatı xərcləri onun gündəlik çəki artımından yüksək olur və iqtisadi səmərəli hesab edilmir.

Qida maddələrinə tələbat diri çəki və gündəlik çəki artımına uyğun dəyişir.

Enerji tələbatı – südlük maldarlıqda olduğu kimi kökəldilən heyvanlarda da Meqacoulla (MJ ME) ölçülür. İnəklərdə olduğu kimi, kökəltməyə verilən heyvanlar da orqanizmi saxlamaq üçün gündəlik enerjiyə ehtiyac duyurlar. Amma enerji ehtiyacı mövcud çəki və çəki artımına əsasən ümumi hesablanır.

Heyvanın diri çəkisi artdıqca onun yem qəbul etmə qabiliyyəti də artır. Yemləmədə quru maddə qəbulu diri çəkinin 2%-i götürülür. Kökəltmənin əvvəlində quru maddə qəbulu diri çəkinin 2.5%-i qədər arta, sonunda isə 1.4%-i qədər azala bilər.

Diri çəki dəyişdikcə protein və minerallara olan tələbat da dəyişir. Kökəltmə zamanı yetərli səviyyədə protein təminatı nə qədər önəmli olsa da, paralel olaraq amin turşuları ilə təminat vacibdir. Amin turşuları ilə təchizat yetərli səviyyədə olmadıqda heyvanın erkən vaxtlardan piylənməsinə səbəb olur.

7.3 Yem rasionu

Kökəltmədə istifadə edilən rasionlar kökəltmənin başlanğıc, orta və ya son dövründən asılı olaraq müəyyən qədər dəyişir. Bu da heyvanların bu mərhələlər üzrə qida maddələrinə olan tələbatının dəyişməsindən asılıdır.

Ümumilikdə kökəltmədə geniş tətbiq edilən qaba yemlərə qarğıdalı silosu, quru ot və saman aid edilir. Qarğıdalı silosu kökəltmənin əsas yem komponenti kimi fərqləndirilir. Yalnız qarğıdalı əkilməyən və ya az əkilən regionlarda bu yem növü kökəltmədə tətbiq edilmir. Qarğıdalı silosu enerji tərkibinə görə zəngin olmaqla rasionlarda əlavə proteinli yem ilə tamamlanır və rasion tarazlanır. Heyvanların diri çəkisi və gündəlik çəki artımına uyğun rasionda qarğıdalı silosunun da miqdarı artır.

Diri çəki (kq)	Gündəlik çəki artımı, qe	Qarğıdalı silosu, kq	Buğda, kq	Soya şrotu, kq	QM qəbulu, kq	Enerji (MJ)	Xam protein, qr
175-250	1100	9	1	1	4.7	55	810
250-350	1150	14	1	1	6.3	72	950
350-450	1300	17.5	1.25	0.9	7.5	86	1030
450-550	1200	19.5	1.5	0.8	8.3	95	1080
550-650	1100	21	1.75	0.7	9	102	1100
Cəmi	1170	6707	535	354			

Rasionu balanslaşdırmaq və hədəflənən çəki artımına nail olmaq üçün proteinli yemlərdən soya şrotu, yem noxudu və ya raps şrotu rasiona əlavə edilməlidir. Həmçinin qarğıdalı silosunun enerji tərkibinə uyğun rasiona əlavə enerji verən yem komponenti – arpa, buğda, vələmir əlavə edilməlidir. Rasiona əlavə edilən komponentlər ayrı-ayrı və ya birlikdə qarışdırılaraq heyvanlara verilə bilər.

Kökəltmə təsərrüfatlarında yem rasionları hazırlanarkən mövcud yem ehtiyat və imkanları nəzərə alınmalı və buna uyğun formada tərtib edilməlidir. Azərbaycanda kiçik və orta heyvandarlıq təsərrüfatlarının yem ehtiyatlarını nəzər alsaq, kökəltmədə tətbiq edilən əsas yem komponentləri olaraq quru yonca otu, quru otu və samanı göstərmək olar. Qüvvəli yem olaraq isə arpa yarması və kəpəkdən istifadə edilir. Bu komponentlər əsasında yemlənən heyvanlarda yüksək çəki artımına nail olmaq çətin mümkün olur. Bu səbəbdən ölkə təsərrüfatlarında 12-15 aylıq kökəltmə müddətinin sonunda 350-400 kq diri çəkiyə nail olunur. Burada heyvanın cinsi də həlledici rol oynayır.

Müxtəlif rasion nümunələri (heyvan başına 1 gün üçün kq ilə)

Yem komponentləri, kq	Rasionlar			
	100-200 kq	200-300 kq	300-400 kq	> 400 kq
Qarğıdalı silosu	2	2	2	3
Yonca otu	0.7	1.5	1.8	1.8
Arpa küləsi	0.1	0.4	0.8	0.8
Arpa yarması	1.3	2.4	5	5.5
Dən qarğıdalı yarması	1	1.4	0.2	0
Soya şrotu	1	0.9	1	1
Mineral yem	0.06	0.12	0.16	0.2
Kalsium karbonat	0.05	0.07	0.1	0.1

7.4 Kökəltmə üsulları

Kökəltmə müddətinə görə müxtəlif yanaşmalar mövcuddur. Bu, təsərrüfatın izlədiyi və nail olmaq istədiyi məqsəddən irəli gəlir. Burada, həmçinin satış bazarında önə çıxan tələblər də nəzərə alınır. Kökəldilən heyvanların təsərrüfatda qalma müddətinə uyğun kökəltmənin aşağıdakı növləri fərqləndirilir:

1. Qısamüddətli kökəltmə (3-4 ay) – əsasən, yaşlı inəklərdə və yeni doğulmuş buzovlarda tətbiq edilir.

- Yaşlı inəklərin kökəldilməsi – qısa müddətdə əzələ və piy formalaşmasına yönəlir və inəklər çıxdaş olmamışdan ətililik səviyyəsini artırmaq və satışdan əldə edilən gəliri artırmaq üçün həyata keçirilir. Bu zaman inəklər sırf əzələ formalaşdırmaq üçün kökəltmə rasionu ilə yemlənilir.
- Südlük buzov əti istehsalı – bu kökəltmə formasında erkək buzovlar yalnız süd və süd əvəzləyici yemlərlə yemləndirilir. Müddəti 2-4 ay çəkir və doğuşda diri çəkisi 35-40 kq olan buzov 140-150 kq olanda kəsilir. Bu kökəltmə formasından cəhrayı rəngli, yumşaq və xüsusi bazar segmentinə yönəlmiş ət əldə etmək üçün istifadə edilir.

2. Orta müddətli kökəltmə (4-7 ay) – bu formada kökəltmə 120-220 gün arasında davam edir və heyvan diri çəki olaraq 180-300 kq artır. Heyvan bazara 350-400 kq diri çəkiyə malik olduqda çıxarılır. Bu, xüsusən yuxarı diri çəkiyə malik heyvanların satışında çətinlik rast gəldikdə tətbiq edilir. Həmçinin kökəltməyə cəlb edilən heyvanlar daha yuxarı çəkiyə malik olduqda tətbiq edilir. Ölkəmizdə də geniş tətbiq

edilən heyvanın 200-250 kq-da kökəldilməyə cəlb edilməsi və orta müddət saxlandıqdan sonra kəsilmə verilməsi bu kökəltmə formasına aiddir.

3. Uzun müddətli kökəltmə (7-12 ay) – kökəltmə müddəti 220-360 gün çəkir və süddən kəsilmiş erkək buzovlarda istifadə edilir. Heyvan 15-18 aylığında kəsilmə göndərilir. Bu müddət ərzində çəki artımına uyğun olaraq 500-600 kq diri çəkiyə nail olunur.

Tövlə forması və kökəltmə üsulundan asılı olmayaraq, kökəltmə tövlələri planlaşdırılarkən aşağıdakı normativ tələblər nəzərə alınmalı və tətbiq edilməlidir:

	Buzov yetəşdirmə	Kökəltmə dövrü		
		Başlanğıc	Orta	Son
Çəki, kq	60-200 kq	200-400	400-550	550-700
Çəki artımı, qr/gün	1300	1500	1450	1300
Kökəltmə müddəti	104 gün	120 gün	120 gün	115 gün
Yem yeri eni, metr	0.47	0.58	0.65	0.75
Boksun sahəsi, m ² /heyvan	1.9	2.3	2.6	3
Yatacaq yeri, m ² /heyvan	1.5	1.7	1.8	2

Həmçinin xüsusi forma olaraq otlaq şəraitində kökəltmə də fərqləndirilir. Bu zaman kökəldilən heyvanlar otlaqlarda sərbəst formada kökəldilir. Heyvanlardan gələ biləcək təhlükəni nəzərə alaraq otlaq sahələrinin çəpərlənməsi tövsiyə edilir. Bu ekstensiv saxlama üsulu mövsümün müəyyən dövrlərində həyata keçirilə bilər. Soyuq qışı olan regionlarda heyvanlar qış aylarında yenidən tövlə şəraitində kökəldilir.

7.5 Kökəltmə üçün istifadə edilən tövlə formaları

Kökəltmədə tətbiq edilən tövlə formalarını da 2 hissəyə bölmək olar:

- Heyvanın başının bağlı saxlandığı tövlə forması
- Başı açıq (sərbəst gəzintili) tövlə forması

Başı bağlı saxlanılan forma son dövrlər tikilən tövlələrdə az istifadə edilir. Xüsusən Avropa ölkələrində heyvanların düzgün saxlanması üzrə qanunvericiliyin tələbləri və gigiyena məsələləri bu formanın az tətbiq edilməsinə əsas səbəblərdəndir. Həmçinin yemləmə və sulamada avtomatlaşdırılmış sistemlərin tam tətbiq edilə bilməməsini də əsas səbəb olaraq göstərmək olar.

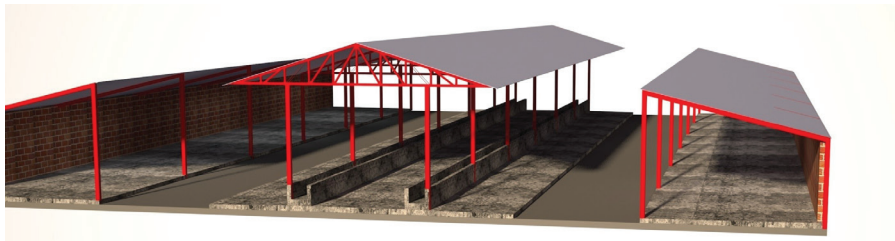
Ölkəmizdə kiçik və orta təsərrüfatlarda başı bağlı saxlama üsulu geniş tətbiq edilir. Bu təsərrüfatların kiçik olması və heyvanların hamısının

eyni tövlədə saxlanması məcburiyyətindən irəli gəlir. Yeni təsərrüfatda saxlanılan heyvan sayı çox az olduğundan onlar başı bağlı formada eyni tövlədə saxlanılır.

Yeni tikilmiş müasir təsərrüfatlar başı bağlı sistem üzrə deyil, sərbəst gəzinti imkanı olan tövlə formalarında qurulur. Bu tip tövlələrdə qruplar üzrə heyvanlar sərbəst gəzmək, yemək və yatmaq imkanına malik tövlələrdə saxlanılır. Sərbəst gəzinti imkanı olan tövlələrin tikintisində müxtəlif formalardan istifadə edilir. Bu zaman ərazinin iqlim şəraiti, yemləmə forması və peyinin təmizləmə üsulu nəzərə alınır. Hansı formanın tətbiq edilməyindən asılı olmayaraq, heyvanların saxlanması üçün normativ üzrə tələb olunan sahə təmin edilməlidir.

Tövlənin tikinti formasına görə kökəltmə üçün nəzərdə tutulan sərbəst gəzinti tövlələrini 2 hissəyə ayıra bilərik:

Açıq tipli tövlələr – heyvanların yatması üçün nəzərdə tutulan hissə və yem stolunun üzəri tavana malik olur və digər sahələr isə açıq qalır. Bu forma az investisiya tələb edən və əsasən, isti iqlim zonalarında tətbiq edilən formadır.



Qapalı tipli tövlələr – bu formada heyvanların yatacaq və yem stolu ümumi tavana malik tikili daxilində olur. Tikilinin yanında heyvanların sərbəst çıxıb girməyi gəzinti zonaları da verilə bilər.

Tətbiq edilən döşəmə yatacaq formasına uyğun kökəltmə tövlələrini aşağıdakı növlərə ayırmaq olar:



- Saman döşənəkli tövlələr;
- Beton döşənəkli tövlələr;
- Torpaq-qum döşənəkli tövlələr

Saman döşənəyi ancaq heyvanların yatması üçün nəzərdə tutulan sahəyə səpilir. Bu tip tövlələrdə heyvanların rahat yatma, yemə və gəzintisi üçün aşağıdakı normativ ölçülərə əməl edilməlidir:

Diri çəki, kq	Heyvan başına sahə	Heyvan başına yatmaq sahəsi	Yem yeri eni	Boksun uzunluğu
< 350 kq	2.8 m ²	2.1 m ²	55 sm	5.1 m
350-500 kq	3.4 m ²	2.4 m ²	63 sm	5.4 m
> 500 kq	3.9 m ²	2.6 m ²	75 sm	5.2 m

Bu heyvanın yatdığı dövrdə quru və yumşaq (isti) döşəmə ilə təmin edilməsini şərtləndirir. Yatacaq zonası 5% mayeliliyə malik olmalıdır. Saman döşənəyi həm iş intensivliyi, həm də saman sərfiyyatı baxımından fərqlənir və təsərrüfatlar üçün elə də ucuz forma hesab edilmir. Belə

ki, müəyyən müddətdən bir saman döşənəkli yatacaq sahəsi tamam təmizlənməli və yenisi ilə əvəzlənməlidir. Həmçinin vaxtaşırı (həftədə 2 dəfə) sahəyə yeni saman qatı səpilməlidir.



Beton döşəmə isə arası dilikli formada olmaqla ifrazatın birbaşa kanalizasiya vasitəsilə tövlədən kənarlaşmasına imkan verir. Bu zaman heyvanlar müəyyən ölçülü bokslarda (qəfəs) saxlanılır və həmin boksların döşəməsi dilikli beton formasında olur. Bu formada heyvanların yatma, gəzmə və yem yeri boksun ərazisindən ibarət olur. Boksların ölçüləri aşağıdakı tələblərə uyğun olmalıdır.

Diri çəki, kq	Heyvan başına sahə	Yem yeri eni	Boksun uzunluğu
< 350 kq	2.5 m ²	55 sm	4.6 m
350-500 kq	2.8 m ²	63 sm	4.5 m
> 500 kq	3.3 m ²	75 sm	4.4 m

Bu tip tövlələrdə heyvan sayı boks üzrə yemləmə yerinin sayına bərabər olmalıdır. Bu forma işçilik olaraq minimum tələblərə malikdir. Lakin heyvanların komfortu üçün müəyyən qədər uyğun deyil və aşağı ətraflarda müəyyən zədələnmələrə səbəb ola bilər.



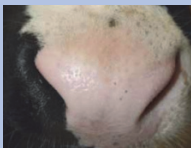
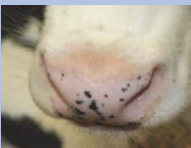
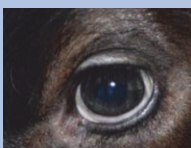
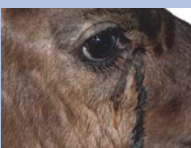
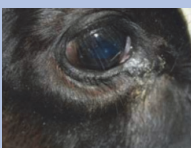
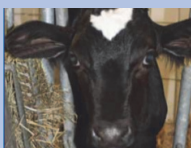
7.6 Kökəltmə təsərrüfatında rast gəlinən xəstəliklər

Kökəltmədə olan heyvanlarda müxtəlif xəstəlik və zədələnmələr müşahidə edilir ki, onlar da heyvanların zəifləməsi, müxtəlif müalicə xərcləri və bəzi hallarda isə heyvanların tələf olması ilə nəticələnir. Ən çox təsadüf edilən xəstəliklər və zədələnmələrə aşağıdakıları aid etmək olar:

- Laminit (dırnaq dərisi iltihabı)
- Həzm orqanları xəstəlikləri (işkəmbənin artıq turşuluğu və s.)
- Maddələr mübadiləsi xəstəlikləri (ketoz, ciyər yağlanması)
- Dəri zədələnmələri (tövlə daxili dəmir və digər konstruksiyalara toxunma zamanı yaranan zədələnmələr)
 - Oynaq və dırnaq zədələnmələri (beton döşəmədən qaynaqlanan zədələnmələr)
 - Ağciyər və tənəffüs yolları xəstəlikləri

Təsərrüfatlarda ən çox zərər verən xəstəlik kimi tənəffüs yolları xəstəliklərini vurğulamaq olar. Bu xəstəlik iqtisadi baxımdan böyük itkilərə səbəb ola bilər. Əsasən, heyvan saxlanılan qruplarda heyvan sayının normadan artıq olması, tövlə daxili havalandırma sistemindən (qaz konsentrasiyasının yüksək olması, hava sirkulyasiyasının yaxşı olmaması və s.) qaynaqlanan problemlərdən yaranır. Xəstəliyi aşağıdakı simptomlar vasitəsi ilə müəyyən etmək olar.

Tənəffüs yolu xəstəlikləri simptomları*

	Normal	İlkin təbii (alarm)	Ən yüksək təbii	Ciddi zərər
Davranış				
	Sağlam	Fərqlənir, reaksiya verir	Qrupdan ayrılır	Çətinliklə ayağa qalxır
Burun				
	Normal	Müəyyən sululuq	Müəyyən tutqun səth	Selik
Gözlər				
	Normal	Göz yaşı axır	İlkin qərtmək yaranır	Tam qərtməkləmə
Baş hərəkəti				
	Normal	Baş aşağı əyilib, qulaq cüzi sallanıb	Baş əyri dayanır	Baş aşağı əyilib, qulaqlar sallanıb
Temperatur	Normal (38.5-39.5 °C)	39.5-40.5 °C	40.5 °C yuxarı	Fərqli
Nəfəs alma	Normal, fərqlənməyən	Qısa nəfəs alma, öskürək	Uzun nəfəs vermə, öskürək	Çətin nəfəs alma
Tədbirlər	Heç bir	Baytar həkim müdaxiləsi (antibiotik + infeksiya əleyhinə preparatlar)		Baytar həkim müdaxiləsi (nəticə uğurlu olmur)

* mənbə internet resurs – www.msd-tiergesundheits.de

7.7 Kökəltmə üzrə əsas gəlir və xərc maddələri

Gəlir maddələri

Kökəltmədə əsas gəlir maddəsi olaraq ət (və ya diri çəki) və peyindən əldə edilən gəlir hesab edilir. Kökəldilmiş heyvanlar diri çəki ilə kəsim və emal müəssisələrinə satıla bilər və ya kəsilərək son istehlakçı və ya emal müəssisələrinə satıla bilər. Azərbaycan Respublikasında heyvanların diri çəkiddə (kəsilmədən) satışı k/t məhsullarının satışına aid edilir və vergidən azad edilmişdir. Heyvanlar kəsilərək satıldıqda artıq bu emal prosesi kimi qəbul edilir və vergiyə cəlb edilir. Əksər hallarda heyvanlar k/t müəssisələrində diri çəkiddə satılır. Bu zaman heyvan satışından gəlir onun diri çəkisi üzrə hər kq üçün müəyyənləşən qiymət əsasında hesablanır. Məsələn, diri çəkisi 400 kq olan və kq-ı 4.6 AzN-dən hesablanan heyvan satışından əldə edilən gəlir 1840 AzN (400×4.6) bərabərdir.

Heyvanlar kəsilərək satıldığı halda və ya ət olaraq hesablanıb satıldıqda onun ət çıxımı mühüm rol oynayır. Ət çıxımı heyvanın diri çəkisinin neçə %-nin ət olduğunu ifadə edən göstəricidir. Məsələn, diri çəkisi 450 kq, ət çıxımı 52% və 1 kq ətin qiyməti 9.5 AzN olduğu halda satışdan əldə edilən gəlir aşağıdakı kimi hesablanır.

$$450 \text{ kq} \times 52 \% = 234 \text{ kq} \text{ ət} \times 9.5 \text{ AzN/kq} = 2223 \text{ AzN}$$

Peyin satışı ət satışı qədər əsas gəlir mənbəyi hesab edilməsə də, müəyyən qədər gəlir formalaşdırır. Peyinin satılması və ya təsərrüfat daxili istifadəsindən asılı olmayaraq, onun dəyəri kökəltmədə tanınır və hesablanır. Orta hesabla kökəltmədə olan heyvanın kökəltmə müddəti və çəkisindən asılı olaraq 6.5-7.7 m³ peyin şirəsi (maye və quru peyin) və ya 0.2-0.4 ton quru peyin əldə edilir. Bu həcm bazar qiymətinə vurulmaqla gəlirin həcmi hesablanır.

Xərc maddələri

Kökəltmə üzrə əsas istehsal xərcləri aşağıdakılardır:

- Dəyişən xərclər
 - o Yem xərcləri
 - o Baytarlıq dərman və preparat xərcləri
 - o Alınan buzovun xərci
 - o Əməkhaqqı xərcləri
- Sabit xərclər
 - o Amortizasiya xərcləri
 - o Digər xərclər (su, elektrik və s.)

Xərclərin miqdarı təsərrüfatın böyüklüyü, cins tərkibi və kökəltmə növündən asılı olaraq dəyişir. Yem xərcləri ən böyük istehsal xərclərindəndir. Yem xərcləri təsərrüfatda tətbiq edilən yem rasionu üzrə satın alınmış və müəssisənin özü tərəfindən istehsal edilən yemlərə çəkilən xərclərin cəmidir. Kökəltmə təsərrüfatlarında gündəlik yem xərclərinin miqdarı 2-3.5 AzN arasında dəyişir.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 7)

1. İntensiv formada aparılan kökəltmə üsulu hansıdır?

- A) Otlaq şəraitində kökəltmə
- B) Tövlə şəraitində kökəltmə
- C) Süd ilə kökəltmə
- D) Heç biri

2. Əsas ətlik cinslər hansıdır?

- A) Şaroli, limuzin, anqus
- B) Holşteyn-friz
- C) Cersi, anqus
- D) Şaroli, simmental, cersi

3. Hansı ətlik cinsdir?

- A) Simmental
- B) Cersi
- C) Limuzin
- D) Holşteyn-friz

4. Kökəltmədə heyvanların gündəlik quru maddə qəbulu nə qədər hesablanır?

- A) 60 kq
- B) 80-150 kq
- C) Diri çəkinin 5%-i
- D) Diri çəkinin 2%-i

5. Boksda saxlanan kökəldilən heyvan üçün nə qədər sahə nəzərdə tutulmalıdır?

- A) 3 m²
- B) 15 m²
- C) 25 m²
- D) 10 m²

Təlim nəticəsi 8 – Yerli cinslərin xüsusiyyətləri

8.1 Azərbaycanda qaramalın cins tərkibi

Ölkəmizdə heyvandarlığın cins tərkibinin yaxşılaşdırılması üçün dövlət səviyyəsində bir çox addımlar atılmaqdadır. Bu addımlara başqa ölkələrdən cins heyvanların idxal edilməsi, yerli cins inəklərin süni mayalanma yolu ilə cins tərkibinin yaxşılaşdırılması işinin həvəsləndirilməsi və s. aid etmək olar. Ümumilikdə görülən tədbirlərin fonunda ölkədə mövcud qaramalın cins tərkibi bir çox xarici ölkələrdə əldə edilən məhsuldarlıq göstəricilərinə nail olmağa imkan vermir. Bunu ölkə üzrə mövcud qaramalın cins tərkibinə nəzər saldıqda da müşahidə etmək olar.

Cədvəl. Azərbaycan qaramal cins tərkibi ¹

Cinslər	1990		2010	
	baş	%	baş	%
Qonur Qafqaz	125.5	24	179.3	31.5
Qara-ala	166.4	31.8	159.4	28
Simmental	46.9	8.9	70.04	12.3
Şvis	49.8	9.5	55.8	9.8
Kostroma	37.2	7.15	44.41	7.8
Qonur Latviya	51.1	9.75	24.48	4.3
Digər	47.3	5.5	35.4	6.2
Cəmi damazlıq mal	523.8	28.9 %	569.4	21.9 %
Cəmi qaramal	1831.6		2600.1	

Azərbaycanda geniş yayılmış əsas yerli cins olaraq Qafqaz qonur malını göstərmək olar. Bu cins XX əsrdə yaradılıb və məhsuldarlıq göstəricilərinə görə Qərb ölkələrindən gətirilmiş heyvanlardan aşağı nəticələrə malikdir.

8.1.1 Qafqaz qonur malı

Qafqaz qonur malı öz yayılma və bioloji təsərrüfat cinsiyyətinə görə respublikamızın ərazisində ən geniş yayılmış əsas cinsdir. Azərbaycan Respublikasının Qafqaz malının yaradılması prosesi bir neçə mərhələdən ibarət olmuşdur. 1860-cı ildən başlayaraq Qafqaza müxtəlif cinslər gətirilmiş və yerli malın təkmilləşdirilməsində istifadə edilmişdir. Azərbaycanda yayılmış Qafqaz qonuru cinslilik dərəcəsinə görə, əsasən, I nəsil mələzlərdən və yaxşılaşmış maldan, qismən də (10%) təmiz cins və

III nəsil mələzlərdən ibarətdir.

Qafqaz qonur malı dünya maldarlığında cins yaratma prosesində geniş istifadə olunmuş Şvis cinsinin təsiri altında yaradılmışdır. Şvis malı çoxlu miqdarda müxtəlif cinslərin əmələ gəlməsinə səbəb olduğundan və bu cinslərin hamısı üçün qonurluq əsas rəng xüsusiyyəti təşkil etdiyindən, Şvis əsaslı mal cinsləri qonur mal adı ilə məşhurdur.



1936-cı ildən başlayaraq respublikamızda müxtəlif zonalar və rayonlar üzrə yaxşılaşdırılan qaramal cinsləri təsdiq ediləndən sonra Şvis malının kütləvi surətdə artırılması davam etdirilmişdir. Respublika ərazisində yerli Qafqaz malı aborigen heyvan sayılmaqla, az məhsuldar cins olmaqla gec yetişkənlik xüsusiyyətlərinə malik olmuşlar. O dövrlər yerli qaramalın məhsuldarlığını artırmaq məqsədilə Şvis buğalarından istifadə olunmuşdur. Yerli Qafqaz malını Şvis cinsi ilə çarpazlaşdırmaqda məqsəd hər iki tərəfin müsbət xassələrini əlverişli şəkildə təcəssüm etdirən, daha yüksək süd və ət məhsulu verən, iqtisadi göstəriciləri əlverişli olan, habelə müasir tələbləri ödəyən, yeni cins yaratmaqdan ibarət olmuşdur. Bu cins 1960-cı ildə təsdiq edilmişdir. Yerli Qafqaz malının Şvis cinsindən olan buğalarla cütləşdirilməsindən əmələ gəlmişdir. Cins yaradılarkən Azərbaycan zebusunun qanından da istifadə olunmuşdur.



Konstitusiyası möhkəm olub, çoxunda zərifliklə uyğunlaşır ki, bu da onun südlük keyfiyyətinin qüvvətli inkişaf etdiyini göstərir. Rəngi qonur, açıq və tünd qonurdur. Şvis malının xüsusi əlamətləri (belində ensiz zolaq, ağzının ətrafında ağ haşiyə və s.) Qafqaz qonur malında da mühafizə olunmuşdur. Baş ortalı uzunluqdadır; buynuzları tünd boz rəngli, ucları qaradır. Cidovu hündür deyildir, dalı və beli düzdür. Əzələsi kifayət qədər inkişaf etmişdir. Qafqaz qonur malı südlük-ətlik tipli maldır. Lakin tərkibində südlüyə meyl göstərənləri də vardır. Bədəni mütənasibdir, sümüyü və əzələsi yaxşı inkişaf etmişdir. Azərbaycanda Qafqaz qonur malının orta süd məhsuldarlığı 2100-2600 kq-dır. Südün yağıllığı 3,8-3,9%-dir. Üç dəfə və daha çox doğmuş inəklərin diri çəkisi 400-470 kq, yaşlı buğaların diri çəkisi isə 700-800 kq-dır. Ayrı-ayrı fərd buğalar 900 kq diri çəki verir.

8.1.2 Qırmızı Qazax malı

Azərbaycanın qədim və xalq seleksiyası əsasında yaradılmış yerli cinslərindən biri də Qırmızı Qazax malıdır. Rəngi qızılı qırmızı, bəzən də tünd qırmızıdır. Qırmızı Qazax malı möhkəm konstitusiyalı, mütənasib gövdə quruluşuna, normal yelin formasına malik olmaqla, çətin iqlim şəraitinə dözümlülüüyü və normal bala verməsi ilə fərqlənir. Çətin doğuş halları az təsadüf olunur.



Qırmızı Qazax malına Ağstafa, Qazax, Tovuz və Gədəbəy rayonlarının fermer təsərrüfatlarında rast gəlinir.

8.2 Yerli cinslərin məhsuldarlıq göstəriciləri

Süd məhsuldarlığı

Azərbaycanda yaradılmış müxtəlif nəsil mələzlər süd məhsuldarlığına, südün yağıllığına və canlı kütləsinə görə yerli maldan fərqlənmələrinə baxmayaraq, bu fərq o qədər də qabarıq şəkildə gözə çarpmır. Mələzlər laktasiya ərzində müxtəlif baxım səviyyəsindən asılı olaraq məhsul vermişlər. Azərbaycanda Qafqaz qonuru malının orta süd məhsuldarlığı qabaqcıl təsərrüfatlarda 2100-2600 kq olmuşdur. Dövlət damazlıq kitabında olan məlumata əsasən I laktasiyada 2635 kq, II laktasiyada 3042 kq, III laktasiyada 3223 kq süd vermişlər. Bu inəklərin südünün yağıllığı müvafiq surətdə 3,93; 3,96; 3,92% olmuşdur. Ən yüksək yağıllıq 4,49%-ə çatır. Yüksək bəsləmə şəraitində inəklər çox südvermə qabiliyyətinə malik olurlar.

Qırmızı Qazax malının laktasiya ərzində süd məhsuldarlığı 1900-2000 kq, südünün yağıllığı isə orta hesabla 4,2-4,6 %-olur.

Ət məhsuldarlığı

Dişi və erkək cavan mal intensiv surətdə bəsləndikdə canlı kütləsi doğularkən 28-29 kq, 6 aylıqda 145-158 kq, 12 aylıqda 225-240 kq, 18 aylıqda 330-420 kq olur. 3 dəfə və daha çox doğmuş inəklərin canlı kütləsi təsərrüfatlarda 400-470 kq, hətta 550 kq olmuşdur. Yaşlı buğaların canlı kütləsi 700-800 kq, ayrı-ayrı fərdlərdə isə 900-1000 kq-dır.

Qırmızı Qazax malının canlı kütləsi inəklərdə 380-400 kq, buğalarda isə 450-500 kq olur. Cavan mallarda təmiz ət çıxarı 50%-dən çoxdur.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 8)

1. Azərbaycanca yayılmış əsas yerli cins hansıdır?

- A) Qafqaz qonur malı
- B) Simmental
- C) Hereford
- D) Heç biri

2. Qafqaz qonur malı hansı cinsin təsiri altında yaradılıb?

- A) Simmental
- B) Holşteyn-friz
- C) Cersi
- D) Şvis cinsi

3. Qafqaz qonur malı cinsi neçənci ildə təsdiqlənmişdir?

- A) 1920
- B) 1960
- C) 1980
- D) 2000

4. Qafqaz qonur malının orta süd məhsuldarlığı nə qədərdir?

- A) 7500-8000 kq
- B) 1000-1200 kq
- C) 2100-2600 kq
- D) 5000-5500 kq

5. Qırmızı Qazax malının laktasiya ərzində süd məhsuldarlığı nə qədərdir?

- A) 7500-8000 kq
- B) 1000-1200 kq
- C) 5000-5500 kq
- D) 1900-2000 kq

Təlim nəticəsi 9 – Mühüm damazlıq məqsədləri

9.1 Damazlıq işinin məqsədi

Heyvandarlıq təsərrüfatlarının işinin məqsədi mövcud resurslardan istifadə edərək yüksək məhsuldarlıq göstəricilərinə nail olmaqdır. Heyvandarlıq təsərrüfatları üçün əsas istehsalat göstəriciləri olaraq aşağıdakı məqsədlər müəyyənləşdirilir. Bu intensiv cins heyvandarlıq təsərrüfatlarına aiddir.

Süd məhsuldarlığı		
	Laktasiya üzrə 9000 kq çox süd istehsalı (4% yağlılıq, 3.4 % zülal) Qaba yemdən 3500 kq süd istehsalı İnəyin istifadə müddətində 35000 kq çox süd istehsalı	
Balavermə		
	Balalar arası dövr (BAD)	380-400 gün
	Mayalanma indeksi	< 1.6
	İlk bala vermə yaşı	24-26 ay
Digər		
	Sürü bərpa indeksi	< 30 %
	Buzov itkisi	< 5 %
	İnəyin istifadə müddəti	3 laktasiyadan yüksək

Yuxarıda sadalanan istehsal nəticələrinə nail olunması təsərrüfatın mövcud saxlama şəraiti və yem bazası ilə yanaşı, təsərrüfatda saxlanılan heyvanların cins tərkibindən də asılıdır. Cins tərkibinin yaxşılaşdırılması mütəmadi damazlıq işinin aparılmasını tələb edir.

Damazlıq işi qaramalın cins tərkibinin yaxşılaşdırılması üçün məqsədli cütləşdirmə ilə daha yaxşı məhsuldarlığa malik heyvanların yetişdirilməsidir. Cins dedikdə cinsə xarakterik əlamətləri (bədən forması, rəngi və məhsuldarlıq göstəriciləri) özündə əks etdirən heyvan qrupu başa düşülür. Bu əlamətlərinə görə bu cinsə aid heyvanlar digərlərindən fərqlənmiş olurlar. Həmçinin bir cinsin tərkibində də heyvanların məhsuldarlıq göstəriciləri fərqlənə bilər. Bu fərqlənmə cins daxili damazlıq işinin aparılmasını şərtləndirir.

Qaramal cinslərini istifadə istiqamətinə görə aşağıdakı qruplara bölmək olar:

Bir istiqamətli cinslər		
	Südlük cinslər	Cersi cinsi
	Ətlik cinslər	Şaroli, Limuzin
İki istiqamətli cinslər		
	Südlük-ətlik cinslər	Holşteyn-friz, Qonur mal
	Ətlik-südlük cinslər	Simmental, Sarı mal
Ekstensiv cinslər		Gallovay, Hiyland

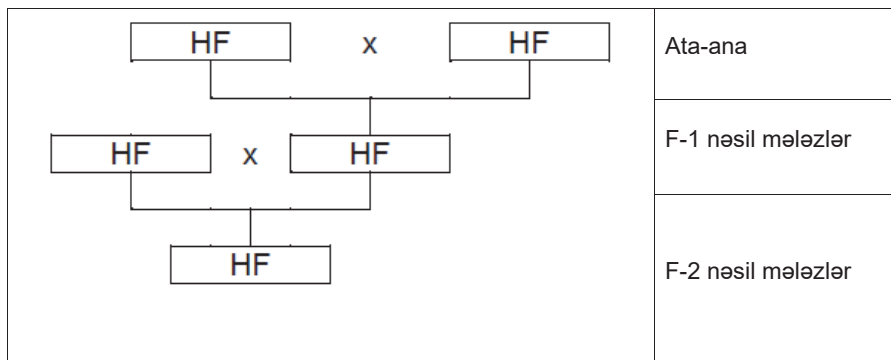
9.2 Damazlıq işinin tətbiq üsulları

Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yetişdirilməsində (damazlıq iş) müxtəlif yetişdirmə üsullarından istifadə edilir.

- Təmizlikdə yetişdirmə
- Çarpazlaşdırma
- Hibridləşdirmə
- Biotexnoloji üsullar (embrionun köçürülməsi, klonlaşma, transgenlik)

9.2.1 Təmizlikdə yetişdirmə üsulu

Cinsi təmizlikdə yetişdirmə bir cins içərisində eyni tipli homogen və müxtəlif tipli heterogen yetişdirmədir. Bunu elmi dildə **inbriding və autbriding** adlandırırlar. Bir cins daxilində qohum fərdlərin çütləşdirilməsinə inbriding deyilir. Qohum olmayan fərdlərin çütləşdirilməsinə isə **autbriding deyilir**. Təmizlikdə yetişdirmə zamanı ata və ana eyni cinslərin daxilində aparılır. Alınan balalara təmizqanlı deyilir. Bu üsul yüksək məhsuldar cinslər arasında aparılır.

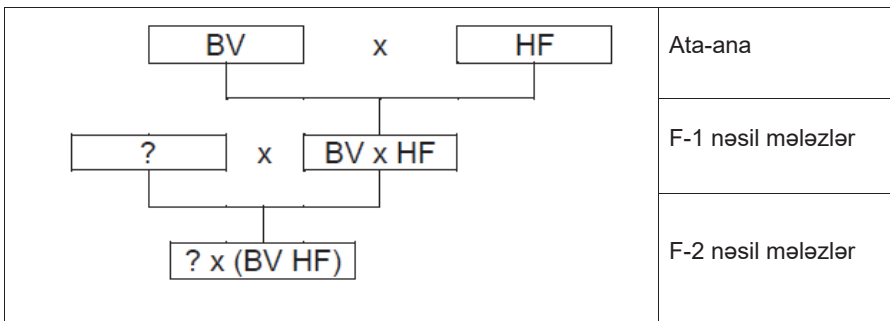


Təmizlikdə yetişdirmə zamanı eyni cins daxilində damazlıq dəyərlərinə görə fərqlənən heyvanlar cütləşdirilir. Xüsusən bu üsul holşteyn-friz (HF) cinsi üçün geniş tətbiq edilir.

9.2.2 Çarpazlaşdırma

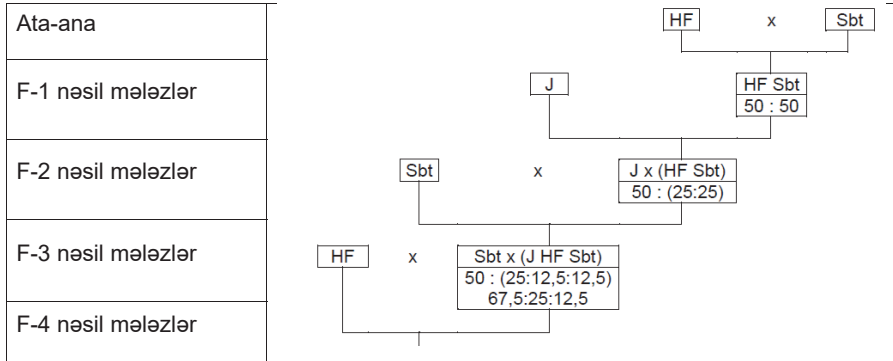
Müxtəlif cinslərin bir-biri ilə cütləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Bu zaman müxtəlif məhsuldarlığa malik olan heyvanlar götürülür ki, burada arzu olunan əlamətə görə məhsuldarlığı artırmaq mümkün olsun. Cinslərin bir-biri ilə qanın qatılması nəticəsində heterozis-hibrid qüvvəsi baş verə bilər, xüsusən mələzlərin lazımi qaydada yemlənməsi, saxlanması onların yaxşı nəsil verməsinə kömək edir. Yüksək mədəni cinslərin yerli mallar ilə çarpazlaşdırılması onların məhsuldarlığının yüksəldilməsi ilə nəticələnir. Çarpazlaşdırmada birinci nəsil mələzlərin irsiyyəti zənginləşir. Yaxşılaşdırılmaq üçün az məhsullu cins məhsul istiqamətinə uyğun başqa cinslə çarpazlaşdırılır. Hazırda yeni cinslərin yaradılmasında, az məhsuldar heyvanların məhsuldarlığının yüksəldilməsində və arzu olunan tiplərin yaradılmasında aşağıdakı çarpazlaşdırma üsullarından geniş istifadə olunur.

Sadə çarpazlaşdırma zamanı iki müxtəlif cinsin heyvanları bir-biri ilə çarpazlaşdırılır. Məsələn, Holşteyn-friz (HF) cinsi ilə qonur cinsin (BV) çarpazlaşdırılmasında əsas məqsəd südlük Holşteyn-friz cinsinə möhkəmlik (düzümlülük) gətirməkdir. Sadə çarpazlaşdırma üsulu xüsusən ətlilik cinslərin yetişdirilməsi üçün daha uyğundur.



Növbəli-rotasiya çarpazlaşdırma üsulunda iki cinsin çarpazlaşdırılmasından alınan mələz 3-cü cins ilə çarpazlaşdırılır. Növbəti çarpazlaşdırma isə yenə ata-ana aid olduğu cinslər ilə növbəli şəkildə aparılır. Bu çarpazlaşdırma üsulu Almaniya Demokratik Respublikasında

geniş tətbiq edilmişdir. Belə ki, Holşteyn-friz (HF) cinsi ilə alma ala-qara (Sbt) cinsinin çarpazlaşdırılmasından əldə edilən mələzlər əlavə olaraq Cersi (J) cinsi ilə də çarpazlaşdırılmışdır.



Digər çarpazlaşdırma üsulu zamanı iki cinsin çarpazlaşdırılmasından alınan mələzlər növbəti nəsillərdə ata-ana cinsin biri ilə davamlı olaraq çarpazlaşdırılır.

9.2.3 Hibridləşdirmə

Müxtəlif növ heyvanların cütləşdirilməsinə hibridləşmə deyilir. Alınan bala isə hibrid adlanır. Hibridləşmə üsulunda da müxtəlif çarpazlaşdırma üsullarından istifadə olunur. Hibridləşmə biotexnoloji üsul olmaqla yüksək məhsuldar və möhkəm, dözümlü, uzunömürlü heyvanlar yetişdirmək üçün geniş tətbiq edilir. Hibridləşmə iki yolla aparılır: təbii və süni.

Təbii yolla aparılan hibridləşdirmə bizim eradan 2 min il əvvəl qatırın (♂ eşək x ♀ at) alınması üsuludur. Süni hibridləşmə isə məqsədli şəkildə zebu və inəklər və s. heyvanlar arasında damazlıq məqsədi ilə aparılır.

9.2.4 Biotexnoloji üsullar (embrionun köçürülməsi, klonlaşma)

Biotexnologiyanın əsasını isə genetik mühəndislik təşkil edir. Hazırda heyvandarlıqda tətbiq olunan seleksiya – damazlıq işindən fərqli olaraq, dünya alimləri çox qısa müddətdə məhsuldarlığı yüksək olan və son dövrlərdə dünya maldarlığında geniş istifadə

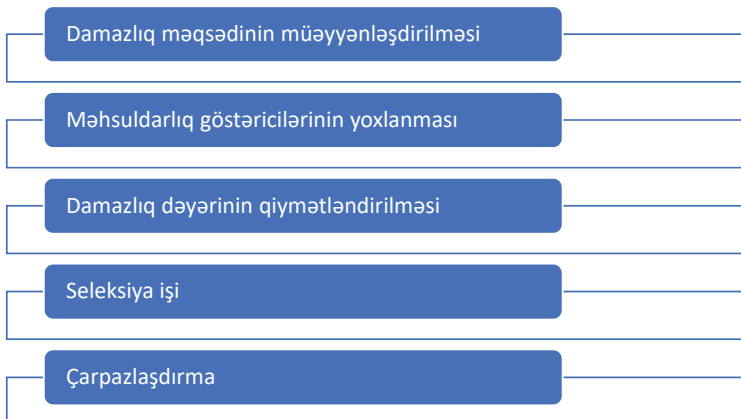
olunan embrionun köçürülməsi (transplantasiya) üsulundan istifadə edirlər. Bu üsul heyvandarlıqda seleksiya işini bir neçə dəfə tezləşdirir. Bu üsuldan istifadə edərkən, adətən bir baş yüksək məhsuldar inəkdən 100-dən çox embrion almaq mümkündür. Alınmış embrionlar isə digər daşıyıcı inəklərə köçürülərək genetik olaraq embrion alınmış inəyin balaları olur.

Embrionun köçürülməsi (transplantasiya, transfer) biotexnoloji törəmə üsuludur ki, donor inəyin balalığından alınmış bir və ya bir neçə embrionun resipiyent inəyin balalığına köçürülməsidir. Embrionun köçürülməsində başlıca məqsəd heyvanların seleksiyasının faydalılığının yüksəlməsini təmin etməkdən ibarətdir. Bu üsul bir qayda olaraq yüksək keyfiyyətli gen materiallarının çatışmazlığı, azlıq etdiyi şəraitdə cins yaratma prosesinin başlanğıc mərhələlərində arzu olunan genotipə malik heyvanların intensiv çoxaldılmasına ehtiyac olduğu yerlərdə daha qiymətli sayılır.

Klonlaşma – bir fərddən eyni genotipə məxsus çoxlu nəsil alınmasıdır.

9.3 Təsərrüfatlarda damazlıq işinin təşkili

Damazlıq işi ilə cins tərkibinin yaxşılaşdırılması üçün bir çox addımlar müəyyənləşdirilir və damazlıq işinin təşkili bir neçə mərhələli formada həyata keçirilir.



9.3.1 Damazlıq məqsədinin müəyyənləşdirilməsi

Damazlıq məqsədinin müəyyənləşdirilməsi təsərrüfatda mövcud heyvanların cins tərkibi və xüsusiyyətlərindən, həmçinin qarşıya qoyulmuş ümumi iqtisadi məqsədlərdən asılı olaraq müəyyənləşdirilə bilər. Bəzi təsərrüfatlar sürü üzrə süd məhsuldarlığının yüksəldilməsini damazlıq məqsədi olaraq müəyyənləşdirirsə, digəri üçün südün yağıllığının yüksəldilməsi və ya yelin quruluşunun yaxşılaşdırılması damazlıq məqsədi ola bilər. Damazlıq məqsədi təsərrüfat tərəfindən müəyyənləşdirilir.

9.3.2 Məhsuldarlıq göstəricilərinin yoxlanması

Məqsədli və uğurlu seleksiya işi aparmaq üçün çarpazlaşdırılan hər iki cüt üzrə məhsuldarlıq göstəriciləri üzrə dəqiq məlumatların mövcud olması çox vacibdir. Məhsuldarlıq göstəricilərinin yoxlanması bir neçə əlamət üzrə aparılır. Bura süd məhsuldarlığı, eksteryer qiymətləndirilməsi, bala vermə göstəriciləri və s. aiddir. Ümumilikdə cütləşdiriləcək cütlər üzrə aşağıdakı məhsuldarlıq göstəriciləri üzrə qiymətləndirmə aparılır:

- Fərdi məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi
- Varislərin (övladlarının) məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi
- Genetik tam bacı-qardaşların məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi
- Genetik yarım bacı-qardaşların məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi
- Əcdadların məhsuldarlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsi

Cütün fərdi məhsuldarlıq göstəricisi olaraq süd və ət məhsuldarlığı göstəriciləri əsas yoxlanılır. Süd məhsuldarlığında laktasiya müddətində (305 gün) verdiyi süd miqdarı ilə yanaşı, südün yağ və zülal tərkibi nəzərə alınır. Cütlərin əcdad və varisləri üzrə məhsuldarlıq göstəriciləri, əsasən, cütləşmə üçün sperma (toxum) təklif edən damazlıq təşkilat və birliklər tərəfindən təqdim edilir. Həmçinin cütlərin pasportunda bu haqda məlumatlar mövcud olur.

Məhsuldarlıq göstəricilərinin yoxlanılması ilə yanaşı, cütlərin eksteryer göstəriciləri də qiymətləndirilir və nəzərə alınır.

9.3.3 Damazlıq dəyərinin qiymətləndirilməsi

Damazlıq dəyərinin qiymətləndirilməsinin əsas məqsədi seleksiya işi üçün sıralamanın müəyyənləşdirilməsidir. Damazlıq dəyərinin qiymətləndirilməsinin məqsədi doğumdan əvvəl seleksiya işi üçün düzgün qərar qəbul etmək üçün müəyyən vasitələr ilə sürü üzrə heyvanların damazlıq dəyərini qiymətləndirməkdir. Damazlıq dəyərinin qiymətləndirilməsində bir çox faktorlar nəzərə alınır və BLUP (Best Linear Unbiased Prediction) metodu ilə qiymətləndirilir.

Mütləq (absolyut) və nisbi damazlıq dəyəri

Mütləq (absolyut) damazlıq dəyəri dedikdə inəyin doğum ili həmin cinsin bütün inəklərinin orta göstəricisi baza götürülməklə damazlıq dəyərlərinin natural formada (məsələn, kq, süd, %, yağ və s.) qiymətləndirilməsi başa düşülür. Baza ili hər 5 ildən bir yenidən hesablanır. Məsələn, +200 kq süd məhsuldarlığı həmin inəyin süd məhsuldarlığının baza ili üzrə orta süd məhsuldarlığından 200 kq çox olduğunu göstərir.

Mütləq damazlıq dəyəri göstəricisi qərar vermək üçün tam təəssürat formalaşdırmadığından nisbi damazlıq dəyəri göstəricisi (NDD) hesablanır. Seçilmiş inəyi cütləşmək üçün hansı buğanın uyğun olduğunu qiymətləndirmək üçün NDD göstəricisinə diqqət yetirilir. Məsələn, buğanın NDD-nin 125 olması onun orta göstəricidən (100) ən azı 2 variasiya (2×12) olaraq yaxşı olduğunu və həmin il üzrə 2.5% ən yaxşı buğalar qrupuna aid olduğunu göstərir.

Mütləq damazlıq göstəricilərinin müqayisəsi çətin olduğundan əsas nisbi damazlıq dəyəri göstəricisindən istifadə edilir. Nisbi damazlıq dəyəri göstəriciləri əsasında isə seleksiya indeksi hesablanır. Seleksiya indeksi bir neçə nisbi damazlıq göstəricisi əsasında formalaşır. Bu zaman göstəricilər aşağıdakı çəkilər üzrə nəzərə alınır:

- + Sütün NDD (SNDD) – 45 %
- + İstifadə müddəti NDD (İNDD) – 20 %
- + Eksteryerin NDD (ENDD) – 15 %
- + Balavermənin NDD (BNDD) – 10 %
- + Somatik hüceyrə sayı üzrə NDD (SNDD) – 7 %
- + Doğuş əlaməti – 3 %
- = Ümumi damazlıq dəyəri (seleksiya indeksi)

Damazlıq dəyəri seçilərkən seçilmiş əlamətlər bir-birinə fərqli formada təsir göstərə bilər. Məsələn, süd miqdarının artırılması əsas götürüldükdə bu məqsədə çatmaq üçün yağlılıq göstəricisinin aşağı düşməsinə də səbəb olur. Bu halda həmin 2 əlamət arasında mənfi korrelyasiya (mütənasiblik) var, çünki bir əlamətin yüksəlməsi digərinin azalmasına səbəb olur. Bir-birinə müsbət korrelyasiya (mütənasiblik) edən əlamətlər də mövcuddur. Məsələn, süddə yağlılığın artması həmçinin zülallığın da artmasına səbəb olur. Əgər 2 əlamət arasında heç bir qarşılıqlı təsir mövcud deyilsə, korrelyasiya 0-a bərabərdir.

9.3.4 Ata heyvanın seçilməsi

Heyvandarlıq təsərrüfatlarında damazlıq işinin ən vacib hissəsi cütləşmə üçün ata heyvanın (buğa) seçilməsidir. Düzgün seçim aparılmasında təsərrüfatda mövcud olmayan damazlıq göstəricilərinin düzgün qiymətləndirilməsi çox vacibdir. Bu göstəriciləri nəzərə almaqla buğanın damazlıq dəyərlərini qiymətləndirib düzgün buğa seçimi aparmaq olar. Buğanın seçimi üçün buğanın damazlıq pasportu üzrə damazlıq dəyərləri qiymətləndirilməlidir.

HAS BARKEEPER

aAa 312 β-Cn: A2/A2

000122212334 • HB.-Nr. 10.833183

geboren: 03.05.2016

Züchter: Olaf Rörden, Witsum, Germany

Buğanın adı
Nömrəsi, doğum tarixi, yetişdirən adı

Buğanın əcdadı
Ata + ana əcdadları

Battlecry
(V.: Balisto)

HaS Stalaxy

VG-65

e 1 LA 9422 4.30 405 3.71 350

Galaxy

HaS Selection

VG-66

e 3 LA 11259 3.53 398 3.26 367

HL 2 11693 3.81 445 3.26 381



gRZG – Ümumi damazlıq dəyəri

gRZM – 45 %

gRZN – 20 %

gRZE – 15 %

gRZR – 10 %

gGRZS – 7 %

gKVd – 3 %

Anasının məhsuldarlıq
göstəriciləri

Süd üzrə mütləq
damazlıq
dəyərləri (DD)

ZWS 08/2017

Milchleistung

- Tö. / - Betr.

SL 71 %

gRZM 144

Milch kg	Fett %	Fett kg	Eiweiß %	Eiweiß kg
+871	+0.46	+82	+0.26	+56

gRZE - Eksteryer DD
(Fundament 30%,
Yelin – 40 %, bədən –
20 %, süd tipi – 10 %)

Milchtyp

113

Körper

116

Fundament

125

Euter

120

gRZE 130

gRZN – İstifadə müddəti üzrə NDD

SL 58 %

gRZN 128

gRZS – Somatik hüceyrə üzrə NDD

SL 75 %

gRZS 120

gRZD – Sağlma uyğunluq üzrə NDD

SL 67 %

gRZD 98

gRZR – Balavermə üzrə NDD

SL 50 %

gRZR 111

gRZR – Balavermə üzrə NDD

SL 67 %

gRZRobot 126

gRZR – Fitness üzrə NDD

SL 57 %

gRZFit 145

gKVd - Doğuş əlaməti üzrə NDD

gRZKm

gRZKd

175

99

gKVd 99

Gesamtzuchtwert

gRZG 158

GEN€O 568,-

Lineares Profil

	68	100	112	124	
Größe	klein				groß
Milchcharakter	wenig				viel
Körpertiefe	wenig				viel
Stärke	schwach				
Beckenneigung	ansteig.				
Beckenbreite	schmal				
Hinterbeinwinkel	steil				
Klauienwinkel	steil				
Sprungelenk	gefüllt				trocken
Hinterbeinstellung	n. außen				parallel
Bewegung	schlecht				gut
Hintereuterhöhe	tief				hoch
Zentralband	schwach				stark
Strichplatzierung vorn	außen				innen
Strichplatzierung hinten	außen				innen
Vordereuteraufhängung	lose				fest
Eutertiefe	tief				hoch
Strichlänge	kurz				lang

Hər bir eksteryer
əlamətləri üzrə
damazlıq dəyərləri



M: HaS Stalaxy



GM: HaS Selection

MASTER
GEN

Osterkrug 20, 27283 Verden
Schlettaer Str. 8, 01662 Meißen
Feldlinie 2a, 26160 Bad Zwischenahn
Germany
www.masterind.com
info@masterind.com

MASTER
RINDERZÜCHT UND VERMARKTUNG

Buğanın anası (solda) və
balalarından birinin şəkili

Buğanın sahibi
Ünvanı və əlaqə məl.

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 9)

1. Balalar arası dövr (BAD) nədir?

- A) Süd məhsuldarlığı
- B) Balaların doğumları arasındakı müddət
- C) Həvəsə gəlmə göstəricisi
- D) Bala alma sayı

2. Südlük-ətlik cins hansıdır?

- A) Holşteyn-friz
- B) Anqus
- C) Simmental
- D) Cersi

3. Ətlik-südlük cinslər hansıdır?

- A) Holşteyn-friz
- B) Anqus
- C) Simmental
- D) Cersi

4. Təmizlikdə yetişdirmə üsulu necə aparılır?

- A) Müxtəlif cinslərin bir-biri ilə cütləşdirilməsi
- B) Bir cins içərisində eyni tipli homogen və müxtəlif tipli heterogen yetişdirmə
- C) Müxtəlif növ heyvanların cütləşdirilməsi
- D) Heç biri

5. Çarpazlaşdırma nədir?

- A) Müxtəlif cinslərin bir-biri ilə cütləşdirilməsi
- B) Bir cins içərisində eyni tipli homogen və müxtəlif tipli heterogen yetişdirmə
- C) Müxtəlif növ heyvanların cütləşdirilməsi
- D) Heç biri

6. Hibridləşdirmə nədir?

- A) Müxtəlif cinslərin bir-biri ilə cütləşdirilməsi
- B) Bir cins içərisində eyni tipli homogen və müxtəlif tipli heterogen yetişdirmə
- C) Müxtəlif növ heyvanların cütləşdirilməsi
- D) Heç biri

7. Embrionun köçürülməsi nədir?

- A) Müxtəlif cinslərin bir-biri ilə cütləşdirilməsi
- B) Donor inəkdən alınmış embrionun resipiyent inəyə köçürülməsi
- C) Müxtəlif növ heyvanların cütləşdirilməsi
- D) Heç biri

Təlim nəticəsi 10 – Qaramalda boğazlıq və balavermə

10.1 Boğazlıq prosesi

Südlük maldarlıqda mühüm məhsuldarlıq göstəricilərindən biri də boğazlıq göstəriciləridir. Sürü üzrə saxlanılan inəkdən yüksək süd məhsuldarlığı ilə bir neçə laktasiya üzrə bala alınmalıdır. İki bala arası müddət boğazlıq menecmentinin necə səmərəli həyata keçirildiyini qiymətləndirmək üçün əsasdır. Əgər iki bala arasında məsafə normal qəbul edilən göstəricidən (380-400 gün) uzundursa, bu, sürü üzrə bir ildə alınan balaların az olacağını və boğazlıq menecmentinin də düzgün təşkil edilmədiyini göstərir. Məsələn, balalararası dövr 380 gün olduqda 300 başlıq bir sürüdə il ərzində 288 bala (buzov) alınacaqsə, balalararası dövr 450 gün olduqda bu say 243 olacaqdır.

Bu baxımdan boğazlıq menecmentinin düzgün təşkili müəssisə üçün bir neçə aspektdən səmərə gətirir:

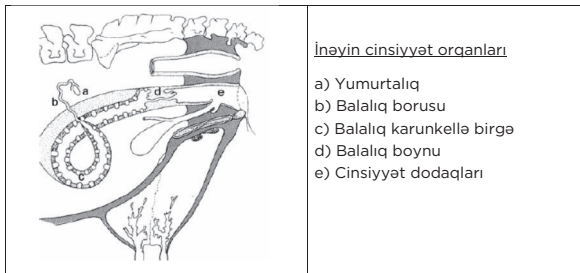
- Alınan balaların sayının çox olması
- Laktasiya üzrə sağılan süd miqdarının yüksək olması
- İneyin istifadə müddətinin uzanması

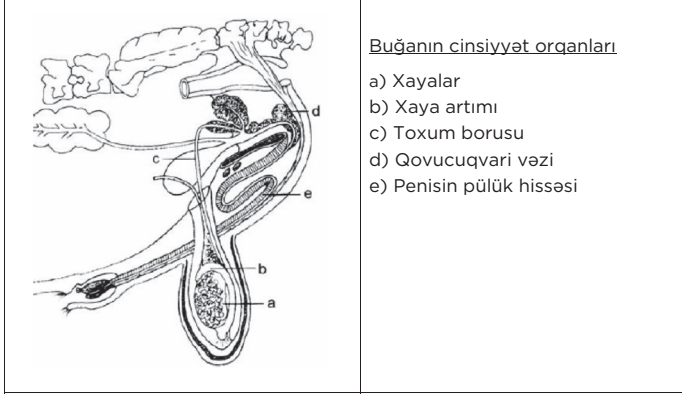
Boğazlıq prosesi təbii proses olmaqla cinsi yetişkənlik və həvəsə gəlmə ilə tənzimlənir. Düyələrdə düzgün bəsləmə ilə cinsi yetişkənliyin 14-16 ayda olması və ilk balanın 24-26 ayda alınması mühüm istehsal məqsədlərindəndir.

Heyvanın cinsi yetişkənliyi və hövrə (həvəsə) gəlməsi ilə onun mayalanması aparılır. Mayalanma buğalardan istifadə edilərək təbii və süni mayalanma yolu ilə aparıla bilər.

10.2 Hövrə gəlmənin təyin edilməsi və mayalanma

Hövrə (həvəsə) gəlmə və mayalandırma prosesi cinsi yetişkənlik və cinsiyyət orqanlarında baş verən təbii proseslər əsasında tənzimlənir. Qaramalda cinsiyyət orqanları müxtəlif quruluş və funksiyalara malik olur.

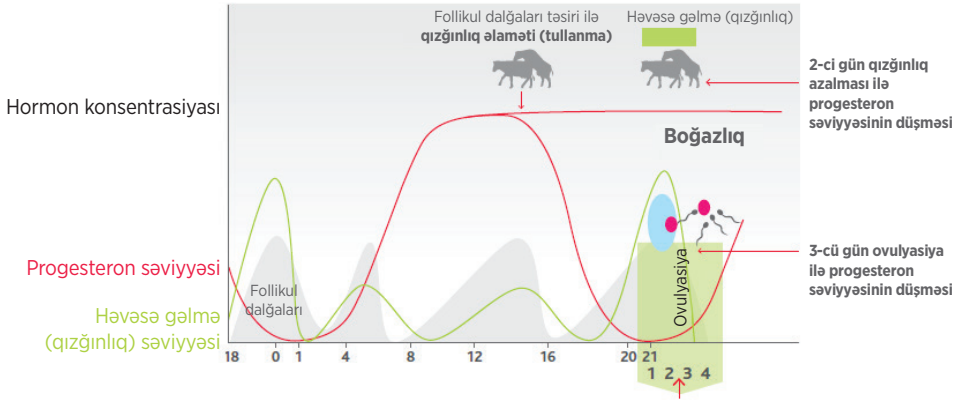




Hər bir cinsiyyət orqanı müəyyən funksiyaları icra edir və ümumilikdə balavermə prosesinə təsir göstərir. Bu funksiyalar aşağıdakılardır:

İnəklərdə	
Yumurtalıq	Yumurta hüceyrələrinin formalaşması, ovulyasiya, hormon formalaşması
Balalıq borusu	Yumurta hüceyrələrinin daşınması, mayalanma yeri
Balalıq karunkellə birgə	Embrion inkişafı və qidalandırılması
Balalıq boynu	Balalığın bağlanması
Cinsiyyət dodaqları	Sperma qəbulu, turş mühit mikrobları öldürür
Buğalarda	
Xayalar	Sperma hazırlanması, hormon formalaşması
Xaya artımı	Sperma yetişməsi və hərəkətliliyin verilməsi
Toxum borusu	Sperma daşınması
Qovucuqvari vəzi	Sperma daşınması və qidalandırılması üçün axıntı ifrazı
Penisin pülük hissəsi	Penisin böyüməsi (ereksiya) təsir göstərir

Həvəsə gəlmə (hövr) tsikli inəklərdə təbii hormonların təsiri ilə yumurtalıqda formalaşır. Əsasən, doğuşdan 2-4 həftə sonra rast gəlinməyə başlayır. Amma inəklərdə balalıq doğuşdan sonra 6-cı həftədə tam bərpa olunduğundan növbəti boğazlıq üçün inəklər yalnız doğuşdan sonra 6-8 həftədə yenidən mayalanır. Boğazlıq tutmadıqda həvəsə gəlmə orta hesabla hər 21 gündən (19-25 gün arası) təkrarlanır. Hövrə gəlmə zamanı əsas müddət 12-24 saat çəkir.



Həvəsə gəlmə müxtəlif hormonların təsiri nəticəsində formalaşır. Bu prosesdə hər bir hormon müəyyən funksiya icra edir:

Hormon	Funksiyası	Formalaşdığı orqan
GnRH (Gonadotropin Releasing Hormon)	Hipofizə təsir göstərir	Aralıq beyin
FSH (Follicle-stimulating hormone)	Yeni follikul yetişməsi	Hipofiz
Ostrogen	Həvəsə gəlmə simptomlarının yaranması, endometriya formalaşması	Yetişmiş follikul
LH (Luteinizing hormone)	Ovulyasiya və sarı cisim formalaşması	Hipofiz
Progesteron	Həvəsə gəlmənin qalması və boğazlığın təsdiqi	Sarı cisim
Prostoqlandin (PG F2a)	Sarı cismin bərpası	Endometriya

10.3 Təbii və süni mayalanma

Həvəsə gəlmə anı təyin edildikdən sonra inəklərin mayalanması aparılır. Mayalanma təbii və süni mayalanma yolu ilə aparıla bilər. Hər 2 halda da həvəsə gəlmənin təyini və mayalanma anının düzgün müəyyənləşdirilməsi çox vacibdir.

Həvəsə gələn inək hərəkətləri ilə fərqlənir və hərəkətlərinə uyğun olaraq yumurtalarda hansı proseslər gedir və düzgün mayalanma dövrü nə vaxtdır? Həvəsə gəlmənin özü 3 hissəyə ayrılır:

- Həvəsə gəlmədən öncəki dövr (başlama)
- Həvəsə gəlmənin əsas dövrü (əsas hissə)

- Həvəsə gəlmədən sonrakı dövr (sönmə)

Süni mayalanma üçün uyğun vaxt həvəsə gəlmənin əsas dövrü başlayandan 12-24 saat ərzindədir. Təbii mayalanmada bu müddət bir müddət əvvəldir. Belə ki, təbii mayalanmada sperma balalığa deyil, cinsiyyət dodaqlarına qoyulur. Həvəsə gəlmənin əsas dövrünü təyini üçün yemləmə saatlarından kənar vaxtlarda gündə bir neçə dəfə intensiv müşahidələrin aparılması çox vacibdir.

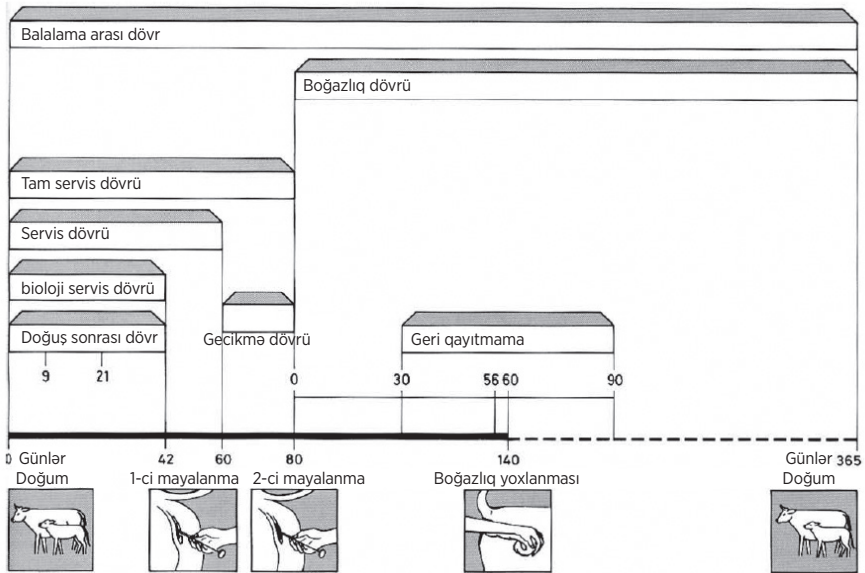
Tsikl	19-21-cu gün	1-ci gün					2-ci gün				
Həvəsə gəlmə	öncəki dövr	əsas dövr					sonrakı dövr				
	Həvəsə gəlmədən 6-10 saat əvvəl	2	4	8	12	16	20	24	28	32	saat
Əlamətlər	1. Başqa heyvanlara yaxınlaşma və iyləmə 2. Digər heyvanlara tullanmağa başlama 3. Cinsiyyət dodağı qızarır 4. Süd azalması	1. Qışqırır 2. Digər heyvanların üzərinə tullanır 3. Həyəcanlı və həssas olur 4. Quyruğunu qaldırır 5. Az yem yeyir 6. Quyruğunda şəffaf axıntı					1. Digər heyvanların üzərinə tullanmır 2. Digər heyvanların yanında dayanır 3. Süd rənginə oxşar axıntı daha güclü ayrılır				
Yumurtalıq in vəziyyəti	Folikul yetişməsi	Yetişmiş follikul					Folikul partlama				
Mayalanma vaxtı											

Mayalanmada təbii və süni mayalanma üsullarından istifadə edilir. İstifadə edilən buğanın damazlıq dəyərləri yüksəkdirsə, ondan istifadə etmək olar. Süni mayalanmanın təbii mayalanmaya nisbətən üstünlüyü daha uyğun damazlıq dəyər və göstəriciləri olan buğa spermalarını seçmək imkanının olması, həvəsə gəlmənin və mayalanmanın sinxronlaşdırma imkanının olmasıdır. Böyük təsərrüfatlarda, əsasən, süni mayalanmadan istifadə edilir. Boğazlıq tutması zəif olan inəklərdə 3-cü mayalanmadan sonra təbii mayalanma tətbiq edilməyə başlanılır.

10.3 Boğazlıq müddəti və göstəriciləri

İnəklərdə boğazlıq müddəti 284 gündür. Doğuşa 8-6 həftə qalmış inəklər qurutma mərhələsinə keçirilir. Boğazlıq və onun səmərəli təşkili bir neçə göstərici ilə qiymətləndirilir. Ümumiyyətlə, boğazlıq menecmenti ilə bağlı aşağıdakı göstəricilər əsas götürülür:

- Balalama arası dövr – iki doğum arası müddət və ya 2 bala arasında dövr (380-400 gün optimal qəbul edilir)
- Mayalanma indeksi – hər təsdiq edilmiş boğazlıq üçün orta hesabla sərf edilən mayalanma (sperma) sayı (1.5-1.7 optimal qəbul edilir)
- Servis dövrü – doğuş və doğuşdan sonra ilk mayalanma arasında olan günlərin sayı (60-80 gün optimal qəbul edilir)
- Tam servis dövrü – doğuş və uğurlu mayalanma (tutmuş) arasında günlərin sayı (80-105 gün optimal qəbul edilir)
- İlk balavermə yaşı – inəyin ilk bala verdiyi zaman olan yaşı (24-26 ay optimal qəbul edilir)



Boğazlığın təsdiqi üçün bir neçə metoddan istifadə edilir.

- Süd-Progesteron testi – 19-21-ci gün
- Həvəsə gəlmə müşahidəsi – 18-24-cü gün
- Ultrasəs müayinəsi – 28-ci gündən
- Rektal müayinə – 35-ci gündən

10.4 Doğum prosesi

Boğazlıq dövrü doğum ilə başa çatır. Doğuşun başlaması əlamətləri özünü aşağıdakılar ilə göstərir:

- Cinsiyyət dodaqlarının genişlənməsi;
- Axıntının axmağa başlaması (doğumdan 1-2 gün əvvəl);
- Süd axıntılarının başlaması;
- Narahat davranışlar – arxa ayaqların sağa-sola hərəkəti, tez-tez peyirləmək.

Doğuş prosesi özü 3 mərhələdə baş verir.

1. Açılma mərhələsi (orta hesabla 3 saat davam edir) – Doğuş suyunun təzyiqi ilə doğuş yolu genişlənir və şar formasını alır.

2. Genişlənmə mərhələsi və doğuş (doğuşa 1-3 saat qalmış) – Doğuş suyu tökülür və buzovu doğum kanalı vasitəsilə çölə itələməyə başlayır.

3. Doğuş sonrası mərhələ (3-8 saat sonra) – Sonun (ətənə) gəlməsi.

Doğuşun başlaması əlamətləri müşahidə edildikdən sonra doğulacaq buzov üçün yer hazırlanır və ehtiyac olduqda doğuşa kömək üçün gözlənilir. Doğuş yaxşı saman səpilmiş təmiz yerdə olmalıdır. Buzovlar saxlanılacaq bokslar təmizlənməli, dezinfeksiya edilməli və yetərli qədər saman səpilməlidir.

Aşağıdakı doğuma yardım tədbirləri görülməlidir.

- Doğuşa tez müdaxilə etmək olmaz! Hər doğum təbii proses olaraq vaxta ehtiyac duyur və bunun üçün sakit şərait yaratmaqla gözləmək lazımdır.

- Doğuş yeri, atqıları və mayesini təmizləyin və ərazini dezinfeksiya edin.

- İsti və soyuq su, həmçinin sabunu hazır vəziyyətdə saxlayın.

- Doğuş prosesinə müdaxilə yalnız ayaqlar göründükdə ayaqlardan yalnız birinin içəridə qaldığı hallında edilməli, bu zaman digər ayaq çölə çıxarılaraq eyni anda eyni səviyyədə çəkilməlidir (10 kq çəkini çəkməyə bərabər güc səviyyəsində).

- Doğuş başlamasından 1 saat sonraya qədər ancaq dırnaqlar görünürsə, deməli, buzov təbii doğuş üçün böyükdür. Baytar həkimin müdaxiləsi tələb olunur.

- Doğuşa mexaniki yardım təlim keçmiş əməkdaş və ya baytar həkim tərəfindən aparılmalıdır. Çünki hər hansı qaydaya uyğun olmayan əməl inək və buzov üçün ağırlara və itkiyə səbəb olur.

- Doğuşdan sonra inəyə isti su verilməlidir.

10.5 Balavermə pozulmaları

Balavermə pozulmaları bir çox səbəblərdən meydana gələ bilər. Əsas səbəblər aşağıdakılardır:

Saxlama şəraiti ilə əlaqəli səhvlər	
	İşıq azlığı (ışıqlandırma problemi)
	İnəklərin komfortlu saxlama şəraitinin olmaması
	Yer azlığı (darlığı)
	Tövlədə hava şəraitinin (havalandırma) pis olması
	İsti hava stressi
Yemləmə səhvləri	
	Enerji çatışmazlığı
	Piylənmə (ketoz)
	Bədən kondisiyasında çatışmazlıqlar
	Maddələr mübadiləsinin pozulması
	Vitamin çatışmazlığı
	Mikro elementlər çatışmazlığı
Menecment səhvləri	
	Həvəsə gəlmənin yetərli izlənməməsi
	Səhv mayalanma vaxtının seçilməsi
	Doğuşa səhv müdaxilə
	Gigiyena çatışmazlıqları

Yuxarıda sadalanan səbəblərdən qaynaqlanaraq inəklərdə qısa müddətli və ya davamlı boğazlıq və balavermə pozulmaları, yekunda qısırlıq yarana bilər. Əsas balavermə pozulmaları olaraq aşağıdakılar müşahidə edilir:

- Doğuş sonrası son düşməsində problemlər
- İnfeksion pozulmalar (yumurtalıq iltihabı və s.)
- Həvəsə gəlmə pozulması / gizli həvəsə gəlmə
- Kistalar
- Erkən abortlar / ölü doğuşlar

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 10)

1. Hansı dişi qaramalın cinsiyyət orqanı hissəsi deyil?

- A) Balalıq boynu
- B) Yumurtalıq
- C) Dalaq
- D) Balalıq borusu

2. Hansı erkək qaramalın cinsiyyət orqanı hissəsi deyil?

- A) Xayalar
- B) Penis
- C) Toxum borusu
- D) Ağciyər

3. Boğazlıq tutmadıqda həvəsə gəlmə neçə gündən bir təkrarlanır?

- A) 21 gün
- B) 10 gün
- C) 30 gün
- D) 2 ay

4. Hövrə gəlmə zamanı əsas müddət nə qədər çəkir?

- A) 2-3 saat
- B) 3 gün
- C) 12-24 saat
- D) Heç biri

5. Ovulyasiya və sarı cisim formalaşdıran hormon hansıdır?

- A) Progesteron
- B) LH (Luteinizing hormone)
- C) Estrogen
- D) Heç biri

6. Sarı cismi bərpa edən hormon hansıdır?

- A) Progesteron
- B) LH (Luteinizing hormone)
- C) Estrogen
- D) Prostoqlandin (PG F2a)

7. İnəklərdə boğazlıq müddəti neçə gündür?

- A) 300 gün
- B) 284 gün
- C) 200 gün
- D) 234 gün

Təlim nəticəsi 11 – Heyvanlarla davranış zamanı əməyin təhlükəsizliyi tədbirləri

11.1 Heyvanlar ilə davranış qaydaları

Heyvanların bəslənməsi zamanı işçi qüvvəsi tərəfindən əməyin təhlükəsizliyi qaydalarına əməl edilməlidir. Əməyin təhlükəsizliyi tədbirlərinə tam əməl etmək üçün inəklərin davranışı prinsipləri haqqında məlumatlı olmaq tələb olunur.

Heyvanlar müxtəlif təbiətə malik olub, ağır çəkiyə malikdirlər, habelə sürətlə hərəkət edə bilirlər. Təşvişə düşdükləri üçün nəzarət olunması çətin olan heyvanlar, xüsusi risk mənbəyi hesab olunur. Onlara təhlükəsiz nəzarət olunması üçün xüsusi bacarıq və təcrübə lazımdır. Hətta heyvandarlıqla məşğul olan təcrübəli şəxslər belə öz fəaliyyətləri ərzində heyvanların hücumuna və ya zərbəsinə məruz qalırlar.

Hər il bir çox şəxslər heyvan hücumuna və ya zərbəsinə məruz qalırlar. Bunun nəticəsində xəsarət (sümük sınıqları) və ya ölüm faktoru aşkarlanır.

Aşağıdakı hallarda xəsarət alma ehtimalı daha çoxdur:

- Risklərin qiymətləndirilməsinə dair təcrübəyə malik olmadıqda;
- Zərbə və ya hücumun təsirinə məruz qalmamaq üçün müəyyən qabiliyyət və ya çevikliyə malik olmadıqda;
- Öküzlərin zərbə və ya hücumu nəticəsində;
- Yeni buzovlayan inəklərin zərbə və ya hücumu nəticəsində;
- Aqressiv heyvanların zərbə və ya hücumu nəticəsində;
- Müntəzəm olaraq insan nəzarəti altında olmayan mal-qaranın zərbə və ya hücumu nəticəsində, məsələn, otlaqda otarılan mal-qara;
- Mal-qara üçün yeni mühit təyin edildikdə, məsələn, heyvanın ilk dəfə süd sağım otağına daxil olması;
- Küz və ya çəpərlənmiş yer kimi bağlı ərazilərdə heyvanlarla müvafiq qaydada davranılmadıqda, eləcə də nəqliyyat zamanı heyvanların yüklənməsi və boşaldılması;
- Buzovlama dövründə uzun saatlar ərzində işləməklə fasiləli səthi yuxu qəbul etməyin nəticəsində yorğun olduqda.

İş prosesində xəsarət riskini azaltmaq və əməyin təhlükəsizliyi tədbirlərinə əməl etmək üçün ilkin olaraq təhlükə müəyyənləşdirilməlidir. İneyin aqressiv olması və xəsarət riski yaratması onun baş və quyruq vəziyyəti ilə müəyyənləşdirilə bilər.

Başın ümumi vəziyyəti:



1. Neytral vəziyyət



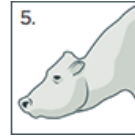
2. Yüngül antaqonist vəziyyət



3. Yüksək antaqonist vəziyyət



4. Rahat vəziyyət

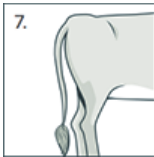


5. Təbəolma vəziyyəti

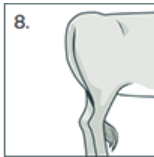


6. Təhlükə vəziyyətindən əvvəl xəbərdarlıq

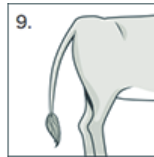
Quyuğun ümumi vəziyyəti:



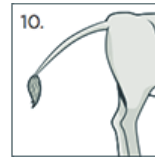
1. Otlama və ya gəzmə



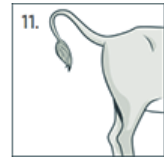
2. Xəstələnmə və ya hürkmüş



3. Hədələmə, maraq və ya cinsi həvəs

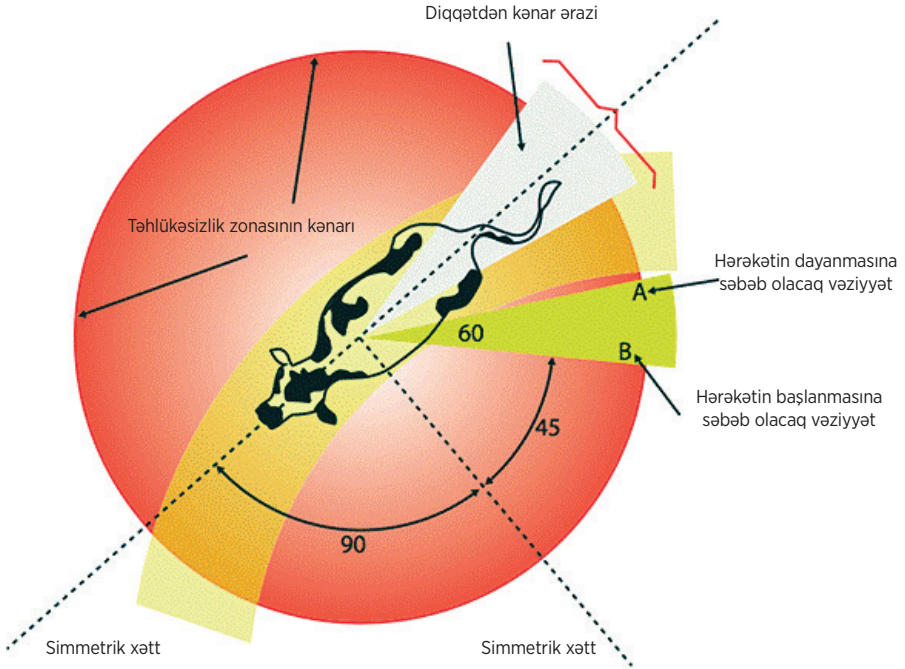


4. Nizamsız hərəkət

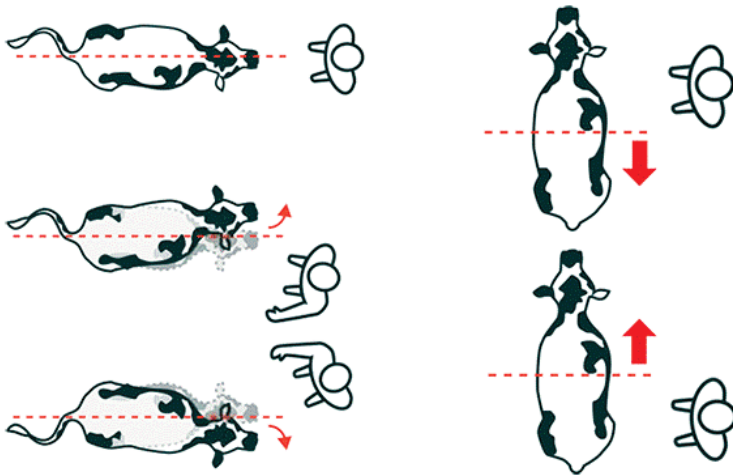


5. Təpikləmə və ya oynama

Heyvanlarla davranan zaman onun hərəkətləri üzrə “Təhlükəsizlik zonası” istiqaməti və məsafə nəzərə alınmalıdır. “Təhlükəsizlik zonası” mal-qaranın hərəkətə başlamasından əvvəl işçinin mal-qaraya nə dərəcədə yaxınlaşa biləcəyini əks etdirən termindir. Təhlükəsizlik zonası 5 metr və ya müntəzəm nəzarətdə olan südlük istiqamətli mal-qara üçün isə daha az məsafə nəzərdə tutur. Qeyri-müntəzəm nəzarətdə olan ətlik istiqamətli mal-qara sürüsü ilə sizin aranızda 100 metrdən artıq məsafə olduqda onlar hərəkətə keçməyə başlayacaqlar. Mal-qaranın təhlükəsizlik zonasına daxil olduqda onlar hərəkətə keçir. Siz heyvanlara yaxınlaşdıqca onlar hərəkətlərini daha da sürətləndirir. Sizin mal-qaraya nə dərəcədə yaxın olduğunuz onların hərəkət sürətini tənzimləyir, ona görə də onların hərəkət etməsinin qarşısını almaq üçün onların təhlükəsizlik zonasını tərk edin.



Mal-qara iki simmetrik xəttə malikdir. Xətlərdən biri heyvanın çiyinləri boyu, digəri isə onurğası boyu uzanır. Heyvandarlıq işləri görülərkən siz bu xətlər vasitəsilə hər hansı istiqamətdə hərəkət etdikdə heyvan digər istiqamətdə hərəkət edəcək.



Simmetrik xətləri nəzərə alaraq heyvanlar ilə davranarkən aşağıdakılara diqqət etmək lazımdır:

- Siz heyvana yaxınlaşdıqda və ona tərəf hərəkət etdikdə, o, arxaya doğru hərəkət etməyə başlayacaq.
- Siz geriye doğru hərəkət etdikdə, o, əks istiqamətdə hərəkət edəcək.
- Heyvanla üzbəüz vəziyyətdə sola doğru hərəkət edirsinizsə, o, sağa doğru hərəkət edəcək.

11.2 Tövlə şəraitində əməyin təhlükəsizliyi tədbirləri

Heyvandarlıq sahəsi üzrə çalışarkən müxtəlif sahələr və fəaliyyətlərdə aşağıdakı əməyin təhlükəsizliyi tələblərinə əməl edilməlidir:

Tövlədə qaramal ilə davranan zaman nəzərə alınmalı təhlükəsizlik tədbirləri

- Qışqırıq və qəfil səs yüksəlməsinə (məsələn, texnika işə salınması) imkan verməyin.
- Qaramalın sizin harada olduğunuzu bilməsini təmin etmək və onları qorxutmamaq üçün sabit səsle sakitləşdirən tonda danışmaq.
- Mal-qaranı qovmayın, döyməyin və elektroşokların istifadəsini məhdudlaşdırın.
- Heyvanın başı ətrafında “şəxsi sahəsindən” kənarda qalmağa çalışın.
- Ac inəklər daha aqressiv ola bilərlər.
- Mal-qara ilə ümumi qəbul edilmiş davranma üsullarından istifadə edin.
- Mal-qaranın istədiyiniz istiqamətdə hərəkət etməsi üçün təhlükəsizlik zonası və simmetrik xətlərdən istifadə edin.
- Dəyənək və ya bayraqdan istifadə edin.
- Arxanızca darvazaları bağlayın ki, digər heyvanlar gözlənilmədən daxil ola bilməsinlər.

Buzovların qaldırılması zamanı təhlükəsizlik tədbirləri

- Buzovu qaldıran zamanı ayaqlarınızdan istifadə edin və kürəyinizi mümkün olduğu qədər düz saxlayın.
- Qaldırmaq üçün buzovun yanında çömbəlin, bir əlinizlə qabaq tərəfdən onu özünüə yaxınlaşdırın və digər əlinizlə arxa ayaqlarını yaxınlaşdırın. Onu qaldırmaq üçün dizlərinizi açın. Onu bərk tutun – onun çırpınaraq çıxmasına imkan verməyin.

**Dərmanın verilməsi zamanı təhlükəsizlik tədbirləri**

- Dərmanı ağzına tökə bilmədiyiniz hallarda məhəccərə söykənərək və onların başlarını tutaraq heyvanlara dərman verin – və ya başlıqdan istifadə edin.
- Başa yandan yaxınlaşın (öndən deyil), əlinizi boyundan qulağın altına və çənə boyunca aparın, sonra çənəni əlinizlə tutun. Heyvan birdən dartına bilər, buna görə öz başınızı heyvanın başından uzaq saxlayın.
- Kiçik buynuzlu mal-qaraya dərmanı onları ağılda sıxışdıraraq verin. Öndən arxaya doğru gedin və metal burunlu çəkmə geyinin.
- Bu işi görən şəxsin təhlükəsiz işləmək üçün lazım olan parametrlərə və gücə malik olduğuna əmin olun.
- İş mümkün olduğu qədər sakit və mülayim tərzdə etməyə çalışın ki, gələn dəfə mal-qara müqavimət göstərməsin.
- Sakit və inamla işləyin.

Qulağa birka vurulması zamanı təhlükəsizlik tədbirləri

- İstifadə etdiyiniz birkanın növünə uyğun olaraq, müvafiq aplikatordan istifadə edin. Onun saz vəziyyətdə olduğuna əmin olun. Nöqsan aşkarlandığında istifadədən əvvəl onu digəri ilə əvəz edin.
- Qulağa birka tətbiq edərkən qığırdağ çıxıntılarına və ya əsas qan damarlarına vurmayın. Belə olduqda heyvan ağrını daha az hiss edir və onun başını tərpətmək və birkanı qulağa taxan şəxsi zədələmək ehtimalı azalır.
- Yalnız quru şəraitdə birkanı tətbiq edin. Bu, ayaqlarınızın sürüşmə riskini azaldır və yaranın qurumasına zəmin yaradır.
- İşə başlamazdan əvvəl bütün heyvanların başlarının dik vəziyyətdə olmasına çalışın.
- Heyvanın qulağına birka vurulması prosesini cəld həyata keçirin. Qəfil baş hərəkətləri zamanı ehtiyatlı olun.

İnyeksiya etmək/peyvənd vurmaq

- Müvafiq ölçülü ucu iti iynələrdən istifadə edin.
- İnyeksiyada havanın qalmadığına əmin olun.
- Doza səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi üçün istifadəçi təlimatına riayət edin.
- Peyvəndləmə zamanı əlinizlə şprisi heyvanın boyun istiqamətində tutun.
- Dəri altına yeridilən inyeksiyadan əvvəl dərinin normal vəziyyətə gətirilməsinə əmin olun (dərialtı inyeksiya).

Təlim nəticələrinin qiymətləndirilməsi

TEST TAPŞIRIQLARI (Təlim nəticəsi 11)

1. “Təhlükəsizlik zonası” termini nəyi əks etdirir?

- A) Mal-qaranın təhlükəsiz dayanmasını
- B) İşçinin mal-qaraya nə dərəcədə yaxınlaşa biləcəyini göstərir
- C) Təhlükəsiz zonalarını göstərir
- D) Heç biri

2. Siz heyvana yaxınlaşdıqda və ona tərəf hərəkət etdikdə o, necə davranacaq?

- A) Arxaya doğru hərəkət etməyə başlayacaq
- B) Uzanacaq
- C) Tullanacaq
- D) Sizə doğru hərəkət edəcək

3. Heyvanla üzbəüz vəziyyətdə sola doğru hərəkət edirsinizsə, o, necə davranacaq?

- A) Arxaya doğru hərəkət edəcək
- B) Sizə doğru hərəkət edəcək
- C) Sola doğru hərəkət edəcək
- D) Sağa doğru hərəkət edəcək

4. Buzovu qaldırarkən necə etmək lazımdır?

- A) Birbaşa qaldırın
- B) Ayaqlarınızdan istifadə edin və kürəyinizi mümkün olduğu qədər düz saxlayın
- C) Dizlərinizi bükməyin
- D) Heç biri

5. Dərman verilməsi zamanı heyvana necə yaxınlaşmaq lazımdır?

- A) Başa öndən yaxınlaşın
- B) Arxadan yaxınlaşın
- C) Başa yandan yaxınlaşın (öndən deyil)
- D) Heç biri

CAVABLAR

Təlim nəticəsi 1 üzrə düzgün cavablar

1	C
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	A
8	A

Təlim nəticəsi 2 üzrə düzgün cavablar

1	C
2	A
3	B
4	A
5	C
6	B
7	C
8	C
9	B
10	B

Təlim nəticəsi 3 üzrə düzgün cavablar

1	A
2	C
3	A
4	B
5	A
6	C
7	D
8	B
9	B
10	C

Təlim nəticəsi 4 üzrə düzgün cavablar

1	A
2	B
3	B
4	D
5	A

Təlim nəticəsi 5 üzrə düzgün cavablar

1	C
2	D
3	D
4	A
5	B
6	A
7	B
8	A
9	B
10	C

Təlim nəticəsi 6 üzrə düzgün cavablar

1	B
2	A
3	A
4	C
5	B
6	A
7	C
8	B

**Təlim nəticəsi 7 üzrə
düzgün cavablar**

1	B
2	A
3	C
4	D
5	A

**Təlim nəticəsi 8 üzrə
düzgün cavablar**

1	A
2	D
3	B
4	C
5	D

**Təlim nəticəsi 9 üzrə
düzgün cavablar**

1	B
2	A
3	C
4	B
5	A
6	C
7	B

**Təlim nəticəsi 10 üzrə
düzgün cavablar**

1	C
2	D
3	A
4	C
5	B
6	D
7	B

**Təlim nəticəsi 11 üzrə
düzgün cavablar**

1	B
2	A
3	D
4	B
5	C

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Abbasov İ. - Azərbaycan və dünya ölkələrinin kənd təsərrüfatı. Bakı, 2013.
2. Abbasov S., Mehdiyev M. və digərləri - Heyvandarlıq (dərslük). Gəncə, 2011
3. Dr. Dietrich Drs. Katharina Traulsen, Marion Tischer - Geburtsüberwachung und Geburtshilfe beim Rind, HYPERLINK "<http://www.vet-consult.de>" www.vet-consult.de
4. Durst L., Vittman M. - Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yemləndirilməsi (dərslük). Bakı, 2005
5. Landmann, Landwirtschaftskammer Niedersachsen - Leitfaden. Echem, 2011
6. Hübətov H., Hüseynov A. – Yem otları (dərs vəsaiti). Bakı – 2013
7. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - Leitfaden für eine optimierte Kälberaufzucht. Hannover
8. Prof. Dr.Dr. h.c. Gerhard L., Prof. Dr. Dr. h.c. Ellendorf F., Prof. Dr. Lengerken J.- Heyvanların yetişdirilməsi (dərslük), Stuttgart, Almaniya Eugen Ulmer MMC, 2006
HYPERLINK "<http://www.agro.gov.az>" www.agro.gov.az (02.09.2016)



European Union



50
YEARS

Empowered lives. Resilient nations.

