

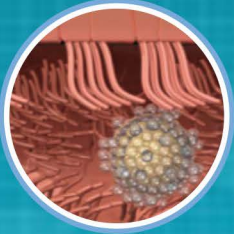


Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Azərbaycan Respublikasının
Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi

Süni mayalanma mütəxəssisləri üçün təlimat kitabı



**Süni mayalanma mütəxəssisləri
üçün təlimat kitabı**

İyul - 2020

Ön söz

FAO təşkilatının yoxsulluq və aclığa qarşı mübarizədə istiqamətlərindən biri də kənd yerlərinin inkişafı, yoxsulluğun azaldılması, ərzaq təhlükəsizliyi və qida ehtiyacları üçün siyasi və planlı çərçivələr hazırlamaqdır. Təhsildə və səhiyyədə siyasi öhdəliklər, adekvat maliyyələşdirmə, əməkdaşlıq və tamamlayıcı fəaliyyət bu fikri reallaşdırmaq üçün əsas elementlərdəndir.

Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilən genişmiqyaslı və konkret hədəflərə yönəldilən islahatlar nəticəsində aqrar sektorun bütün sahələrində ciddi irəliləyişə nail olunmuş, müxtəlif növ kənd təsərrüfatı məhsullarının, o cümlədən heyvan mənşəli məhsulların istehsal həcmi artmış, daxili istehsalda artım dinamikası qorunub saxlanılmaqla əksər məhsullar üzrə özünütəminatmə səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə, bir sıra məhsullar üzrə isə yerli mənbələr hesabına əhalinin ehtiyaclarının daha dolğun ödənilməsinə nail olunmuşdur.

Heyvandarlığın digər sahələri kimi maldarlıqda da, əsasən ekstensiv üsulla inkişaf etdirilməsi nəticəsində 1995-ci ildən sonra qaramalın sayında baş verən stabil artım hesabına iribuynuzlu heyvanlar 2,7 mln. başa çatdırılmışdır. Statistik məlumatlar əsasında aparılan araşdırmalara görə, iribuynuzlu heyvandarlıq təsərrüfatlarında mövcud olan heyvanların bir təsərrüfata düşən orta sayı 7,7 baş olmaqla, təsərrüfatların təqribən 82 faizində 10 başa qədər iribuynuzlu heyvan saxlanılır. 50 baş və daha çox heyvan saxlanılan təsərrüfatlar isə təqribən 1 faiz civarındadır ki, bu da təsərrüfatların rəqabət qabiliyyətliliyinə əhəmiyyətli dərəcədə mənfi təsir göstərir. Həmçinin təsərrüfatlarda saxlanılan az məhsuldar heyvanların mövcudluğu bu amili daha da gücləndirir. Azərbaycan Respublikasında Mal-qaranın cins tərkibinin yaxşılaşdırılması yolu ilə məhsuldarlığının artırılması prioritet vəzifələrdən biri kimi qəbul edilməklə damazlıq-seleksiya işlərinin təkmilləşdirilməsi və süni mayalanma tədbirlərinin genişləndirilməsi əsas məqsədlərdəndir.

FAO Azərbaycanda Heyvanların Cins Tərkibinin Yaxşılaşdırılması və Süni Mayalama Xidmətlərinin İnkişafı layihəsini həyata keçirib. Həmin layihə çərçivəsində Süni mayalama xidmətləri dəstəklənib və SM mütəxəssisləri təlimləndirilibdir. Son 20 il ərzində Azərbaycan Respublikasında FAO və digər donör təşkilatların maliyyə yardımı ilə 500-dən çox SM mütəxəssisi hazırlanmış və müvafiq avadanlıqla təmin edilmişdir. Təlim məqsədi ilə Azərbaycandakı qabaqcıl süni mayalama mütəxəssisləri beynəlxalq süni mayalama kurslarında iştirak etmiş və gələcək təlimçi kimi hazırlanmışdılar. Həmçinin layihə çərçivəsində beynəlxalq məsləhətçilər Con Bonnier və Corc Siderius Azərbaycanda nəzəri və praktik təlimlər keçirmişdirlər. Onların keçirdikləri təlim materialları və beynəlxalq təcrübədə istifadə olunan praktiki tədris materialları tərcümə edilmiş, səlis, aydın başa düşülən dildə mütəxəssislərin diqqətinə çatdırılmışdır.

Ümidvarıq ki, praktiki və nəzəri məlumatlar əsasında Sizə təqdim edilən məlumatlar dərsliyin mənimsənilməsinə asanlaşdırmaqla bərabər həmçinin oxucunun görüş dairəsinin genişlənməsinə səbəb olacaqdır.

Kitab aydın dildə yazılmış, süni mayalama sahəsində istifadə edilən metodlar şəkillər, sxemlər vasitəsi ilə izah edilmişdir.

Azərbaycan dilində nəşr olunan “Süni Mayalama mütəxəssisləri üçün məlumat kitabı” bu sahədə çalışan mütəxəssislərin, zootexniklərin, həmçinin praktiki baytar həkimlərin biliklərinin genişlənilməsi, eləcə də baytarlıq təbabəti və zootexnik ixtisası üzrə təhsil alan tələbələrin təhsili üçün də faydalı dərs vəsaiti olacaqdır.

Eran Raizman

FAO-nun Regional (Budapest) ofisinin Heyvandarlıq üzrə mütəxəssisi.

Minnətdarlıq

Bu təlimat kitabı FAO-Azərbaycan Tərəfdaşlıq Proqramı çərçivəsində həyata keçirilən "**Azərbaycanda iribuynuzlu damazlıq heyvanların cins tərkibinin yaxşılaşdırılması və səmərəli yemləmə sistemlərinin yaradılması vasitəsilə iribuynuzlu heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi**" layihəsi çərçivəsində iri buynuzlu heyvanlarda reproduktiv istehsal və genetik damazlıq potensialının yaxşılaşdırılması sahəsində mütəxəssislərin məqalə və nəşrləri əsasında hazırlanmışdır. Vəsaitin formalaşmasında beynəlxalq ekspertlərlə yanaşı, layihə çərçivəsində cəlb edilmiş süni mayalanma üzrə yerli ekspertlər Asəf Ömərov, Zahid Nəsrullayev və təlim koordinatoru Turgut Mustafayev də iştirak etmişlər. Vəsaitin hazırlanmasına göstərdiyi dəstəyə görə FAO-Azərbaycan ofisinin rəhbəri Mələk Çakmak, FAO-Azərbaycan Tərəfdaşlıq Proqramının meneceri Namiq Məmmədov, layihənin köməkçisi Mətanət Qəhrəmanova və əməliyyat üzrə mütəxəssis Ülker Abdullazadəyə xüsusi minnətdarlıq bildirilir.

Mündəricat

Süni mayalanma mütəxəssisləri üçün təlimat kitabı

Fəsil 1

Reproduksiya dövrü

- 1.1. Reproduktiv anatomiya.
- 1.2. Estrus (Həvəsəgəlmə) dövrü.

Fəsil 2

Həvəsəgəlmənin aşkarlanması

- 2.1. Həvəsəgəlmə dövrü.
- 2.2. Saxta həvəsəgəlmə və onun əlamətləri.
- 2.3. Həvəsəgəlmənin müşahidə edilməsi.
- 2.4. Həvəsəgəlmənin qeyd edilməsi.

Ferma diaqnostikasi

Fəsil 3

Mayalanma aspektləri

- 3.1. Heyvanlarda balavermə intervalı.
- 3.2. Heyvanlarda mayalanma vaxtı.
- 3.3. Bədən vəziyyətinin (habitusun) təyini.

Fəsil 4

Süni mayalama

- 4.1. Əritmə
- 4.2. Mayalanma texnikası
- 4.3. Maye azotun istifadəsi

Fəsil 5

Məhsuldarlıq məsələləri

- 5.1. Doğumdan sonrakı qulluq.
- 5.2. Məhsuldarlıq problemləri.

Fəsil 6

Boğazlıq dövrü

- 6.1. Embrion və dölün inkişafı
- 6.2. Boğazlığın diaqnostikasi

Fəsil 7

Damazlığın idarə edilməsi

- 7.1. Damazlıq işinin məqsədləri
- 7.2. Tərədici buğaların seçimi

Fəsil 8

Təsərrüfatın qiymətləndirilməsi



Fəsil 1

Reproduksiya dövrü

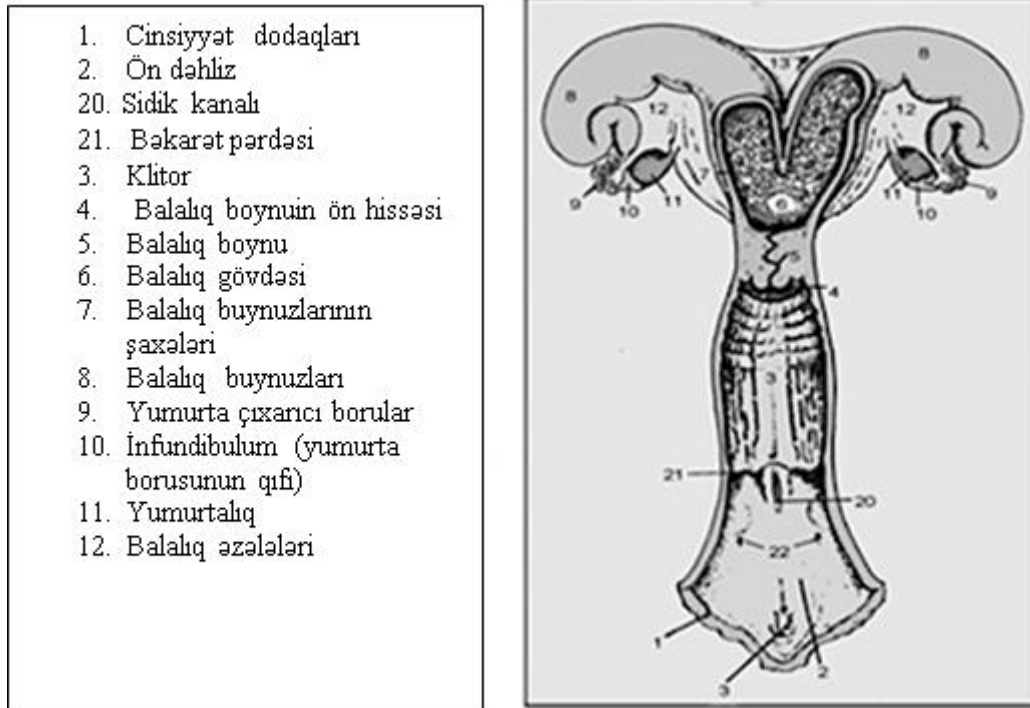
Müvəffəqiyyətli süni mayalanma proqramları heyvanlarda reproduktiv dövrün anatomiyasının və fiziologiyasının aydın başa düşülməsinə əsaslanır. İneklərin süni mayalanmasından

əvvəl, Siz dişi heyvanın reproduktiv orqanlarının anatomik quruluşu haqqında optimal biliklərə sahib olmalısınız.

1.1. Reproduktiv orqanların anatomiyası

Anatomiya

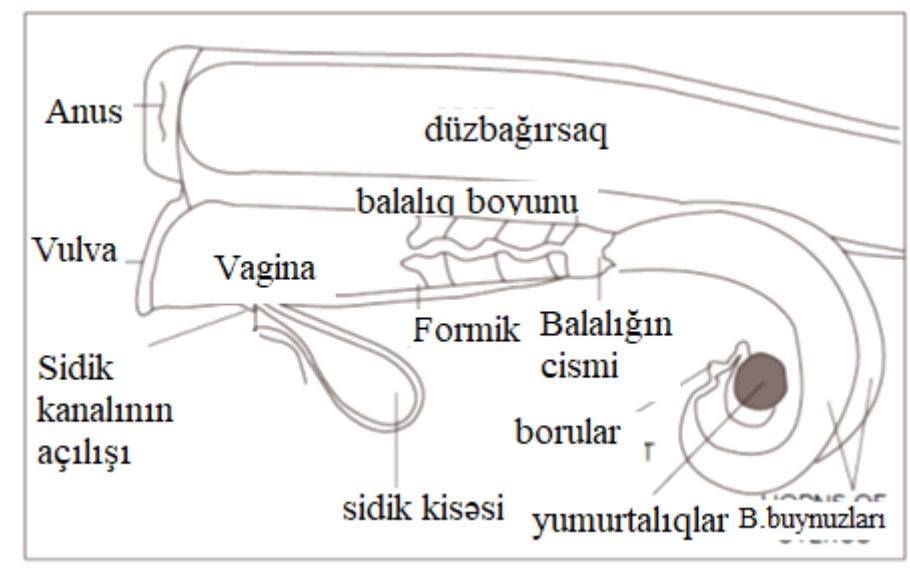
Heyvanlarda reproduktiv sistemin yaradan hissələri (şəkil 1.1 və 1.2) iki yumurtalıq, iki balalıq borusu, iki balalıq buynuzu, balalıqın cismi, balalıq boynu (balalıq boynu), vagina (balalıq dəhlizi) və vulvadən (cinsiyyət dodaqları) ibarətdir. Sidik kisəsi reproduktiv yolların aşağısında yerləşir və axarı (uretra) vaginanın aşağı divarındakı dəlikli vagina dəhlizinə açılır. Düz bağırsağ reproduktiv sistemin üstündə yerləşir.



Şəkil 1.1. İneyin cinsiyyət orqanlarının sxemi

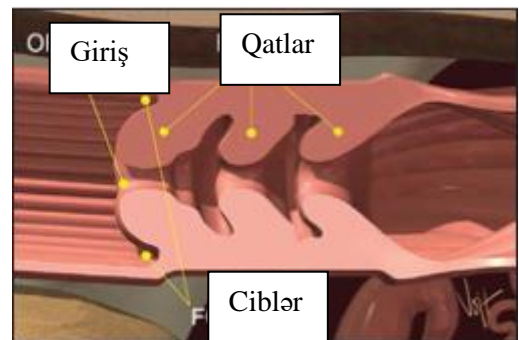
Vulva və ya cinsiyyət dodaqları reproduktiv sisteminə xarici girişdir. Vulvanın 3 əsas funksiyası var: sidik keçidi, cütləşmə üçün giriş və doğum kanalı üçün bir hissə. Bu funksiyaya dodaqlar və klitor da daxildir. Vulva dodaqları girişin kənarlarında yerləşir və heyvan həvəsə gəlmədiyi halda quru və qırıxmış vəziyyətdə olur. Heyvanın həvəsə gəlmə dövrü yaxınlaşdıqda vulva adətən şişir və nəm halda olur.

Uzunluğunu təxminən 15 sm olan *vagina*, *balalığın girişindən balalıq boynunadək uzanır*. Təbii cütləşmə zamanı toxum vaginanın ön hissəsində toplanır. Vagina eyni zamanda doğum zamanı doğuş kanalının bir hissəsi rolunu da oynayır.



Şəkil 1.2. İnəyin çoxalma sisteminin yandan görünüşü.

Balalıq boynu (balalıq boynu) vagina və balalığın cismi arasında əlaqə (qapı) yaradan, qalın divarlı orqandır. (şəkil 1.3). O sıx birləşdirici toxuma və əzələdən ibarətdir və heyvan mayalanması zamanı əsas mərhələ hesab olunur (balalıq başlanğıcına gedən yol). Balalıq boynunun içərisində olan giriş birbaşa vaginaya gedib çıxır. Bu servikal girişin kənarında 360° li kor bir cib yaradır. Bu cib forniks adlanır. Balalıq boynun daxili 3-4 dairəvi həlqədən və ya qatdan ibarət olur ki, bu da balalıq boynunun əsas funksiyası olan, balalığı xarici mühitin zərərli təsirlərindən qoruma funksiyasını daşıyır.

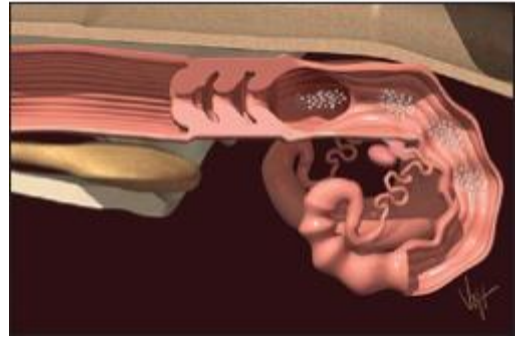


Şəkil 1.3: Balalıq boynun kəsikdə görünüşü

Balalıq boynu ümumilikdə balalığın cisminə açılır və təxminən 2 sm uzunluğundadır (hətta daha qısa). Balalıq ön cismi, iki balalıq buynuzu və balalıq boynu arasında birləşdirici kimi xidmət göstərir. Balalığın cismi, süni mayalanma zamanı toxum toplanmasının nəzərdə tutulduğu yerdir. Balalıq boynunun kənarı və balalıq gövdəsinin başlanğıcı qalın əzələ qatlarından ibarətdir. Balalığın əsas funksiyası dölün inkişafı üçün əlverişli şərait yaratmaqdan ibarətdir.

Süni və ya təbii yolla mayalandırma nəticəsində inəkdə, oksitosin və estrogen hormonlarının təsiri ilə balalıq əzələləri toxumun yumurtalıq borusuna daxil olmasına təkan verir. (Şəkil 1.4).

Şəkil 1.4: Balalıq sıxılmaları toxumun balalıq yollarında daşınmasına köməklik edir.



Yumurtalıq borusu, adından da görüldüyü kimi, ovariusları yəni inək yumurtalarını daşıyır. Yumurtalıq borusu, bir çox hallarda fallop boruları da adlanır. Mikroskopik müayinə zamanı görünür ki, balalıq borusunun bir neçə ayrı-ayrı hissələri vardır. balalıq yaxın aşağı seqment istmus adlanır. Balalıq və istmus arasındakı keçid yumurtalıq – borusu qovşağı və ya UTJ adlanır. Yumurtalıq– borusu qovşağı qeyri – normal toxum üçün filtr və normal toxum üçün rezerv rolunu oynayır. (Şəkil 1.5).

Şəkil 1.5: Yumurtalıq – borusu qovşağı, istmus və ampula funksiya cəhətdən yumurtalıq borusunun müxtəlif hissələridir.

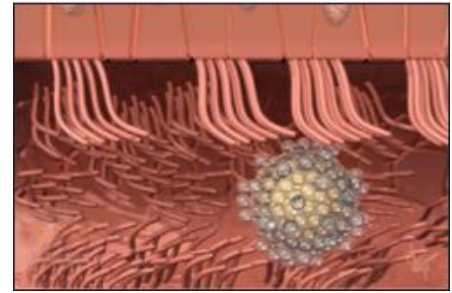


Tədqiqatlar göstərir ki, istmusa çatan sağlam spermatozoidlər özlərini divara yapışdırırlar. Bu yapışma prosesi boyunca, sperma membranlarında mayalanma potensialının əldə olunması üçün əsas olan fizioloji dəyişikliklər baş verir. Bu dəyişikliklər əsasən mayalandırıcı faktor hesab edilir və istmus divarlarına yapışma ilə tənzimlənir. Mayalanmadan 5- 6 saat sonra, kifayət qədər mayalanmış toxum hüceyrələri istmusa çatır və mayalanma prosesini tamamlayır.

Yumurtalıq borusunun yuxarı, yumurtalıq yaxın hissəsi, ampula adlanır. Ampulanın daxili hissəsi istmusdan daha açıqdır və yumurtaların keçməsinə daha asan şərait yaradır. Balalıq borusunun məhz bu seqmenti içərisində mayalanma baş verir. Belə bir fikir var ki, ovulyasiya zamanı kimyəvi siqnal ötürülərək istmusun divarlarından spermatazoidin hərəkətini stimullaşdırır ki, bu da, ampulada mayalanma hissəsinə toxumun çatmasına kömək edir.

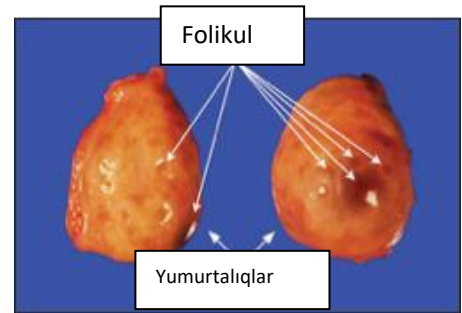
Yumurtalıq borusunun açıq hissəsində böyük qıf şəkilli struktur, infundibulum adlanır və yumurtalığı əhatə edir ki, yumurtanı qarın boşluğuna düşməkdən qorusun. İfundibulumun üzərindəki və ampulanın içərisindəki kirpikli epiteli yumurtanı ritmik şəkildə balalıq borusu boyunca mayalanma hissəsinə itələyir (şəkil 1.6)

Şəkil 1.6: Kirpikli epiteliyə bənzər struktur vasitəsilə yumurta və onun ətrafında toplanan spermatozoidlərin balalıq borusuna keçirilir



Yumurtalıqlar heyvanın reproduktiv sisteminin əsas hissələridir. Onların iki funksiyası var: həvəsəgəlmə dövrünün müxtəlif mərhələlərində yumurta hüceyrəni əmələ gətirmək və estrogen və progesteron hormonlarını istehsal etmək funksiyasını daşıyır. Yumurtalığın səthində iki növ struktur görə bilərsiniz.

Folikullar-içərisində inkişaf edən yumurta olan, maye ilə dolu, suluğa bənzər strukturlardır. Adətən, hər yumurtalığın içərisində çox sayda folikullar olur ki, onlar ölçü baxımından bir – birindən çox fərqlənirlər. Bu folikullar lap kiçikdən başlayaraq, 18 – 20 mm – dək olan kifayət qədər iri ölçülərə malik olurlar (şəkil 1.7.)



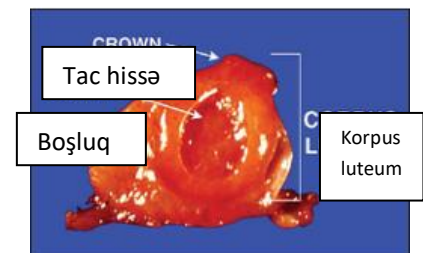
Şəkil 1.7: Yumurtalığın üzərində suluğa bənzər folikullar

Yumurtalıqlardan birinin üzərində olan ən böyük folikul “dominant folikul” adlanır və heyvanın həvəsəgəlmə zamanı ovulyasiyaya hazır olan folikul hesab olunur. Zaman keçdikcə, yumurtalıqdakı digər folikulların 95% - dən çoxu tənəzzülə uğrayaraq mayalanmadan ölür və yeni inkişaf edən foll ikullarla əvəz olunur.

Yumurtalığın səthində rast gəlinən digər struktur isə Sarı cisimdir (Korpus Luteum və ya CL). Sarı cisim - əvvəlki dövr müddətində ovulyasiyanın baş verdiyi hissədir. Əgər əkiz ovulyasiya olmayıbsa, siz iki yumurtalıqdan yalnız birinin üzərində yerləşən sarı cismi görə bilərsiniz. Sarı cismin adətən yumurtalığın səthindən tacşəkilli çıxıntı şəklində olur ki, bu da rektal müayinə zamanı müəyyən edilə bilər.

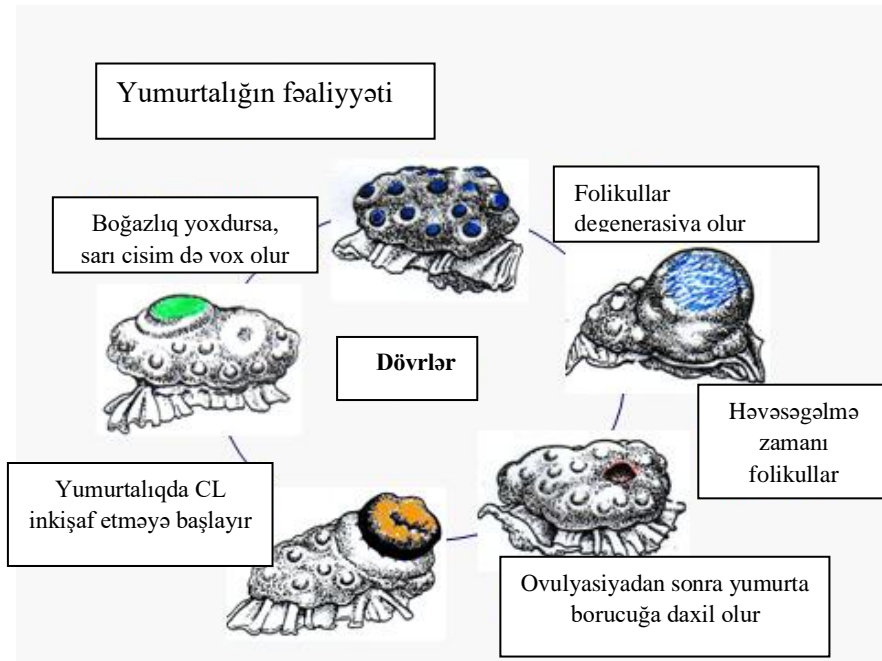
Sarı cismin adətən maye ilə dolu boşluğu da olur ki, bu boşluğun divarı folikuldan daha qalındır və daha sıx quruluşa malikdir. “Korpus Luteum” latın dilindən tərcümədə “sarı bədən” deməkdir. Bu morfoloji quruluşun xarici hissəsi tünd qırmızı olsa da, yan kəsikdə daxili hissənin sarımtıl – narıncı rəngdə müşahidə edilir. (Şəkil 1.8)

Şəkil 1.8: İribuynuzlu heyvanlarda yumurtalığın yan kəsiyi



1.2 Estrus (həvəsəgəlmə) dövrü

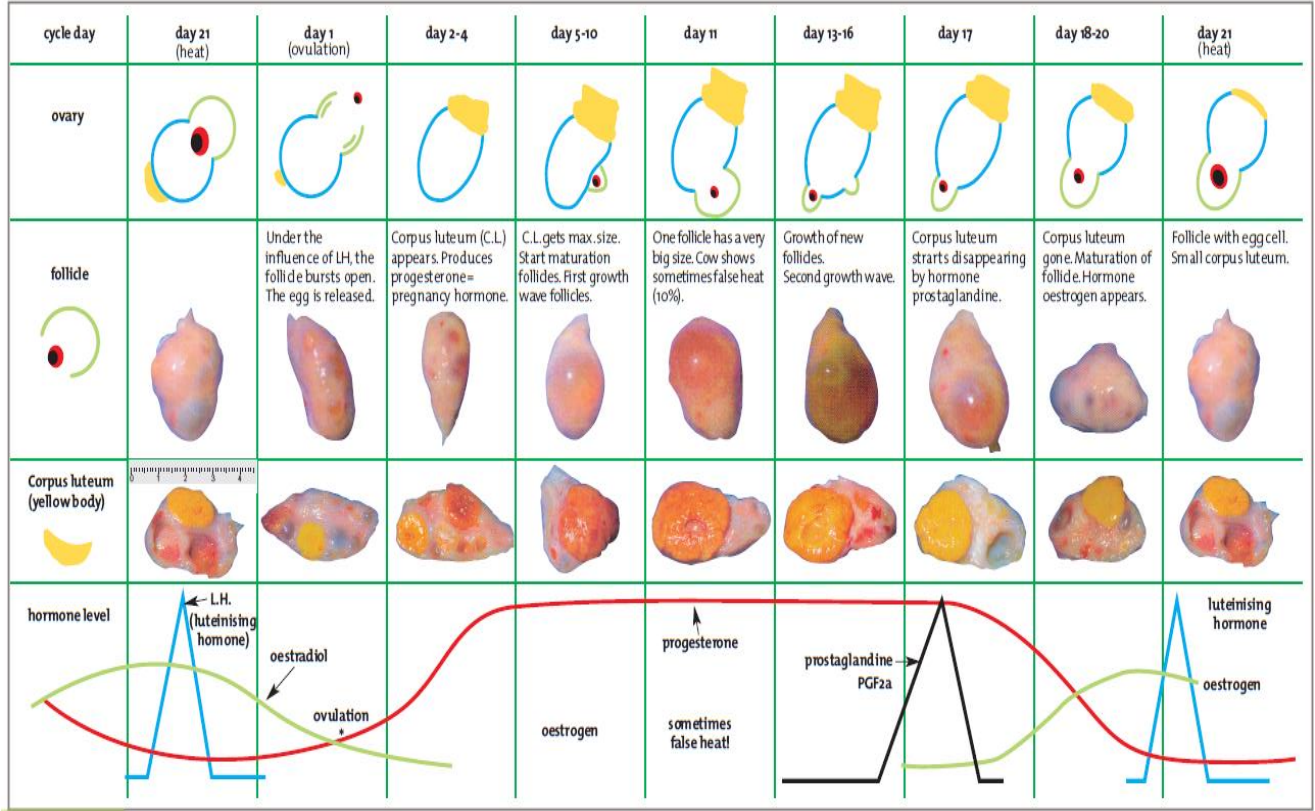
Zaman keçdikcə, dəyişkən hormon səviyyələrinə görə, reproduktiv sistemdə bir çox dəyişikliklər baş verir. Bu dəyişikliklər hər bir normal diş heyvanda hər 18 – 21 gün arası dəyişir. Bu mütəmadi təkrarlanan dövr estrus və ya həvəsəgəlmə dövrü adlanır (Şəkil 1.9 və 1.10).



Şəkil 1.9: İribuynuzlu heyvanlarda estrus dövrü

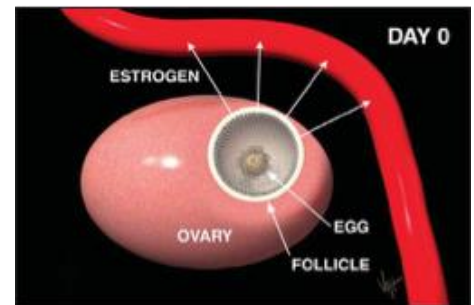
Şəkil 10. İri buynuzlu heyvanlarda estrus dövrlərinin sxemi.

Həvəsəgəlmə dövrünün ilk günündən başlayaraq estrus dövrünün necə işlədiyinə baxsaq, reproduktiv sistemdə müxtəlif dəyişikliklərin baş verdiyini görürük. Yumurtalıqlardan birinin üzərində diametri təxminən 15 – 20 mm olan böyük bir folikul görürük. Bu folikulun içində mayalanmaya hazır yetkin yumurta olur. Folikulun içərisindəki hüceyrələr estrogen hormonu istehsal edir (Şəkil 1.11). Estrogen qan dövrünü vasitəsilə inəyin bütün bədənində yayılaraq digər orqanların da sıra ilə reaksiya



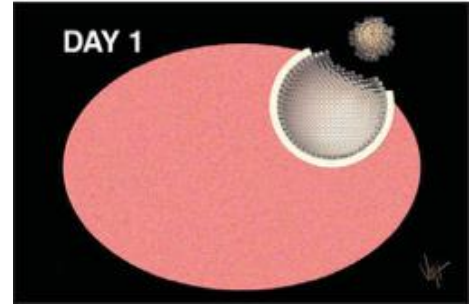
verməsinə səbəb olur. O, balalılığın stimulyasiyaya daha da həssas olmasına şərait yaradır və süni mayalanma vaxtı toxumun keçməsinə asanlaşdırır. O balalılığın çərə ifraz etməsinə və vagina üçün məlhəm rolunu oynamasına şərait yaradır. Estrogen şişmiş vulva, yemdən imtina etmə, böyülmə, qulaqları dik tutma da daxil olmaqla bütün digər həvəsəgəlmə əlamətləri üçün də şərait yaradır.

Şəkil 1.11: Estrogen qan dövrünü vasitəsilə inkişaf edən folikula bütün bədənə yayılır



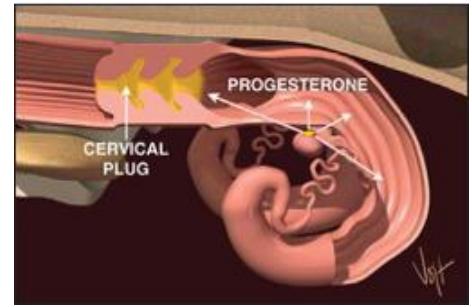
1 – ci gün folikulada ovulyasiya gedir və yumurta hüceyrə infundibulumayumurta borusu qıfına keçir. (Şəkil 1.12). Ovulyasiyadan bir neçə saat əvvəl estrogen istehsalı azalır. Bunun nəticəsi olaraq inək artıq həvəsəgəlmə əlamətləri göstərmir. Ovulyasiyadan sonra lütein (luteal) adlanan yeni növ hüceyrələr yumurtalıqda folikuların yerləşdiyi boşluqda yaranır.

Şəkil 1.12: Lütein (luteal) hüceyrələri ovulyasiyadan sonra folikula boşluğunda yaranır.



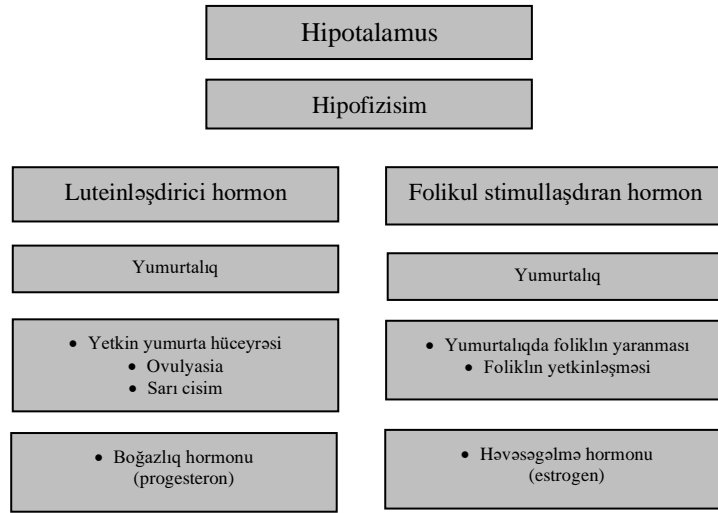
Növbəti 5-6 gün ərzində bu hüceyrələr sürətlə inkişaf edərək Sarı cismi (Korpus Luteum) yaradır (CL). Sarı cism (CL) digər bir hormonu – progesteronu istehsal edir. Progesteron balalığı dövlənmə üçün hazırlayır (Şəkil 1.14). Progesteronun təsiri altında, balalıq embrion üçün balalıq südü adlanan qidalandırıcı maddə istehsal edir. Eyni zamanda, progesteron balalıq boynunda (balalıq boynunda) qalın selikli tıxac yaradır ki, bu da zərərli mikroorqanizimlərin balalığa daxil olmasının qarşısını alır.

Şəkil 1.14. Sarı cismin ifraz etdiyi progesteron balalıq dövlənməyə hazırlayır.



Progesteron həmçinin beyində hipofiz vəzisindən qonadotropinin ixrac olunmasını tənzimləməklə heyvanın estrus dövrünə qayıtmasının qarşısını alır. Hipofiz vəzisi tərəfindən istehsal olunan, saxlanan və ixrac olunan 2 cür çox əhəmiyyətli qonadotropin vardır:

- Folikulastimullaşdırıcı hormon və ya FSH. Adından görüldüyü kimi, FSH kiçik folikulların inkişafını stimullaşdırır.
- Lutropin hormonu yaxud LH. Sarı cism tərəfindən progesteronun istehsalından əlavə, LH- da böyük folikullarda estrogen istehsalını stimullaşdırır.

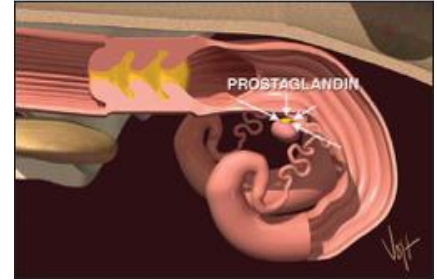


LH və FSH – in reproduktiv dövrdə rolu

Yüksək səviyyədə estrogen heyvanın həvəsəgəlmə dövrünə qayıtmasına səbəb olur və əgər heyvan boğazdırsa yeni embrion üçün çətinlik yaradır. Buna görə də, progesteronun FSH və LH –i tənzimləməsi boğazlığın qorunması üçün çox əhəmiyyətlidir.

Digər tərəfdən, əgər inəyin cins keyfiyyəti yaxşılaşdırılmayıbsa, o zaman biz onun yenidən həvəsə gəlməsini istəyirik. Estrus dövrünün 16 –18 – ci günləri “boğazlığın tanınması” kimi nəzərdə tutulur. Bu müddət ərzində, balalıq özünü inkişafda olan embrionun mövcudluğu üçün hazırlayır.

Əgər embrion aşkarlanmayıbsa, o zaman balalıq prostaqlandin adlanan digər hormonu istehsal etməyə başlayır. Prostaqlandin Sarı cismin (CL) sorulmasına səbəb olur. (Şəkil 1.15). Əgər Sarı cisim (CL) sorulubsa, o zaman daha progesteron istehsal olunmur və hipofiz vəzi qonadotropinin ifrazını artırır. LH-n artan ifrazı dominant folikulun estrogen istehsal etməsini stimullaşdırır və heyvanı yenidən estrus vəziyyətinə gətirir.



Şəkil 1.15: Prostaqlandin Sarı cismi (CL) geri sorur.

İndi bütöv dövr tamamlanmış olur. Orta hesabla ümumi günlərin sayı 21 – dir. Estrus dövrü hər mərhələsində dominant hormon və ya yumurtalıqın quruluşuna əsaslanan iki fazaya bölünür:

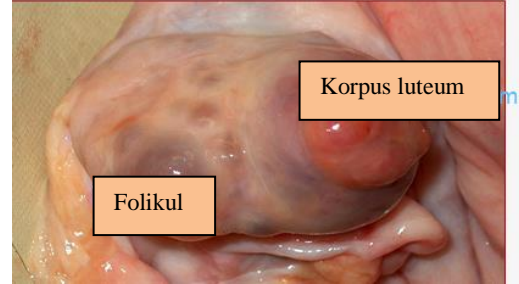
- Luteal faza-Sarı cisim (CL) yarananda, yəni heyvan həvəsə gəldikdən 5-6 gün sonra başlayır və CL məhv olanda, dövrün təxminən 17–19–cu günündə bitir. Dövrün, bu fazası müddətində progesteronun səviyyəsi yüksək, estrogenin səviyyəsi isə aşağı olur;
- Dövrün digər fazası, folikül fazası bir dövrün sarı cismi (CL) bitdikdə başlayır və növbəti dövrün Sarı cismi (CL) yarananda bitir. Bu faza müddətində tipik olaraq estrogen səviyyəsi yüksək, progesteron səviyyəsi isə aşağı olur.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, estrus dövrü boyunca yumurtalıqın üstündə folikullar ola bilər. Ultrasəs texnologiyaya istifadə edərək aparılan tədqiqat göstərir ki, folikulların artımı "dalğa" halında baş verir. Normal halda heyvanda 21 günlük dövr müddətində 2 və ya 3 dalğa folikül inkişafı baş verir. Hər dalğanın başlanğıcı FSH – də kiçik artımla və sonra isə çox sayda folikulun sürətli inkişafı ilə

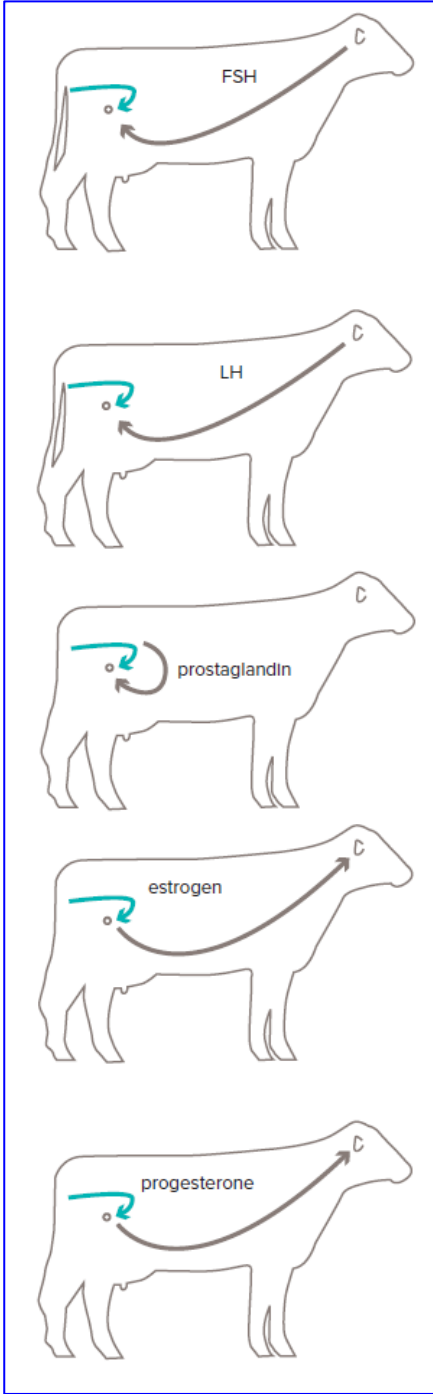
xarakterizə olunur. Folikulların bu dalğasından, bir folikul seçilərək digərlərindən daha böyük ölçüdə inkişaf edir.

Bu “dominant” folikul yumurtalıqdakı digər bütün folikulları tənzimləmək və ya inkişafını məhdudlaşdırmaq qabiliyyəti var. Dominant folikullar qısa bir müddət, yalnız 3 – 6 gün dominant qalır və sonra isə hüceyrələrin məhv olması və ya ovulyasiya baş verərək yumurtanın çıxması ilə müşayiət olunur. Nəticədə, dominant folikulun yox olması folikul artımının növbəti dalğası ilə üst – üstə düşür. Bu zaman digər dominant folikul yetişəcəkdir.

Səkil 1.16. Folikul və Korpus Luteumlu (sarı cisimli) yumurtalıq



Baxmayaraq ki, estrus dövrü boyunca folikul inkişafının baş verməsi tipikdir, luteal faza boyunca LH – in aşağı səviyyəli olması bu folikulların heyvanı yenidən həvəsə gətirəcək yüksək dozalı estrogenin istehsalının qarşısını alır. CL – un məhv olması zamanı, progesteronun səviyyəsi aşağı olduqda yalnız dominant folikullar mövcud olur ki, bu da heyvanı yenidən həvəsə gətirmək üçün və ovulyasiyaya keçmək üçün kifayət qədər estrogen istehsal etməyə imkan verir.



Yadda saxlayın:

“Heyvanların:

- Estrusun bir çox əlamətlərini necə göstərdiyini,
- Nə vaxt mayalanmalı olduğunu,
- Boğazlığın necə inkişaf etdiyini,

anlamaq üçün Siz heyvanlarda estrus dövrünü tənzimləyən hormonal mexanizmləri aydın başa düşməlisiniz.”

Fəsil 2

Həvəsəgəlmənin aşkarlanması

Həvəsəgəlmənin aşkarlanması ixtisaslaşmış işdir. Həvəsəgəlmiş heyvan bir neçə signal ötürəcək ki, bunları tanımaq asan deyil. Bu günlərdə təsərrüfatlarda məhsuldarlığın artması ilə əlaqədar olaraq həvəsəgəlməni daha qısa müddətdə aşkarlanması önəmlidir. Ona görə də, həvəsəgəlmə əlamətlərini tanımaq çox əhəmiyyətlidir.

2.1 Həvəsəgəlmə dövrü

Heyvanın müntəzəm həvəsəgəlmə dövrü orta hesabla 21 gün (təqribən 18 – 24 gün arası -5 gün) davam edir (şəkil 5-ə bax). Heyvanın yemləndirilməsindən və sağlamlıq səviyyəsindən asılı olaraq “həvəsəgəlmə” dövrü müxtəlif olur. Belə də deyilə bilər ki, inəyin məhsuldarlığı nə qədər yüksək olarsa, həvəsəgəlmə dövrü də bir o qədər qısa olar.

İnəyin həvəsəgəlmə dövrü erkən, sabit dövr və son həvəsəgəlmə dövrü adlanan 3 faza ilə xarakterizə olunur.

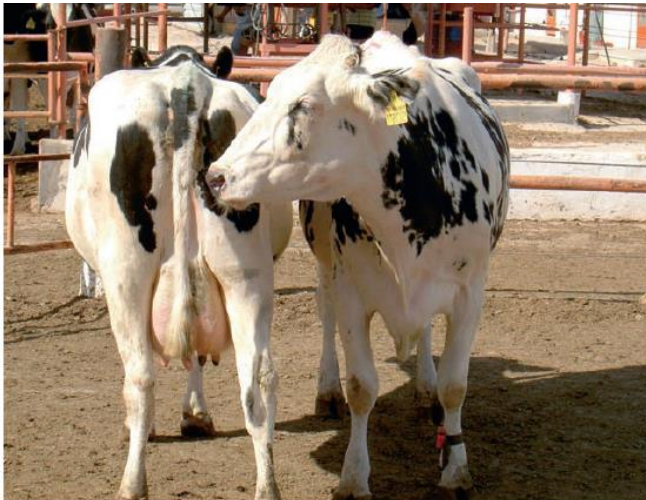
Erkən həvəsəgəlmə dövrü

Erkən həvəsəgəlmə dövrünün müddəti 6 saatdan 10 saatadək dəyişir. Erkən həvəsəgəlmənin əlamətləri bunlardır:

- Digər inəklərə sıçrama;
- Digər inəkləri iyləmə;
- Digər inəklərə çənəsini söykəmə;
- Yüksək fəallıq;
- Nəm və azacıq şişmiş vulva;
- Böyürmə;
- Digər heyvanlar ona sıçrayan zamanı uzaqlaşmaq.

Yadda saxlayın: Yüksək məhsuldarlıqlı inəklər

Yüksək məhsuldarlığı olan inəklərinizi diqqətlə izləyin ki, həvəsə gəlib – gəlmədiyini biləsiniz. İnəyin məhsuldarlığı nə qədər yüksək olarsa ümumi həvəsəgəlmə dövrü də o qədər az davam edər.



Sniffing other cows is one of the first visible heat signs

Yadda saxlayın: Süni mayalanma vaxtı

Sabit həvəsəgəlmə dövrünün ikinci hissəsində və ya son həvəsəgəlmə dövrünün başlanğıcında süni mayalanmış inəyin döllənməsinə daha çox ehtimal edilir.

Sabit həvəsəgəlmə dövrü

Erkən həvəsəgəlmə dövründən sonra sabit dövr başlayır. Bu dövr inəkdən asılı olaraq 6 – 18 saat davam edə bilər. Belə bir fakt var ki, sabit dövr isti iqlim şəraitində daha qısa olur. Yüksək temperatur daha aşağı konsepsiya sürətinə səbəb olur.

Sabit həvəsəgəlmə dövrü ilə erkən həvəsəgəlmə dövrünün əlamətləri oxşar ola bilər. Ancaq sabit dövrün əhəmiyyətli əlamətləri bunlardır:

- Sıçrama zamanı sakit dayanmaq;
- Digər heyvanlara sıçrama;
- Bel sümüyünün əyilməsi;
- Vulvanın şişməsi;
- Şəffaf çərəaxıtma;
- İştahsızlıq;
- Süd məhsuldarlığının azalması;
- Azacıq artmış bədən temperaturu;
- Quyuğa seliyin bulaşması;
- “Sevgi oyunları”.

Cütləşmə zamanı sakit dayanan heyvan mayalanmaya hazırdır.



“Sevgi oyunları” adətən sabit həvəsəgəlmə zamanı ancaq bəzən erkən və son həvəsəgəlmə zamanı da baş verir

Son həvəsəgəlmə dövrü

Sabit həvəsəgəlmə dövründən sonra, həvəsəgəlmə dövrünün sonuncusu, son həvəsəgəlmə fazası başlayır. Bəzi inəklər həvəsəgəlmənin bütün əlamətlərini göstərməyə bilər. Bu dövr adətən 12 – 20 saat davam edir.

Son həvəsəgəlmə dövrünün əlamətləri bunlardır:

- Başqa heyvanlar cütləşmə üçün yaxınlaşanda onlardan uzaqlaşma;
- Vulvadan təmiz seliyin axması;
- Digər inəkləri iyləmək.

Həvəsəgəlmədən sonra vulvadan qanlı selik ifraz olunur. Bu o deməkdir ki, inəyin həvəsəgəlməsi başa çatıb. Həvəsəgəlmənin sona çatmasının qeydiyyatı aparılmalıdır ki, 18 – 21 gündən sonra yenidən həvəsə gəlməsini müşahidə etmək olsun. Buna görə də, son həvəsəgəlmədən sonra 17 – 18 gün ərzində heyvan yoxlanılmalıdır.

2.2 Saxta həvəsəgəlmə

Reproduktiv dövrün 10 və ya 11 – ci günündə inək həvəsəgəlmə əlamətlərini göstərə bilər. Bu həqiqi yox saxta həvəsəgəlmədir. Bu mərhələdə yumurtalıq böyük bir folikul istehsal edir ki, bu folikul yetişmir.

Buna baxmayaraq, südlük inəklərin təxminən 10% - ni belə vəziyyətdə yenə süni mayalanma edirlər, çünki fermerlər bunu həqiqi həvəsəgəlmə hesab edirlər. 10 gün sonra bu inəklər yenidən həvəsə gəlirlər. Qeydlər (kalendər, kompüter) gündəlik yoxlanılmalıdır ki, həvəsəgələcək heyvanı müəyyənləşdirərək müntəzəm reproduktiv dövrün olub olmadığı aşkarlansın.

2.3 Müşahidə

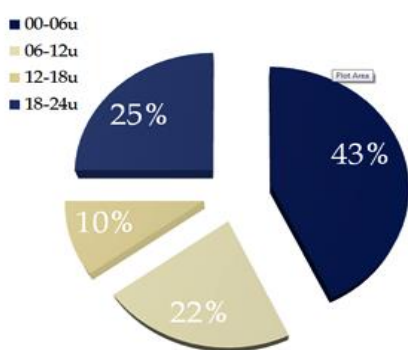
Heyvanın həvəsə gəlib – gəlməməsi fermerin yuxarıda sadalanan əlamətləri yadda saxlaması yolu ilə müəyyənləşdirilə bilər. Fermer müəyyən vasitələrdən istifadə edərək həvəsəgəlməni aşkarlamağı asanlaşdırır. Müşahidəçinin təcrübəsi, sürünün ölçüsü və inəklərin olduğu mühit həvəsə gəlmənin aşkarlanmasında böyük əhəmiyyətə malikdir.

Müşahidəçinin təcrübəsinin çox olması həvəsəgəlmənin erkən müəyyənləşdirməyə imkan verir. Sürünün ölçüsü görünməyə və inəklərin yadda saxlanmasına təsir edir. Həvəsəgəlmə əlamətlərini müəyyən etmək üçün mühit çox əhəmiyyətlidir. Məsələn, yer sürüşkən olarsa heyvan digər heyvana yaxınlaşmağa tərəddüd edir. Heyvanın səhhəti də müşahidəyə təsir edir: belə ki, axsaqlığı olan inəklər digər heyvanlara yaxınlaşmağa tərəddüd edirlər.

Şəkildə 24 saatlıq həvəsəgəlmə dövrünün ümumi paylanması göstərir. Həvəsəgəlmiş heyvanların 24 saatlıq dövrdə faizinin ilin fəsillərinə əsasən dəyişdiyini görmək olur; belə ki, inəklər isti havalarda daha çox gecələr soyuq havalarda isə gün ərzində həvəsə gəlirlər.

Tövlə şəraiti də 24 saatlıq dövr müddətində həvəsəgəlmənin paylanmasına təsir edir. Əsas əhəmiyyət daşıyan məqam odur ki, həvəsəgəlmə hər an baş verə bilər.

24 Saat ərzində həvəsəgəlmə vaxtları



Ümumiyyətlə, fermerlər gündə ən azı 3 dəfə, daha yaxşı olar ki, axşamüstü və səhər erkən həvəsəgəlmə əlamətlərini müşahidə etməlidirlər. Bu müşahidələr ən az 20 dəqiqə davam etməlidir.

Həvəsəgəlmənin aşkarlanması üsulları	Müşahidə olunmuş həvəsəgəlmələr (%)
Gündəlik 5 dəfə – 20 dəqiqə	83%
Gündəlik 4 dəfə – 20 dəqiqə	80%
Gündəlik 3 dəfə – 20 dəqiqə	70%
Gündəlik 2 dəfə – 20 dəqiqə	50%
Gündəlik 1 dəfə – 20 dəqiqə	35%

Müşahidə alətləri

Ən geniş yayılmış müşahidə aləti fəallığı ölçən cihazdır. Bu cihaz heyvanın ayağına və ya boynuna bərkidilir və heyvanın gündəlik atdığı addımları sayır. Bu həvəsəgəlmə əlamətlərindən biri olan fəaliyyəti ölçür. Bu cihazın üstünlüyü odur ki, heyvanı 24 saat ərzində müşahidə etmək mümkün olur. İnəklərin 40% - dən çoxu həvəsəgəlmə əlamətlərini gecəyarısı göstərdiyi üçün, fəallığı ölçən cihaz, fermerin görmədiyini müşahidə edir. Boyuna bərkidilmiş fəaliyyət ölçənlər adətən ayağa bərkidilən cihazlardan daha az dəqiqliyə malik olurlar. Ayağa bağlanan cihazlara pedometr də deyilir. Sübut edilmişdir ki, fermerlərin heç bir cihaz olmadan müəyyənləşdirdikləri həvəsəgəlmələr 70% təşkil edərkən, pedometrlə həvəsəgəlmiş inəklərin 90%-i aşkar olunur. Bu pedometrlər inəklərin fəaliyyətlərini göstərmək üçün xüsusi proqrama qoşulmuşdurlar. İnəklər daha fəal olduqları zaman fermerlərin kompüterinə inəyin fərdi nömrəsi göstərilməklə xəbərdarlıq göndərilir.

Digər bir alət rəng markeridir ki, bu markerlə heyvanın quyruğu və sağrısı rənglənir. Rəngin yoxa çıxması heyvanın cütləşməsini göstərir. Rənglə dolu cihazlar da heyvanın arxasında və quyruğunda istifadə oluna bilər. Heyvanların cütləşməsindən sonra bu cihazdakı rəng vasitəsilə cütləşmiş heyvanları asanlıqla müəyyən etmək olar. Buğanın inək tərəfindən seçilməsi üsulu da tətbiq oluna bilər, yalnız bu zaman öküzlərin ətrafında sağlam bir hasarın olduğundan əmin olmalısınız. Həvəsəgəlmiş heyvanlar açıq şəkildə öküzə maraqlı göstərəcəklər.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, bu alətlər fermerin müşahidə etmək rolunu əvəz edə bilməz. Bunlar sadəcə həvəsəgəlmənin müəyyən olunması üçün yardımçı vasitələrdir.

2.4 Qeydiyyat

Reproduksiya dövründə inkişafa nail olmaq üçün əsas yol qeydiyyatdır. İnəyin ilk həvəsəgəlmə dövrü heyvanların reproduktiv təqvimində və ya idarəetmə sistemində qeyd olunursa, inəyi növbəti həvəsəgəlmə üçün müşahidə etmək asan olur. Bu yolla fermer məlum bir inəkdən nə zaman həvəsəgəlmə əlamətlərini gözləməli olduğunu bilir ki, bu da müşahidəni asanlaşdırır. Buzov doğulandan sonrakı ilk həvəsəgəlmə xüsusilə əhəmiyyətlidir. Fermerlər çox vaxt bu həvəsəgəlməyə diqqət yetirmirlər, çünki heyvanın onsuzda mayalanmayacağını düşünürlər. Adətən ilk əsl həvəsəgəlmə doğuşdan 4 həftə sonra görünür. Bu fermer üçün müsbət bir siqnaldır. Çünki, heyvanın normal həvəsəgəlmə dövrünün olduğunu göstərir. Fermerlər mütləq bu tarixi qeyd etməlidirlər ki, inəyin növbəti dəfə nə vaxt həvəsə gələcəyini müəyyən etsinlər və mayalanmanı uğurla həyata keçirsinlər. Çox sayda inəklərin həvəsəgəlmə dövrünün qeyd olunmasını müxtəlif yollarla həyata keçirmək olur. Qeydiyyat variantları bunlardır:

- Rəqəmsal idarəetmə sistemi
- Reproduksiya təqvimi
- Məhsuldarlıq qrafiki

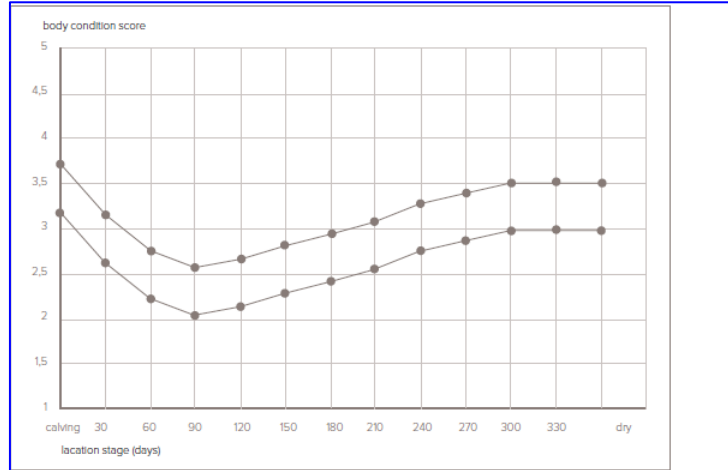
Böyük təsərrüfatlar yüksək texnologiyalı idarəetmə sistemindən istifadə edirlər ki, hər işlərini rahat təşkil edə bilsinlər. Kiçik təsərrüfatlarda, sadə və ucuz sistemlər daha əlverişli olur. Kiçik sürülərdə sürü məhsuldarlığı qrafiki və ya inək təqvimi deyilən sistemdən istifadə olunur.

İnəyin nömrəsi	Əvvəlki doğuşun tarixi	Həvəsəgəlmə tarixləri			Süni mayalanma tarixləri				
		1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	4th	5th
1	11.10	20.10	30.10	20.11	11.12	—	—	—	—
2	10.11	10.01	30.01	—	20.02	03.04	21.04	01.06	13.08
3	18.11	13.12	03.01	—	05.03	14.04	05.05	—	—
4	29.11	30.12	17.01	—	28.02	—	—	—	—
5	05.12	30.12	18.01	—	08.02	28.02	—	—	—
6	10.12	21.12	08.01	05.02	19.03	29.04	—	—	—
7	16.12	—	—	—	22.03	—	—	—	—
8	19.12	30.01	20.02	—	03.04	13.05	03-06	—	—
9	21.12	22.02	—	—	04.04	—	—	—	—
10	24.12	10.02	—	—	22.03	01.05	—	—	—
11	28.12	30.01	20.02	—	01.04	—	—	—	—
12	09.01	10.03	—	—	20.04	11.05	31.05	11.07	—

Qeydiyyat həvəsəgəlmələrin buraxılması hallarını azaldacaq

BƏDƏN VƏZİYYƏTİNİN QEYDİYYATI

Heyvanların eksteryerinin qiymətləndirilməsi 1 – 5 ballıq dərəcə sistemi ilə aparılır. 1 bal heyvanın yaxşı məhsuldar südlük inək olmaq üçün həddindən artıq arıq olduğunu, 5 bal isə həddindən artıq kök olduğunu göstərir ki, hər iki hal məhsuldarlıq üçün manelər yaradır.



Hesab 1	Hesab 2	Hesab 3	Hesab 4	Hesab 5
Çox pis vəziyyət	Skelet aydın görünür	Skelet və əzələlər aydın görünür	Yağ üstünlük təşkil edir	Çox kök

[Daha çox məlumat növbəti səhifələrdə](#)

Fəsil 3

Mayalanma aspektləri

Mayalanma anı uğurlu döllənmə şansını artırmaq üçün çox əhəmiyyətdir. Mayalanma anı təkə heyvanın həvəsəgəlmə dövrü üçün yox, həmçinin laktasiya dövrü üçün də çox əhəmiyyətdir.

3.1 Balavermə intervalı

Heyvanın orqanizmində doğumdan sonra bərpa prosesləri getdiyi üçün, bala verdikdən sonra onu çox erkən mayalamaq olmaz. Heyvanın bədən ehtiyatları bərpa olunmalı və hormonların səviyyəsi stabilləşməlidir. Hər şeydən əvvəl heyvan bir neçə dəfə düzgün şəkildə həvəsəgəlməlidir. Bu o deməkdir ki, heyvanın reproduktiv sistemi doğuşdan qısa bir zaman sonra normal vəziyyətə qayıtsın.

Düyələr üçün isə doğuşdan sonra mayalanma təxirə salınmalıdır, çünki düyələr birinci ildə həm də laktasiya dövründə olduqları üçün bir çox dəyişikliyə məruz qalırlar. Həmçinin doğuşdan sonra problem yaşamış inəklər daha sonra mayalansalar daha yaxşı olar. Belə olduqda bu inəklər tamamilə sağlamlaşacaqlar. Yüksək məhsuldarlığı olan inəklər həmçinin sonrakı mayalanmadan da faydalana bilirlər. Onlar erkən mayalandığı zaman südünü qurutma dövründə olduğu müddətdə də çoxlu süd verirlər. Yadda saxlayın ki, doğuşdan sonra nə vaxt mayalanma lazım olduğuna aşağıdakı faktorlara əsasən qərar verilməlidir:

- Doğumla ilk mayalanma arasındakı günlərin sayı;
- Doğumdan sonra balalığın vəziyyəti (təmiz selik ifraz edilməsi);
- Heyvanda bədən vəziyyəti haqqında qeydlər;
- Doğumdan sonra heyvanın səhhəti;
- Gözlənilən məhsuldarlıq;
- Göstərilən düzgün həvəsəgəlmə;
- Laktasiyanın sayı.

Balavermə intervalı naxırın məhsuldarlıq səviyyəsindən çox asılıdır. Daha az məhsuldarlığı olan təsərrüfatlar qısa balavermə intervalından yüksək məhsuldarlığı olan təsərrüfatlardan daha çox yararlana bilirlər.

3.2 Mayalanma vaxtı

Mayalanmamış yumurtanın yarandığı anda həyat qabiliyyəti olan toxumun mayalanma hissəsinə keçməsi üçün heyvanı vaxtında mayalamaq lazım olduğundan, mayalanmalı olan hər bir heyvanın ovulyasiya vaxtını hesablamaq çox əhəmiyyətlidir.

Ovulyasiya sabit həvəsəgəlmə dövründən 25 – 32 saat sonra baş verir. Başqa heyvanların sıçraması zamanı dayanma hərəkəti istehsalçıların ovulyasiya zamanını müəyyən etmək üçün ən etibarlı simptomdur.

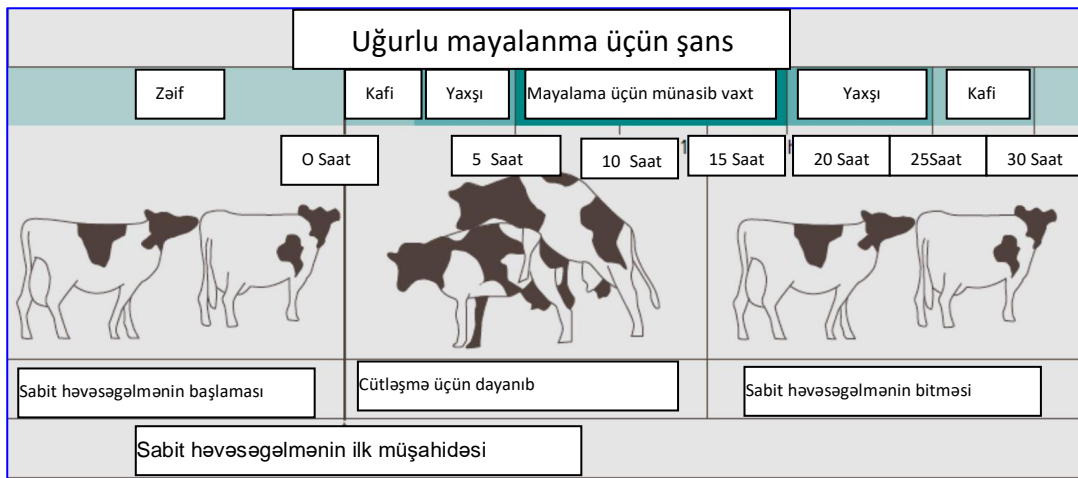
Yadda saxlayın:
Süni mayalanmanın təxirə salınması
Doğumdan sonra problem yaşamış və yüksək məhsuldarlığı olan düyə və inəklər sonrakı mayalanmadan da faydalana bilirlər.

Toxum dişi heyvanın reproduktiv sistemində təxminən 6 saat qaldıqdan sonra yumurtanı mayalaya bilir. Bu proses yetkinləşmək prosesi adlanır. Toxumun həyat qabiliyyəti adətən 18 – 24 saat davam edir. Düzgün olmayan mayalanma üsulu, qeyri - mükəmməl süni mayalanma texnikası və ya toxumdan düzgün istifadə edilməməsi mayalanma üçün yararlı olan toxum hüceyrələrinin sayını kəskin şəkildə azalda bilər və nəticədə mayalanma səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb olar.

Yumurta balalıq borusunda ovulyasiya olan hissədən mayalanma hissəsinə çox sürətlə keçir. Yumurtanın mayalanma ömrü toxumun ömründən daha qısadır. Ovulyasiya olunmuş yumurtalar mayalanmaya hazır vəziyyətdə (10 – 20 saat) mayalanmış olduqları vəziyyətdən (8 – 10 saat) daha uzun olurlar. Bu interval artdıqca embrionun məhv olma ehtimalı da artır. Buna görə də həyat qabiliyyəti olan toxum mayalanma hissəsində yeni ovulyasiya olunmuş yumurtanın yaranmasına hazır olmalıdır. Çox erkən və ya çox gec mayalanma köhnə toxum və ya köhnə yumurtanın mayalanma hissəsində qarşılaşmasını azaldır ki, nəticədə mayalanma faizi aşağı düşür.

2-ci fəsildə heyvanın həvəsəgəlmə dövrünün müxtəlif mərhələləri təsvir edildi. Bu fəsildə erkən, sabit və son həvəsəgəlmə dövrləri bir – birindən fərqli şəkildə təsvir edilir. Süni mayalanma üçün optimal vaxt sabit həvəsəgəlmə dövrünün ikinci yarısı və son həvəsəgəlmə dövrünün başlanğıcıdır. Heyvanın sabit həvəsəgəlmə dövründə olduğunu müəyyənləşdirmək üçün həlledici faktor odur ki, heyvan sabit həvəsəgəlmə dövründə başqa heyvanların ona sıçraması zamanı sakit dayanır.

Yadda saxlayın:
Süni mayalanma üçün optimal vaxt
Süni mayalanma üçün optimal vaxt sabit həvəsəgəlmə dövrünün ikinci yarısı və son həvəsəgəlmə dövrünün başlanğıcıdır.



Ümumilikdə, mayalanma həvəsəgəlmənin ilk əlaməti görünəndən 12 saat sonra həyata keçirilməlidir. Əgər şübhəniz varsa, erkən süni mayalanma etməlisiniz, çünki əgər heyvan mayalanmadan sonra da həvəsə gəlmiş vəziyyətdə olacaqsız, o zaman heyvanı yenə mayalamaq olar. Əks halda Siz 21 vacib günü itirmiş olacaqsınız. Yadda saxlayın ki, heyvanın həvəsə gəlib – gəlmədiyindən əmin deyilsinizsə o zaman mayalanmanı balalıq boynunda (balalıq) çox dərin olmadan etmək lazımdır. Çünki əgər heyvan daha əvvəl mayalanıbsa, bu zaman siz balalıq boynuna (balalıq) və boğazlığın ilk mərhələsində olan embriona zərər verə bilərsiniz. Süni mayalanma texnikası növbəti fəsildə təsvir olunub.

Estrusun sinxronlaşdırılması Böyük təsərrüfatlar estrus sinxronizasiyasından bəhrələnməyə çalışırlar. Bu üsul işləri asanlaşdırır, çünki bəzi günlər həvəsəgəlməni müəyyənləşdirmək və inəyi mayalamaq üçün çox münasib olur. Bu münasiblikdən əlavə, estrusun sinxronizasiyası balavermədə pik nöqtələri müəyyən edir. Bu böyük təsərrüfatlarda doğuşu daha səmərəli edir, belə ki, işçilər bala verən inəklərə daha çox diqqət edə bilər və bu faktor

heyvanın təbii reproduktiv dövrünün idarə edilməsini asanlaşdırır. Bəzi ölkələrdə inəklərin yayda və ya qışda daha çox süd verməsi maliyyə cəhətdən daha maraqlıdır.

3.3 Heyvanların eksteryerinin qiymətləndirilməsi

Heyvanların uğurla mayalandırılması üçün onların eksteryerinin qiymətləndirilməsi çox vacibdir. Balavermə dövründən sonra heyvanların çox arıqlaması ketoz xəstəliyinin göstəricisi ola bilər və zəif məhsuldarlıq da daxil olmaqla bir çox problemlərə səbəb olur. Laktasiya dövründəki inəklərin ideal eksteryer qiyməti 2,5 – 3,5 bal arasında olmalıdır.

İnəklər yenidən süd verməyə başladığında çəki itirirlər. İnek südünü qurutma dövründə bədəni ehtiyat enerji yığır və süd istehsalına başlayanda bu ehtiyat istifadə olunmağa başlayır. Heyvan bala verdikdən sonra, süd istehsalı üçün ona aldığından daha artıq yem lazım olur. Başqa sözlə onun istehsal etdiyi südə sərf olunan enerji qəbul etdiyi yemin enerjisindən daha yüksək olur. Bu dövr Neqativ Enerji Balansı dövrü adlanır (NEB).

Xüsusilə südlük cins inəklər, məsələn Holşteyn Friz cinsi bala verdikdən sonra ilk mərhələdə bu cür çəki itkisinə daha çox həssas olurlar. Buna görə də NEB – ni minimuma endirmək çox vacibdir, çünki bu heyvanın sağlamlığına və balaverməsinə mənfi təsir göstərir. Bu səbəblə inəyin həftəlik eksteryer qiymətləndirilməsinin aparılması çox vacibdir.

Tədqiqat göstərir ki, heyvanın eksteryerinin qiymətləndirilməsi zamanı 1 bal itirən heyvan, ilk həvəsəgəlmə əlamətini 0,5 bal itirən heyvandan 14 gün sonra göstərəcək.

Parametrlər/ eksteryer qiymətlərinin azalması	< 0.5	0.5 – 1.0	> 1.0
Eksteryer qiyməti - balavermədən əvvəl	3.7	4.1	4.5
Balavermə intervalı – 1-ci həvəsəgəlmə (günlər)	48	41	62
Balavermə intervalı – 1-ci mayalanma (günlər)	68	67	79
Boğazlıq faizi (%)	65	53	17

Nəzərə alınmalı digər məsələlər:

- ✚ **Əmin olun ki, mayalanacaq inək həqiqətən həvəsə gəlib ;**
Tədqiqatlar göstərir ki, mayalanmış heyvanların 7 – 20 faizi həvəsəgəlməmiş olurlar.
- ✚ **Əvvəlcə inəyi fiksasiya edin, daha sonra mayalandırmağa başlayın;**
İnəyin fiksasiya edildiyi yer inəyə tanış olmalıdır və stressdən uzaq olmalıdır. Lazımsız həyəcan fizioloji mexanizmlərə müdaxilə edərək yaxşı nəticə əldə etməyə mane ola bilər.
- ✚ **Qabaqcıl sanitariya proseduralarını və mayalanma təcrübələrini inkişaf etdirin.**
Yaxşı vərdiş qazanmaq pis vərdişləri unutmaqdan daha asandır:
 - Mayalanma alətləri həmişə quru və təmiz saxlanılmalıdır. Mayalanma alətləri istifadə ediləndə öz qablarından çıxarılmamalıdır;
 - Mayalanma alətləri yığıldıqdan sonra çirklənmədən və soyuqdan qorunmalıdır (Əynində olan paltarların arasında);
 - Rektumu (düz bağırsağın girişini) yağlamaq üçün istifadə olunan materiallar vulva bölgəsinə toxunmamalıdır. Yağ maddələri adətən spermatazoidləri məhv edir. Qıcıqlandırıcı məhsullar istifadə etməkdən çəkinin;
 - Vulva bölgəsi kağız dəsmalla təmiz – təmiz silinməlidir. Bu reproduktiv hissənin daxilinin çirklənməsinin və yoluxmasının qarşısını alır. Qatlanmış kağız dəsmal vulvanın aşağı hissəsinə salına bilər. Bundan sonra mayalanma çubuğu kağız dəsmalın arasından vulvanın dodaqlarına toxunmadan vaginaya salına bilər;

Fəsil 4

Mayalanma

4.1 Toxumun əridilməsi (Dondurulmuş toxumun aktivləşdirilməsi)

Toxumu mayalanma üçün istifadə etməzdən əvvəl toxum çubuqlarının donu açılmalıdır. Onu azot konteynerindən çıxarıb içərisində 30 - 35°C temperaturda ilıq su olan nəzarət edilən qabda 45 saniyə saxlamaq lazımdır.

Məhz bu temperatur, donu əritmə və mayalama zamanı toxumun məruz qaldığı yeganə temperatur dəyişikliyi olmalıdır. Daha yüksək və ya aşağı temperatur dəyişikliyi toxuma zərər verəcək, çünki sperma hüceyrələri temperatur dəyişikliyinə qarşı çox həssasdırlar.

Əlavə olaraq, təkənlər, su, qan və birbaşa günəş işığı toxumun keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. Şpris kateter süni mayalanma mütəxəssisi tərəfindən inəyin yanına aparılanadək içərisindəki toxumun temperaturunu bədən hərərəti səviyyəsində saxlanılmalıdır.

STANDART ƏMƏLİYYAT PROSEDURLARI

SÜNİ MAYALANMAYA HAZIRLIQ

- Şpris-kateteri bədəninizə yaxın saxlayaraq onu isidin;
- Toxum çubuqlarını azot qutusundan pinsetlə götürün;
- Toxum çubuğunu götürdükdən sonra 3 saniyədən artıq azotsuz saxlamayın;
- Toxum çubuğunun donunu açın;
- Çubuğu şpris-kateterə qoyun;
- Əmin olun ki, çubuğun içərisindəki hava çubuğun üst tərəfindədir;
- Çubuğun 1- ci santimetrini qayçı ilə kəsin;
- Əmin olun ki, şpris-kateter işə hazır vəziyyətdədir;
- Mayalanma edənədək şpris-kateteri bədəninizə yaxın saxlayın.

4.2 Mayalanmanın texniki göstərişləri

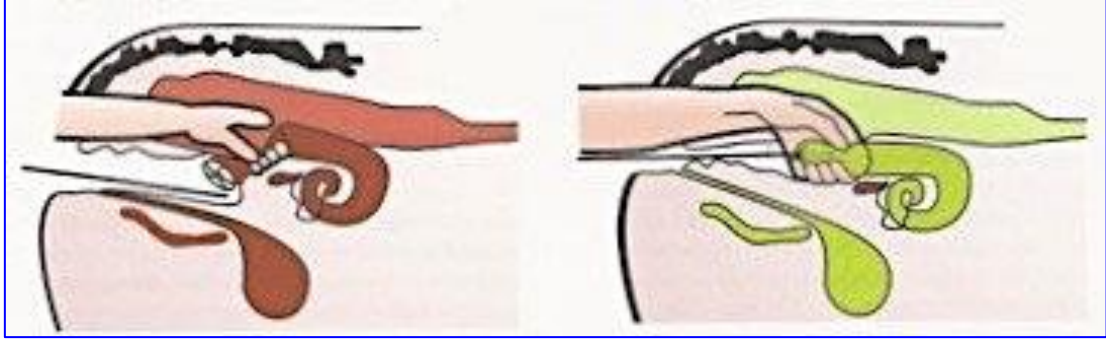
Mayalanma texnikası və hazırlıqları balavermə faizinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Balalıq steril, təmiz bir yer olduğu üçün əmin olun ki, gigiyenaya kifayət qədər diqqət göstərirsiniz. Balalığa bakterianın düşməsi endometritə (balalığın daxili qişasının iltihabına) səbəb olur. SM texniki istifadə etdiyi plastik əlcək və yağlar həmişə təmiz olmalıdır.

Əlinizi düz bağırsağa salmadan əvvəl barmaqlarınızı konus şəklində tutun. Sonra isə əlinizi ehmalca heyvanın anus dəliyinə salın. Adətən bu hərəkət defekasiya refleksi yaradır. Həmişə əl müayinəsinə davam etmədən düz bağırsaqda olan peyini (kalı) təmizləyin. Əmin olun ki, yağlardan kifayət qədər istifadə etməsiniz.

Mayalama texnikası

Səhv

Düz

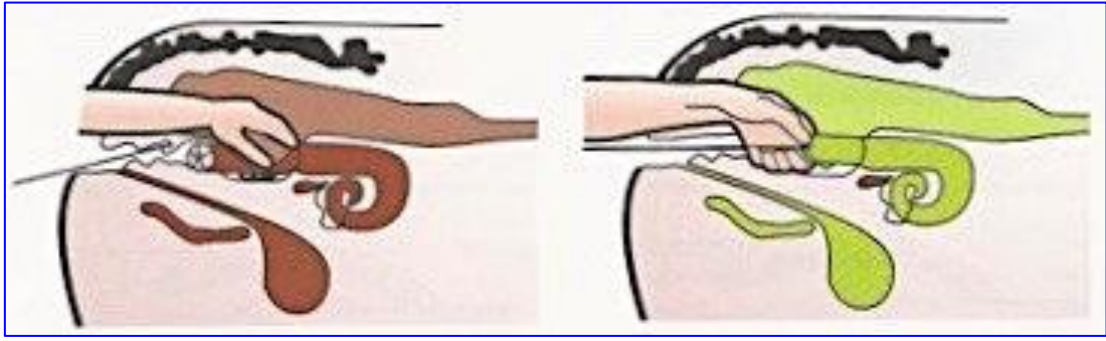


Balalıq boynu (balalıq boynu) çox geri itələnilib

Şpris-kateterin balalıq boynuna (balalıq boynu) salınması

Səhv

Düz

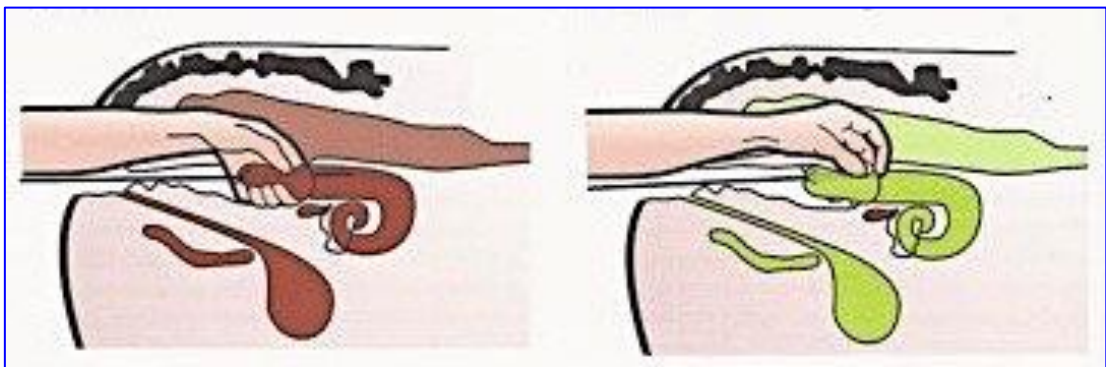


Seviksin əvəzinə balalıq tutulub

Şpris-kateterin balalıq boynu içərisində manipulyasiyası

Səhv

Düz



Mayalanmanın düzgün yeri (balalıq boynun aşağı tərəfində)

Düz bağırsağın içərisində Peristaltika dalğalarının əksi istiqamətində və ya içi hava ilə dolmuş düz bağırsağın əks istiqamətində əl ilə müayinə yol verilməzdir. Düz bağırsağ hava ilə dolu olanda biraz irəliddə ilk rectum dəliyini tutun və sonra ehmalca geri çəkin. Adətən bu hərəkət, düz bağırsağın içərisindəki hava dalğasının çıxmasını asanlaşdırır.

Gigiyena

Şpris-kateterin daxilə salınmasından əvvəl çox ehtiyatlı davranmaq lazımdır ki, balalıqı yoluxdurmayasınız. Bir əlin düz bağırsağın içərisində olduğu vaxt, vulva və onun ətraf nahiyələri kağız dəsmalla təmizlənir. Şpris-kateter heyvanın bədəninin çöl hissəsinə dəymədən içəri salınmalıdır. Mayalanma zamanı optimal şəkildə gigiyena qaydalarına əməl etmək vacibdir. Şpris-kateterə çirkli heç bir şey toxunmamalıdır, bunun üçün çalışmaq lazımdır ki, vulvanın dodaqları aralı dayansın. Optimal mayalanma gigiyenası üçün standart əməliyyat prosedurlarına əməl etməklə nail olmaq olar.

Balalıq boynun yerini müəyyən edilməsi

Rektal müayinə zamanı orientasiya nöqtələriniz çanaq sümüyü, bud sümüyünün mili və balalıq boynudur. Əvvəlcə əlinizi çanaq sümüyünün kənarına yerləşdirin və sonra yumulmuş əlinizi kənarlara sürüşdürün.

Balalıq boynun çanaq sümüyünün düz üstündə möhkəm, silindr şəkilli bir struktur kimi hiss olunacaq. Şpris-kateterin uğurlu keçməsi üçün, balalıq boynu hərəkətsiz olmalıdır və rektum bölgəsində əlinizi tutmaqla bu vəziyyətə nəzarət etməlisiz.

Balalıq boynu kifayət qədər irəli itələnməyəndə ola bilər ki, şpris-kateter balalıq boynun xarici girişindən kənar keçsin və tağabənzər törəmə hissəsində sıxışmış qalsın. Belə olduqda, mayalanma zamanı balalıq boynunun qatlamalarından biri şpris-kateterə maneə törədir.

Nadir hallarda balalıq boynu həтта bağlana bilər. Belə hal adətən düyələrdə müşahidə edilir. Ümumilikdə balalıq boynun içərisi, divarları qalın, kobud olur və şpris-kateterin balalıq boynu içərisində hərəkət etməsinə imkan vermir. Mayalanma zamanı heç vaxt artıq təzyiqlə balalıq boynun açıq hissəsinə itələnməməlidir.

Şpris-kateterin salınması

Mayalama şpris-kateteri açıq vulvaya 35° - 45° - dərəcəlik bucaq altında yuxarıya doğru, 5 – 7 sm salınmalıdır və sonra yavaş – yavaş balalıq boynuna çatanadək üfüqi istiqamətdə aparılmalıdır.

Düzgün bucaq altında şpris-kateterin vulvaya daxil edilməsi onun sidik kisəsinə daxil olmasının qarşısını alır.



STANDART ƏMƏLİYYAT PROSEDURLARI

SÜNİ MAYALANMADAN ƏVVƏL VƏ SONRA MÜŞAHİDƏLƏR

- Doğumdan 60 gün sonra həvəsəgəlmə əlamətləri göstərmirsə inəyin sağlamlığını yoxlayın;
- İlk mayalanma doğumdan 50 – 85 gün arasında edilməlidir;
- Doğuşdan 85 gün sonra döllənmənin olması üçün bütün lazımi tədbirlər görülməlidir;
- İnəyin eksteryer göstəricilərini yoxlayın və qeyd edin;

- Doğumdan sonra ilk həvəsəgəlmə zamanı heyvanı mayalamayın;
- Daha əvvəl süni və ya təbii mayalanma olub olmadığını öyrənin;
- İneyin vulvasının və vulvadakı seliyin təmiz olmasını yoxlayın;
- Mayalanmadan sonra şpris-kateterin təmiz olub – olmadığını yoxlayın;
- Həvəsəgəlmədən sonra qanaxma olub – olmadığını yoxlayın.

OPTİMAL MAYALANMA GİGIYENASI

- Düz bağırsaqdakı əlinizi yuxarıya doğru və kənara qaldırın ki, vulvanın dodaqlarını aralansın;
- Əlinizin barmaqlarını baş barmağınız aşağıda olmaq şərti ilə düz bağırsağın içərisinə yerləşdirin. Baş barmağınızı kənara doğru hərəkət etdirməklə və vulvanın əksinə doğru itələməklə dodaqları aralayın.
- Əgər yuxarıdakı üsulların heç biri işləməsə, bir parça birdəfəlik kağız vulvanın dodaqlarının arasına yerləşdirilməlidir və kağızın mərkəzi yarıqda qalmalıdır.

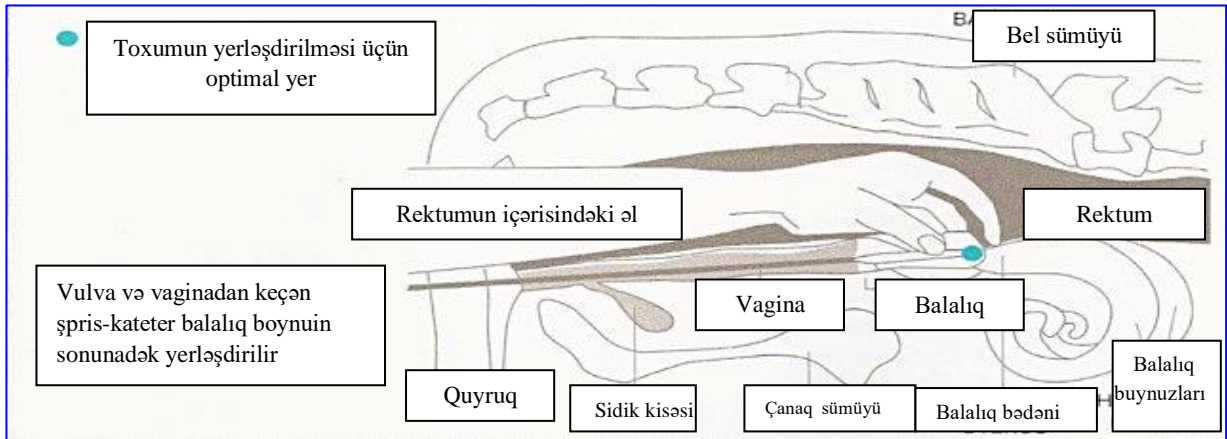
ŞPRIS-KATETERİN SALINMASI

- Heç vaxt şpris-kateteri vaginadan çıxarıb yəndən salmaq olmaz. Bu vaginanın içərisinin çirklənməsinə səbəb olar;
- Əgər şpris-kateter vaginaya yaxşı yerləşdirilibsə sidik və ya kal kütlələri gələn zaman onu çıxarmaq olmaz. Belə hallarda şpris-kateteri biraz kənara çəkərək sidik və ya kal kütlələrinin şpris-kateteri çirkləndirməsinin qarşısını alın;
- Şpris-kateteri məcburi hərəkətlə yerləşdirməyə çalışmayın;
- Şpris-kateteri heç vaxt məcburi hərəkətlə balalıq boynuna salmayın, çünki bu balalıq boynunun absesinə və ya deşilməsinə səbəb olar;
- Balalıq bakterioloji steril orqandır, buna görə də şpris-kateterin oranı çirkləndirməsinə yol verməyin;
- Balalıq boynunun son hissəsində mayalanmanı edin (balalıq boynun kənarı- balalığın başlanğıcı);
- Estrus və ya boğazlıqdan şübhələnilirsinizsə, o zaman balalıq boynun başlanğıcında, ikinci balalıq boynu dairəsindən uzaq olmadan mayalanmanı aparın;

Daha sonra, balalıq boynunun vaginal hissəsindən tutun və ehməlcə irəli itələyin. Bu hərəkət balalıq boynunun kənar hissəsinin və tağabənzər törəmə hissəsinin şpris-kateterin balalıq boynu içərisindəki keçidinə mane olmasının qarşısını alır. Bu mərhələdə balalıq boynunu çanağın aşağı və ya yan hissəsinə doğru hərəkətsiz saxlayın. Balalıq boynunu baş və ikinci barmaqla tutmaqla, şpris-kateteri balalığın çıxış hissəsinə yönəldə bilərsiniz. Şpris-kateterin balalıq boynuna daxil olması rektum hissəsindəki əl vasitəsilə yerinə yetirilə bilər. Əgər şpris-kateteri tağabənzər törəmə hissəsində hiss etmirsinizsə əmin ola bilərsiniz ki, o balalıq boynuna daxil olub.

Şpris-kateterin hərəkəti azacıq təzyiqliq tətbiq etməklə balalıq boynun üfüqi və şaquli istiqamətdə hərəkət etdirilməsi vasitəsilə tamamlanır. Siz əmin ola bilərsiniz ki, şpris-kateterin ucu balalıq boynunun sonunda hiss olunur və şpris-kateter daxili dairələrdən keçmişdir. Şpris-kateter daxili dairələrdən 2 sm – dən artıq keçməməlidir. Bu mərhələdə toxum yerləşdirilə bilər (şəkil 4.2 bax). Toxum balalıq boynunun düz sonunda və balalığın başlanğıcında yerləşdirilməlidir ki, balalığa daxildən şpris-kateter vasitəsi ilə zərər verilməsin.

Toxumun balalığın başlanğıcında yox, balalıq buyuzlarından hər hansı birində yerləşdirilməsi döllənmənin mümkünlüyü ehtimalını azaldır.



Şəkil 4.2: Toxumun yerləşdirilməsi üçün optimal yer

Müşahidə və qeydiyyat

Mayalanmadan sonra şpris-kateter vulvadan çıxarılmalı və şpris-kateterin ucu diqqətlə yoxlanmalıdır. Orada hər hansı bir qan, irin, ixorozlu eksudat və s. kimi patoloji maye bulaşmaları cinsiyyət orqanlarında patoloji proseslərin mövcudluğunun göstəricisidir.

SM texniki adətən mayalanma və heyvan haqqında qeydi özü aparır. O hər bir mayalanma üçün standart prosedura istifadə etməlidir ki, qeydiyyatda səhvə yol verməsin. O, həmçinin mayalanma haqqında qeyri – normallıqları, tonus olub – olmamasını, seliynin təmiz olub – olmamasını və inəyin sağlamlıq vəziyyətini qeyd etməlidir.

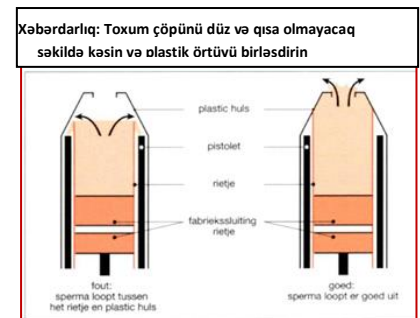
MAYALANMA TEXNİKASI ÜÇÜN ÜMUMİ

- ✚ Vaginanın aşağı hissəsində balalıq yoluna keçmə ehtimalını aradan qaldırmaq üçün şpris-kateteri 30 – 45° bucaq altında tutaraq vulvaya salmaq lazımdır.
- ✚ Vaginanın ön hissəsi, fornix vagina adlanan yer, şpris-kateter irəli və balalıq boynundan kənar bir istiqamətdə itələndiyi zaman olduqca asanlıqla uzanır. Bu şpris-kateterin serviksın içərisi ilə düzgün hərəkət etməsi kimi yalnız təəssürat yarada bilər, ancaq həqiqətdə şpris-kateter yuxarı, aşağı və ya kənarlara hərəkət edə bilər. SM texniki şpris-kateteri vaginanın içərisində hiss etməyi bacarmalıdır, ancaq diqqət etmək lazımdır ki, onun ucu balalıq boynundan keçməsin.
- ✚ Yadda saxlayın ki, balalıq boynunun açıq hissəsini şpris-kateterin üstünə yerləşdirməlisiniz. Balalıq boynun şpris-kateterin üzərinə keçirdiyiniz zaman şpris-kateteri asta təzyiqlə irəli itələyin.
- ✚ Toxumun yerləşdiriləcəyi yer, balalığın gövdəsi, kiçik bir yerdir. Şpris-kateterin ucunun diqqətlə yerləşdirilməsi demək olar ki, SM – da ən vacib bacarıqdır. SM – mütəxəssisləri adətən bu hədəf hissəni şpris-kateteri hərəkət etdirdikləri zaman balalıq boynun kənar hissəsini və şpris-kateterin ucunu əlləri ilə hiss edərək müəyyən edirlər. Xəbərdarlıq: toxumun balalıq boynunda və ya balalıq buyuzunda yerləşdirilməsi döllənmə ehtimalının azalmasına və hətta balalığın selikli qişasının cızılmasına səbəb ola bilər.

- ✚ Şpris-kateterin ucu düzgün vəziyyətdə - balalıq boynunun sonu və balalığın gövdəsinin başlanğıcında olanda toxumu yerləşdirin. Toxumun yerləşdirilməsi təxminən 5 saniyəyə baş verməlidir. Toxumun ləng yerləşdirilməsi toxum çubuğundan daha az toxumun gəlməsinə səbəb olur ki, bu da toxumun dağınıq şəkildə bir balalıq buynuzuna tökülməsi ilə nəticələnir. Cəld hərəkətlə və təziq ilə toxumun yerləşdirilməsi isə toxuma zərər verir və döllənmənin mümkünlüyü ehtimalını azaldır.
- ✚ Toxumun yerləşdirilməsi zamanı, əmin olun ki, əlinizin barmaqları toxumun düzgün tökülməsinə mane olmasın. Barmaqlar şpris-kateteri toxumun töküləcəyi yerdə hərəkətsiz tutmalıdır.
- ✚ Ehtiyatlı olun ki, toxumu tökdüyünüz zaman şpris-kateteri geri çəkilməsin. Toxumu tamamilən tökdükdən sonra şpris-kateteri ehmalca geri çəkin.
- ✚ Əgər toxumu tökdüyünüz anda inək və ya şpris-kateter tərپənmişdirsə, bu zaman şpris-kateterin ucunu yenidən doğru istiqamətdə yerləşdirdikdən sonra toxumu tökün.

TOXUMU İSTİFADƏ ETMƏK ÜÇÜN ÜMUMİ QAYDALAR

- ✚ Toxum çubuqlarını ən az 30 saniyə ilıq suda (30° - 35°C) əridin. Donmuş toxum çubuğunu azot qabından çıxarmazdan əvvəl həmişə suyun temperaturunu yoxlayın. Ərimə müddətinə nəzarət edin və heç vaxt çubuqları köynəyinizin cibində əritməyin.
- ✚ Toxum çubuqlarını yerləşdirərkən kanistrin don xəttindən aşağıda olmasına diqqət edin. Bu proses zamanı kanistri çox yüksəyə qaldırmayın və ya çox uzun müddətdə yuxarıda saxlamayın. Əgər toxum çubuğunu 5- 10 saniyə ərzində yerləşdirə bilməmişinizsə, onda kanisteri yenidən balona qaytarın və təkrar cəhd edin.
- ✚ Hər dəfə yalnız bir toxum çubuğu əridin. Bir neçə çubuğun eyni zamanda əridilməsi spermanın keyfiyyətin aşağı düşməsinə səbəb olur.
- ✚ Həmişə çubuğu kağız dəsmalla qurulayaraq daha sonra mayalanma şprisinə yerləşdirin. Su toxum üçün çox zərərliyədir.
- ✚ Toxum çubuğunu çıxardığınız zaman kağız dəsmal vasitəsilə günəş işığından qoruyun.
- ✚ İsti və ya soyuq da toxumun morfoloji xüsusiyyətlərini və hərəkətliliyini zədələyir.
- ✚ Toxum çubuqlarını qabdan əlinizlə yox, pinsetlə götürün. Bu texnikin təhlükəsizliyi üçün vacibdir. Maye azot “soyuq yanıqlar” – a səbəb ola bilər.
- ✚ Toxum çubuqları bağlı hissədən, 90 dərəcəli bucaq altında kəsilməlidir. Sonra isə toxumun şpris-kateterin içərisinə tökülməməsi üçün plastik örtük adapterinə yerləşdirilməlidir.
- ✚ Sabun və digər yuyucu vasitələr toxum üçün məhvedici təsirə malikdir. Buna görə də, mayalama zamanı həmişə toxuma zərər verməyəcək SM yağlarından istifadə edin.
- ✚ Şpris-kateterin dəstəyini həmişə şpris-kateterə toxumu yerləşdirərkən təxminən 14 sm geri çəkin.
- ✚ Dəstəyi mayalama şpris-kateterinə asta, ehtiyatlı şəkildə yerləşdirin. Bu hərəkət cəmi 5 saniyə davam etməlidir.
- ✚ Plastik örtükləri gün işığı olmayan sərin yerdə saxlayın ki, zədələnməsin. Gün işığı onların yığılıb kəçilməsinə və yararsız vəziyyətə gəlməsinə səbəb olur.



- ✚ Bütün alətlərin işlək olduğuna və yardımçı maddələrin düzgün saxlandığına əmin olun ki, uğurlu SM apara bilmək üçün çətinliklərlə üzləşməyəsiz.

4.2. Maye azotdan istifadə

Qəzaların qarşısını almaq üçün maye azotdan ehtiyatla istifadə etmək lazımdır. Aşağıdakı bəndləri yadda saxlamaq vacibdir:

Maye azotdan istifadə ilə bağlı təhlükələr:

- Maye azotun buxarı sürətlə dəri toxumalarını və göz mayesini dondurur və soyuq yanıqlara, donvurmaya və ciddi göz zədələnmələrinə səbəb olur.
- Maye azot buxarlandığı zaman 1 litr azot 700 litr qaz həcmində olur. Qoxu və ya iy kimi xəbərdar edici xüsusiyyətləri olmur. Beləliklə, 19,5% - ə dək oksigen azalmasına səbəb olacaq miqdarda azotun buxarlanması nəticəsində oksigen çatışmazlığı riski yaşanır ki, bunun da nəticəsində huşunu itiməsinə hətta ölüm də baş verə bilər.
- Boğulma təhlükələrinin qarşısını almaq üçün əmin olun ki, otaqda yaxşı havalanma sistemi mövcuddur.
- Düzgün ventilyasiya və nizam qablar olmadığı halda buxarlanma nəticəsində həddindən artıq təzyiq yarana bilər. İstifadəçilər əmin olmalıdırlar ki, alçaq temperaturaya davamlı mayelər bağlı halda saxlanmamalıdır. Təzyiqə davamlı kağız dəsmal və ya havalandırma qapağından istifadə edərək təzyiqin yığılmasının qarşısını almaq olar.

Maye azotdan təhlükəsiz istifadə :

- Maye azot yaxşı havalandırması olan otaqlarda saxlanılmalı və istifadə edilməlidir, qaynamanın və sıçramanın qarşısını almaq üçün yavaşca tərpətilməlidir. Maye olan konteynerdən əşyaları götürmək üçün pinsetdən istifadə edilməlidir.
- Yalnız sertifikatlaşdırılmış konteynerdən istifadə edin. Zərbəyə dayanıqlı və çox aşağı temperatura davamlı konteynerlər istifadə olunmalıdır. Karbon, polad, plastik və kauçuk kimi materiallar bu temperaturda davamsız olur.
- Maye azotu ağzı boş qapaqlı qabda saxlayın (Heç vaxt maye azot olan qabı kip bağlamayın). Qapağı sıx bağlanmış konteynerdə təzyiq yarandığı üçün maye qaynayacaq və qısa bir müddət keçdikdən sonra partlayış baş verə bilər.
- Heç vaxt izolyasiya olunmamış qabda olan mayeyə toxunmayın. Əliniz çox soyuq olan materiala yapışa bilər. Hətta metal olmayan materiallar belə aşağı temperaturda təhlükəlidir.
- Heç vaxt silindrin qapağı və ya konteynerin dəstəyi kimi təhlükəsizlik alətlərini tərpətməyin və dəyişməyin.
- Maye azot ancaq yaxşı havalandırması olan yerdə saxlanmalıdır (heç vaxt bağlı yerdə saxlamayın).
- Maye azotu uzun müddət qapaqsız konteynerdə saxlamayın.
- Silindr və termoslar tutumundan 80% - dən artıq doldurulmamalıdır. Çünki qızma zamanı qazların genişlənməsi artıq təzyiqin yaranmasına səbəb olar.

Şəxsi Qoruyucu Geyim

- Aşağı temperatura davamlı mayelərin daşınması və ya istifadəsi zamanı sıçrama və ya partlayışla bağlı zədələnmələri azaltmaq üçün təhlükəsizlik şüşələrindən istifadə edilməlidir.
- Maye azotdan istifadə zamanı termal izolyasiyalı və ya dəri əlcəklər, uzun qol köynəklər və manjetli şalvarlar geyinilməlidir. Konteynerlərdən istifadə zamanı təhlükəsizlik ayaqqabıları da geyinmək məsləhət görülür.

AVADANLIQLARIN SAXLANMASI VƏ QULLUĞUNA DAİR ÜMUMİ QAYDALAR

Süni Mayalandırmaq üçün avadanlıqlar dəsti

Yaxşı saxlanan mayalanma dəsti və ya qutusu həmişə tozdan, çirkədən və peyindən təmiz olmalıdır. Təmiz olmayan avadanlıqlar inəyin balalığına infeksiya düşməsi ehtimalını artırır. Əsas dəstə bunlar daxil olmalıdır:

- Termometr və əritmə üçün isti su qabı;
- Qayçı;
- Pinset;
- Ən azı 2 şpris-kateter, (4-5 arzu olunandır);
- Yaşıl adapterli plastik birdəfəlik üzlüklər;
- Plastik- birdəfəlik dirsəyədək olan əlcəklər;
- Kağız dəsmallar;
- Kiçik fısqırtmalı qabda SM yağı (yuyucu toz və ya sabunlar toxumu məhv edir);
- Kiçik plastik bankada 95% - lik spirt və ya başqa növ dezinfeksiya edici məhlul;
- Qələm və yazmaq üçün kağız;
- Göz qoruyucu eynəklər.

Əsas SM dəstində hər hansı bir alətin çatışmamazlığı düzgün toxum istifadəsinə mane olur. Həmişə toxum çubuqlarını əritməzdən əvvəl bütün mayalanma dəstinin tam olmasından əmin olun.

Maye azotun saxlanma balonu

SM texnikinin ən əhəmiyyətli avadanlığı toxum saxlama balonudur. Maye azotun daha uzun müddət saxlana bilməsi üçün, azot balonunu günəş işığından uzaqda, sərin, təmiz, quru, tozsuz və yaxşı havalandırılan şəraitdə, hər gün asanlıqla götürülməsi mümkün olan yerdə saxlamaq lazımdır. Balonu heç vaxt beton döşəməyə qoymayın, həmişə onu taxta və ya qalın kardonun üzərində qoyaraq beton döşəmədəki turşuların balonun alt hissəsi ilə korroziyaya uğramasının qarşısını alın.

Düzgün istifadə etməklə azot balonunu uzun illər saxlamaq olar, buna baxmayaraq bütün maye azot betonları illər keçdikcə köhnələcək və vakuumun itməsi nəticəsində yararsız hala gələcəkdir. Balonun köhnəlməsinin ilk əlaməti balonun boğazında qalın, buzlu donun yığılması və ya maye azotun buxarlanması nəticəsində balonun üst hissəsində vakuum yaranmasıdır. Ayda iki dəfə balondakı azotun səviyyəsini ölçü çubuğu ilə yoxlayın və sadə bir qeydiyyatla azot səviyyəsindəki dəyişikliyi nəzarətdə saxlayın. Əsas qayda odur ki, saxladığınız toxumun keyfiyyətinə zərər verməmək üçün maye azotun səviyyəsi toxumun səviyyəsindən aşağı olmadan balonu doldurun.

Təlimçilər və təlim alanlar



Fəsil 5

Məhsuldarlıq məsələləri

Bu fəsildə, bəzi idarəetmə məsələləri və məhsuldarlıq nəticələrini yaxşılaşdırmaq üçün variantlar təqdim edilir. Əsas mesaj balalamadan sonra ilk andan etibarən məhsuldarlığa diqqət etməkdir.

5.1. Heyvanlara doğumdan sonrakı qulluq

Balavermədən dərhal sonra inəyə optimal qulluq olmalıdır. Belə ki, bu növbəti boğazlıq üçün hazırlıq deməkdir. İnəyin bədəni bir çox dəyişikliyə məruz qalır və bu dəyişikliklər doğuşdan sonra bədən hormonlarının təsiri altında əvvəlki vəziyyətinə qaydır. O, süd istehsal etməyə başlayır, heyvan bədən çəkisini itirir və daha sonra isə heyvan qurutma mərhələsini yaşayır. Laktasiya dövrünün ən zəif mərhələsini yaşayır. Doğuşdan 24 saat sonra balalıq boynu təkrar bağlanır. Tamam sağalmaq üçün balalıq 3-4 həftə lazımdır. Cədvəl 7 – də balalığın normal ölçüləri göstərilib.

5.2. Məhsuldarlıq məsələləri

Endometrit

Çətin doğuş keçirmiş, əkiz bala vermiş və ya sonun ləngiməsindən əziyyət çəkən inəklər endometrit xəstəliyinə daha həssas olurlar. Endometrit çox vaxt idarəetmə səviyyəsində buraxılan səhvlər ucbatından da yaranır. Heyvanın südünün qurutma dövründə yemləmə xüsusilə əhəmiyyətlidir. Heyvanın düzgün bədən çəkisi və yaxşı qidalanma vəziyyətində bala verməsi, problemsiz laktasiya dövrünün başlanğıcı üçün şansı artırır.

Endometrit çox vaxt inəyin plasentasının ləngiməsi nəticəsində baş verir. Endometritin simptomları qızdırma və güclü qoxuya malik vaginal ifrazatdır. Bu iltihab müalicə olunmazsa, xronik bir iltihaba çevrilər ki, bu da aşağı döllənmə nəticələrinə gətirib çıxaracaqdır.

Xroniki endometriti olan inəklərdə vulvadan ağ rəngli ifrazat gəlir. Ancaq, son tədqiqatlar göstərir ki, təxminən inəklərin 20% - i xroniki endometritdən əziyyət çəkir ancaq onların yalnız 10% - i bunu ağ ifrazatla bəlli edir. Digər 10% -i inəklərdə də iltihablaşma olur. Ancaq iltihab mayesi balalığın içərisində qalır. Xronik iltihablaşması olan inəklərin ilk mayalanmadan döllənmə ehtimalı 12% -dən az olur.

Xronik iltihablaşması olan inəklərin əksər hissəsi öz – özünü “təmizləyir”, ancaq buna baxmayaraq yaxın nəzarət güclü olmalıdır. Ümumilikdə bala verdikdən sonra ilk ayda simptomları göstərən inəklər öz – özlərini təmizləyirlər. Əgər bu ilk aydan sonra da simptomlar davam edirsə, tədbir görülməlidir. Xəstə olan heyvanlarda kəskin endometrit zamanı görülən kimi tədbir görülməlidir.

Sonun ləngiməsi

Sonun ləngiməsi adətən südünü qurutma dövründə heyvanın yaxşı yemlənməməsi və ya doğuş vaxtı çətinliklər baş verməsinin nəticəsidir. Xüsusilə ağır çəkili buzovlar buna səbəb olur. Normal halda placentə doğuşdan 6 – 12 saat sonra düşür. Əgər bu baş verməsə heç vaxt özünüz plasentanı çəkib çıxarmağa çalışmayın, ancaq gecikmə baş verəndə baytarınızla məsləhətləşin.

Antibiotiklərin istifadəsi

Gecikmiş plasenta və endometrit zamanı antibiotiklərdən istifadə ilə bağlı yanaşmalar dəyişməkdədir. Müxtəlif ölkələrdə baytarlar inəyin təbii sağalma prosesinə daha çox diqqət verməyə çalışırlar. Xüsusilə öz standart əməliyyat proseduralarında antibiotiklərdən istifadəyə yer verən fermerlər bunu bir daha düşünməlidirlər. Bunun səbəbi odur ki, antibiotiklər həm də doğuş kanalındakı bütün yaxşı bakteriyaları da öldürürlər. Əlavə olaraq, antibiotiklərin səhv istifadəsi antibiotikə davamlı bakteriyalarında yaranmasına səbəb olur. Yalnız antibiotiklə müalicə qaçınılmaz olduqda bu preparatlardan istifadə edilməlidir.

Yemlənmə

Doğuşdan sonra inəyə ilıq su verilməlidir, yaxşı olar ki, suya elektrolit və ya enerji qarışığı qatasınız. İnək bala verdikdən dərhal sonra bir dəfəyə 25 – 75 litr su içə bilər. Suyun içilməsi zəncirvarı reaksiya yaradır və doğuşun ilk günündən yaxşı qidalanmaya səbəb olur.

Belə bir fakt vardır ki, əgər inək doğuşun ilk günündən yaxşı qidalanmırsa, o zaman doğuşdan 3 həftə sonra qidalanmada getdikcə azalma görünəcək. Yaxşı qidalanmayan inək Neqativ Enerji Balansından əziyyət çəkəcək. NEB olan inəyin yumurtalıqlarında folikulun inkişafı azalacaq və nəticədə yumurtalıq kistası və ya yumurtalıqda passivlik yaranacaq.

Efirləşməmiş yağ turşuları

İNək NEB – dan əziyyət çəkərkən bədənin bir çox ehtiyatları səfərbər olunur. Bədənin yağ ehtiyatı parçalandığı zaman, qan dövranında efirləşməmiş yağ turşuları yaranır. Yüksək miqdarda EYT (efirləşməmiş yağ turşuları) qəbul olunmuş enerji ilə sərf olunan enerjinin arasındakı fərq göstərir. Qanda yüksək EYT nın cəmləşməsi yeni yaranan folikullarda da yüksək miqdarda EYT deməkdir. Bu həmin folikulların keyfiyyətinə və beləliklə də yumurta hüceyrələrinə mənfi təsir göstərəcək.

Kistalı yumurtalıqlar: folikul kistası 70% və sarı cismin kistası 30%

Kökəltmə zamanı və ya pis yemləmə rejimi səbəbi ilə inəkdə kistalı yumurtalıqlar yarana bilər. Bu həmdə yüksək NEB – dan əziyyət çəkən inəklərdə ola bilər. Bu kistalı yumurtalıqlar inəyin yumurtalığında inkişaf etməmiş və kistaya çevrilmiş folikullardır. Folikul kistalarının içərisi maye ilə dolu olur və 70% - i kiçik yumurta böyüklüyündə olur.

Bu kistalar səbəbi ilə, inək davamlı həvəsəgəlmə əlamətləri göstərə bilər ancaq folikulların yumurta hüceyrələri kimi inkişaf etməyəcəyinə görə mayalanma aparmaq lazımsızdır. Əgər bu kistalar dərhal müalicə olunmursa sonradan onların müalicə olunması çətinləşir. Baytar və ya SM mütəxəssisi bu kistaları əl ilə müayinə zamanı və ya ultrasəs müayinəsi zamanı müəyyənləşdirə bilər. Diaqnozdan sonra baytar hansı tədbir görülməsi lazım olduğuna qərar verə bilər. Kistoz yumurtalığın digər əlaməti nizamsız həvəsəgəlmə dövrü və ya həvəsəgəlmə dövrünün olmaması ola bilər.

Doğuşdan 50 gün sonrayadək heç bir həvəsəgəlmə əlaməti göstərməyən inəyə daha çox diqqət edin. Belə inəklərdə adətən kistalı yumurtalıqlar olur. Belə olan halda sarı cismin sorulması ləngiyir və sarı cisim kistozu çevrilir. Sarı cismin sorulması və heyvanın həvəsə gəlməsi üçün müalicə vacibdir. Sarı cismin 30% -i mayesiz və möhkəm olurlar.

Kistalı yumurtalıqlar



Passiv yumurtalıqlar

Pis məhsuldarlığın səbəblərindən biri də passiv yumurtalar ola bilər. Belə halda yumurtalıqlar düzgün işləmir. Pis yemləmə, mineral və vitamin çatışmazlığı passiv yumurtalıqlara səbəb ola bilər. Passiv yumurtalıqların yaranmasının qarşısını almaq və müalicə etmək üçün ən yaxşı faktor yaxşı balanslaşdırılmış yem payıdır. Yumurtalıqların folikulyar və ya heç bir sarı cism fəaliyyəti olmur.

Günəş işığı da heyvanın reproduktiv sistemi üçün çox əhəmiyyətlidir. Çünki işıq reproduktiv sistemə təsir edən hormonları stimullaşdırır. Çox işıq inəyi yaz olduğunu düşünməyə vadar edəcək ki, bu da yüksək cinsi fəaliyyətin göstəricisidir. Tövlələr qaranlıq olanda inəklər avtomatik olaraq qış olduğunu düşünəcək və buda zəif cinsi fəaliyyətə səbəb olacaq. Təsərrüfatda ətraf mühiti optimallaşdırmaq məhsuldarlıq nəticələrini də optimallaşdıracaq.

Anestrus



STANDART ƏMƏLİYYAT PROSEDURLARI

MƏHSULDARLIQ PROBLEMLƏRİNİN QARŞISININ ALINMASI VƏ MÜALİCƏSİ

- Doğuş zamanı gigiyenaya diqqət yetirin;
- Heyvanın südünü qurutduğu dövrdə balanslaşmış yem paylarına diqqət yetirin;
- Doğuşu asan olan cins heyvanların mayalanmasına diqqət yetirin;
- Doğuşdan dərhal sonra heyvan üçün ən yaxşı şəraiti təmin edin;
- Endometrit aşkarlandığı zaman baytar həkimi ilə məsləhətləşin;
- Doğuşdan sonra 1 həftə müddətində hər gün heyvanın temperaturunu yoxlayın;
- Doğuşdan sonra 1 həftə müddətində hər gün heyvanın iştahasını yoxlayın;
- Lazım gələrsə heyvanı həvəsəgətirmək üçün prostaqlandından istifadə edin. Bunu etməkdə məqsəd heyvanı mayalandırmaq yox, sadəcə balalığın həvəsəgəlmə sıxılımlarına təkən verməkdir.



Azərbaycanda Baytarlıq Apteki

Fəsil 6

Boğazlıq

6.1. Embrion və Dölün İnkişafı

İlk 4 -5 gün ərzində embrion yumurtalıq borusu boyunca balalığa doğru hərəkət edir. Embrion oraya çatdığı zaman balalıq mayesində yuyulur və inkişaf etməyə davam edir. Embrion bu mayədə üzduyü zaman amnion (su qişası), xorion (yumurta qişası) və allantois (sidik kisəsi) kimi membranlar erkən embrion tərəfindən yaranır. Toplu şəkildə bu membranlara plasenta deyilir.

Ümid edilir ki, 16 – 18 gün ərzində döl və inkişafda olan plasenta boğazlığın saxlanmasına lazım olan kimyəvi siqnalların lazımı keyfiyyətlərini istehsal etmiş olacaqlar. Bu siqnal prostoqlandinin korpus luteumda (sarı cisimdə) hərəkəti ilə qarışır (şəkil 6.1). Belə halda CL sorulmur və progesteron istehsal etməyə başlayır ki, bu da boğazlığın qorunması üçün əsas şərtidir.

Şəkil 6.1: Döl prostoqlandin ilə təmin edilir.

Boğazlığın təxminən 30 – cu günündə, plasenta bir neçə yerdən balalığa bitişməyə başlayır. Bu birləşmənin plasenta hissələri kotiledon, balalıq tərəfi isə məməcik və ya karunkul adlanır. Bu birləşmə nöqtəsinin yuxarı hissəsini genişləndirir və ana qida maddələrinin və digər maddələrin qan damarları və arteriyalar vasitəsilə göbək ciyəsindən keçərək inək və buzov arasında mübadiləsinə səbəb olur.



Doğuş zamanı, balalıqdakı əzələlər sıxılmağa başlayır və tədricən membranları və buzovu, açılmış balalıq boynundan və vaginadan bayıra atır. Progesteron, estrogen, proplastin, relaksin və kortikoidlər də daxil olmaqla müxtəlif hormonlar ana, döl və plasenta tərəfindən istehsal olunaraq boğazlığın davam etməsinə və doğuşa nə səbəb olur. Təmiz ortamda aparılan doğuş və doğuşdan dərhal sonra inəyə yaxşı qulluq edilməsi reproduktiv problemlərin qarşısını almağa kömək edir.

6.2. Boğazlığın təyini

İnək mayalandıqdan sonra fermer mayalanmanın uğurlu olub – olmamasını bilmək üçün narahat olur. Heyvanın boğaz olub – olmamasını müəyyən etmək üçün bir neçə üsullar mövcuddur:

- Həvəsəgəlməyə nəzarət edilməsi;
- Süd nümunələrinin təhlili;
- Ultra – səs müayinəsi;
- Rektal müayinə;
- Əllə xaricdən təsir.

Qayda: Monitoring

Boğaz olacaq heyvanı yaxından müşahidə edin.

İnəyin boğaz olub – olmaması həmin inək haqqında gələcək qərarlara təsir edir. İnəyin boğaz olmadığı hər gün təsərrüfat üçün itkidir. Buna görə də, inəyin boğaz olub – olmadığını tez bir zamanda bilmək fermer üçün çox əhəmiyyətlidir.

Fermer yadda saxlamalıdır ki, boğazlıq təsdiq olunsay belə bu 100% hər şeyin yolunda gedəcəyinə zəmanət vermir. Buna görə də boğaz heyvanı davamlı müşahidə etmək lazımdır. Şübhələnen zaman baytar həkimi ilə məsləhətləşmək lazımdır, çünki o mütəxəssis olduğu üçün inəyin reproduktiv sistemində problem olub – olmadığını müəyyən edəcək.

Həvəsəgəlmənin nəzarət edilməsi

Heyvanlarını yaxşı tanıyan fermerlər üçün, heyvanın davranışına əsasən onun boğaz olub – olmadığını müəyyən etmək çətin olmur. Mayalanmadan sonra 3 – 6 həftə ərzində mütəmadi olaraq heyvanı çox ciddi yoxlamaq lazımdır.

Əgər mayalanma boğazlıqla nəticələnməyibsə, sağlam inək yenidən 3 həftə sonra təkrar həvəsəgəlmə əlamətləri göstərəcək. Əgər bu ərəfələrdə inək sakit qalırsa, o zaman fermer güman edə bilər ki, inək boğazdır. Bu üsuldən uğurla istifadə etməyin əsas yolu ilk həvəsəgəlmə və mayalanmadan sonra qeydiyyat aparmaqdır.

Qayda: Boğazlığın olmaması

Əgər mayalanma uğurlu olmayıbsa, sağlam inək yenidən 3 həftə sonra təkrar həvəsəgəlmə əlamətləri göstərəcəkdir.

Südün təhlil edilməsi

İnək həqiqətən boğaz olanda, onun qanında progesteronun səviyyəsi yüksələrək boğazlığı qorumağa kömək edir (1 – ci fəsilə bax). Boğaz inəyin südündə progesteronun səviyyəsi yüksək olur. Mayalanmadan 3 həftə sonra süd nümunəsindən analiz götürərək progesteronun səviyyəsinə görə boğazlığı müəyyən etmək olur. Əgər inək boğazdırsa, süddə progesteronun miqdarı normalda olandan çox daha yüksək olacaqdır.

Bu üsulun çatışmazlıqlarından biri də odur ki, progesteronun süddə miqdarı infeksiya və ya balalıqda irin olduğu zaman da artır. Bu üsulu boğazlığı yoxlamaq üçün əlavə kimi də istifadə etmək olar. Progesteronun sınaq laboratoriyaları ölkədən ölkəyə fərqli imkanlara malikdir.

Ultra – səs müayinəsi

Düyələrdə 30, inəklərdə 35 gün mayalanmadan sonra ultra səs müayinəsi vasitəsilə boğazlığı müəyyən etmək mümkün olur. Bu üsul çox dəqiq boğazlıq diaqnozu qoymağa kömək edir və heyvan yenidən həvəsəgəlmədən fermerə tədbir görməyə imkan verir. Xüsusilə də, böyük təsərrüfatlar üçün bu üsul digər üsullarla yanaşı istifadə oluna bilər.

Boğaz olmayan heyvanlar mütləq ən qısa zamanda yenidən mayalanmalıdırlar ki, buzovlar arası interval çox uzanmasın. İlk müayinədən sonra boğazlıq diaqnozu qoyulan heyvanlar mütləq boğazlıq müddətində yenidən yoxlanmalıdır. Mayalanmadan sonra 40 gün keçmədən boğazlıq diaqnozu qoyulmuş heyvanlar təkrar yoxlanmalıdırlar.

Ultra səs müayinəsi boğazlığın müəyyənlişdirilməsi üçün ən dəqiq, təhlükəsiz və sürətli yoldur. Ultra səs müayinəsinin üstün cəhətlərindən biri də odur ki, yumurtalıqların və balalığın da vəziyyətini yoxlamaq olur.

Rektal müayinə

Təsərrüfatlarda boğazlığın müəyyən edilməsinin ən geniş yayılmış forması rektal müayinədir. Bu elə bir üsuldür ki, heyvanın reproduktiv sistemi barəsində çox təcrübə və bilik tələb edir. Əgər bu cür yoxlamayı düzgün həyata keçirməyi bacaran varsa 6 – cı həftədən sonra boğazlığa düzgün diaqnoz qoymaq olar. Əgər ehtiyatla aparılırsa, bu üsulun embrion və ya döl üçün heç bir riski yoxdur. Ancaq bu üsulu təcrübəsi olmayan adam apararsa, təhlükəsi böyükdür.

Döllə çox kobud hərəkət balasalmaya (abort) və ya dölün ölümünə səbəb ola bilər. Əgər təcrübəli adam yoxdursa, o zaman ultra səs müayinəsi daha uyğundur. Yadda saxlayın ki, boğazlıq üçün rektal müayinə düz bağırsaqda peyin olduğu vaxt daha çətinidir. Nə qədər mümkündürsə çox peyin təmizləyin və kifayət qədər yağdan istifadə edin ki, proses inək üçün rahat olsun.

Perkussiya ilə müayinə

5 – ci aydan sonra boğazlığı əl ilə müəyyən etmək olar. İnəyin sağ tərəfində, mədəyə yaxın dayanmaqla qarının altından qısa, zərbəyə oxşar hərəkətlərlə buzovun yerini müəyyən etmək olar. Bu üsulla tanış olmaq üçün bu hərəkəti boğaz olmayan heyvanların üzərində təcrübə etmək lazımdır.

Siz boğaz olmayan heyvanın necə olduğunu bildikdən sonra, boğaz olan heyvanı müəyyənlişdirmək daha asan olacaq. Bu üsul eyni zamanda ultrasəs müayinəsinə əlavə yoxlama kimi hesab olunur. Heyvanın boğaz olmadığını 5 aydan sonra bilmək təsərrüfata böyük iqtisadi zərər verəcək.

İnəyin sağ tərəfində, qarının altından vuraraq buzovun yerini müəyyənləşdirin.



Damazlığın İdarəedilməsi

7.1 Damazlıq məqsədləri

Süni mayalanma genetik inkişaf üçün dəstəkləyici bir vasitəsidir və SM – nın kəşfi bir törədiciyə böyük sayda heyvan üçün istifadə edilməsinə imkan yaradır. Bu eyni zamanda o deməkdir ki, törədici seçərkən diqqətli olmaq lazımdır, belə ki, ehtiyatsız seçim istənməyən naməlum cinsin də çox yayılmasına səbəb ola bilər. Buna görə də, SM proqramları adətən törədiciyə nəslinin yoxlanması ilə paralel aparılır. Prinsipcə, ancaq sınaqdan keçmiş törədicilər SM proqramları üçün istifadə olunur.

Genetik inkişaf proqramları zamanı nəzərə alınması vacib olan bir aspekt odur ki, istehsal sistemi və təsərrüfatın idarəedilməsi səviyyəsi heyvanların genetik potensialı ilə üst-üstə düşməlidir. Heyvan yemlənməsinə, buzovun yetişdirilməsinə, düzgün tövlə şəraitinə və heyvan sağlamlığına kifayət qədər diqqətin verilməməsi damazlıq inkişafı üçün səyləri boşa çıxaracaq. Yaxşı nəticə üçün inteqrasiya olunmuş yanaşma tətbiq edilməlidir.

Damazlıq məqsədlərinin müəyyənləşdirilməsi

Fermerlərdən soruşduqda, onlar süd və əti daha çox damazlıq məqsədi kimi göstərir. Xüsusilə süd toplanması geniş yayılmış yerlərdə, daha məhsuldar olan heyvanlara maraq artırır. Bir çox hallarda damazlıq məqsədləri geniş müzakirə olunmur və çox hallarda süni mayalandırma mütəxəssisi törədici və cinsin seçilməsi üçün əsas məsləhətçiyə çevrilir. Holşteyn Friz törədiciləri geniş yayıldığına və yaxşı tanındığına görə, SM xidmətlərində bu cinsdən istifadəyə daha çox üstünlük verilir. Əgər ən yaxşı seçim təsərrüfat sistemindən asılıdırsa, hazırda mal – qaranın artırılması üçün iqlim şəraitinin də əlverişli olması vacib amildir.

Təsərrüfat sistemləri

- İntensiv sistem otlaqdan istifadə edilməməsi, yem istehsalı və qüvvəli yemləməyə əsaslanır. Bu sistem o zaman işlək olur ki, fermer daha yaxşı yemləməyə sərmayə qoyur, SM xidməti vasitəsilə yüksək genetik inkişaf əldə edilir, tövlə şəraiti yaxşılaşdırılır və heyvan sağlamlığına xüsusi diqqət verilir. Bu fermerlər üçün yüksək məhsuldarlıqlı südlük cinslərin daha da inkişaf etdirilməsi daha maraqlıdır.

Törədici haqqında məlumat



Delta Fidelity

Born	11.09.2004	AI Code	976923
aAa Code	126354	Sire ID	NL 396647605
Color	Red & White	Kappa Casein	BB

FIDELITY

Delta Fidelity



- ★ The profit maker
- ★ BB for kappa casein
- ★ Breed leader for Feet & Legs
- ★ Outstanding 2nd crop daughters

Kian	Andries
Bles	Kitty 24
	Lightning
	Holland Jatta

NVI R and W base

Damazlıq dəyərləri				reliability: 99%
Sağlamlıq %	Səmərəlilik %	Yem qəbulu	Uzunömürlülük	NVI
-4	3	1.35	101	109

İstehsal					39,169 dtrs, 7,979 herds, reliability: 99%
Süd kq	Yağlılıq %	Protein%	Yağ kq	Protein kq	INET
482	0.11	0.19	31	33	207

İdarəetmə/ Sağlamlıq	
Udder health	99
SCC	101
Daughter fertility	92
Hoof health	100
Ketosis	100
Milking speed	105
Milkrobot efficiency	104
Milkrobot interval	112
Milkrobot habituation	96
Temperament	106
Daughter calving ease	96
Daughter calf vitality	100
Persistence	102
Maturity rate	94
Body weight	101
Sire calving ease	97
Sire calf vitality	100

Conformation traits

24,275 dtrs 4,947 herds reliability: 99%

Frame	99
Dairy strength	100
Udder	102
Feet & legs	111
Total score	107
Stature	101
Chest width	102
Body depth	101
Angularity	100
Condition score	98
Rump angle	95
Rump width	102
Rear legs rear view	112
Rear legs side view	96
Foot angle	106
Locomotion	111
Fore udder att.	104
Front teat placem.	105
Teat length	96
Udder depth	100
Rear udder height	102
Rear teat placem.	105
Central ligament	103

Copyright © CRV - Breeding values published on 08/2015

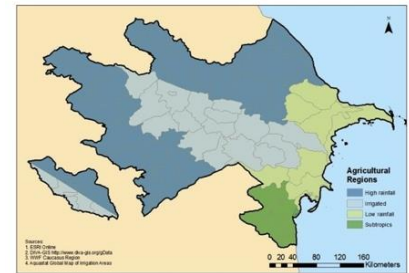
✚ Yarı – intensiv sistemdə isə heyvanlara gündüz vaxtı otlaqdan istifadəyə imkan verilir. İqlim şəraiti, xüsusilə yayda yüksək məhsuldarlıqlı heyvanlar üçün əlverişli deyil. Belə olan halda, hələ də məhsuldarlığı yerli şəraitə uyğun olan səviyyəyədək inkişaf etdirmək daha doğrudur. Təsərrüfatın idarə edilməsi bacarıqları və ərazidən asılı olaraq, ekzotik cinslərin səviyyəsi 50 – 75% arasında dəyişə bilər. Fermerlər Simmental və Braun Svis kimi ikili təyinatlı heyvanlara daha çox üstünlük verə bilərlər.

✚ Geniş əhatəli sistem isə təbii otlaqlardan istifadə, edərək heç bir əlavə yemləmədən istifadə etmədən aparılır. Bu sistemdə süni mayalanmadan istifadə edilmir və sürü ilə birlikdə gəzən buğalar təsadüfi şəkildə inəklərlə cütləşirlər. Burada ilk addım olaraq, aşağı keyfiyyətli buğaları axtalamaq və ya naxırdan ayırmaq vasitəsilə yüksək keyfiyyətli buğalardan istifadə edilməsi məsləhətdir.

Aqro – iqlim zonaları

Azərbaycan topoqrafiya, temperatur, rütubət və yağışa görə bir-birindən çox fərqlənən 4 kənd təsərrüfatı zonasına bölünür. Bu 4 zona: yüksək yağışlı zona (tünd mavi), suvarılan (açıq mavi), az yağışlı zona (açıq yaşıl) və subtropik (tünd yaşıl) zonadır. Yüksək məhsuldarlıqlı heyvanlar üçün soyuq qışı olan dağlıq zonalar isti olan mərkəzi düzənliklərdən daha cəlbedicidir. Yaxşı tövlə şəraiti və idarəetmə sistemləri ilə iqlim maneələrini dəf etmək mümkündür.

Azərbaycanın kənd təsərrüfatı zonaları



Xüsusiyyətlər

Biz müəyyən bir heyvan üçün törədici seçəndə əvvəlcə hansı xüsusiyyətlərin inkişaf etdirilməli olduğunu müəyyən etməliyik. Biz bütün xüsusiyyətləri eyni zamanda inkişaf etdirə bilməyəcəyimizə görə, prioritetlər müəyyən etməli və bizim məqsədlərə ən uyğun olan törədiciyi seçməliyik. Biz spesifik və ümumi xüsusiyyətləri fərqləndirə bilərik:

- ✚ Spesifik: Süd, yağ və protein, naxır həyatı;
- ✚ Ümumi, uzun müddət problemsiz olaraq süd istehsal edən heyvanlar üçün:
 - ✚ Yelin sağlığı;
 - ✚ Ayaqlar və dırnaqlar;
 - ✚ Balavermə;
 - ✚ Balavermə xüsusiyyətləri;
 - ✚ Əmək qabiliyyəti əlamətləri: sağım sürəti, temperament.

Bütün bu xüsusiyyətlər üçün Damazlıq Dəyərləri hesablanma bilər bunun üçündə sınaqdan keçirilmiş törədicilər məlumat vərəqində göstəriləni kimi hər bir xüsusiyyət üçün etibarlı göstəricilər verəcəkdir.

7.2. Törədici seçimi

Hal – hazırda SM mərkəzləri idxal edilmiş buğalardan törədici kimi istifadə edir ki, bu da eyni ölkələrdə damazlıq proqramları üçün sınaqdan keçirilmə məqsədi ilə seçilmiş gənc buğalarla bu törədicilərin eyni genetik xüsusiyyətlərə malik olmamasına səbəb olur.

Daha yaxşı alternativ yol o ola bilər ki, öz sınaq proqramları olan damazlıq təşkilatlarından gənc buğalar alınsın. Nəsil testinin nəticələri əlçatan olmasa belə, genetik (genomic) testin nəticələri genetik keyfiyyət haqqında etibarlı məlumatlar verir. Bu məlumat əsasında damazlıq dəyərləri hesablanı bilər. Hazırda SM proqramlarında yalnız təmiz xətt törədiciyi istifadə olunur. Damazlıq məqsədləri müzakirə edilərkən, biz dedik ki, daha geniş idarə edilən təsərrüfatlarda yerli cins inəklərin davamlı təkmilləşdirilməsi ən yaxşı üsul olmaya bilər. 50-75% ekzotik qanın məhdudlaşdırılması heyvanların yerli şəraitə daha müqavimətli olmasına imkan verəcəkdir. Əgər bu yanaşma qəbul ediləcəksə, o zaman SM mərkəzləri də qarışıqlı cins törədiciyinə sərmayə qoymalı olacaqlar. Bu o deməkdir ki, performansın qeyd olunması və məlumatın idarə edilməsi inkişaf etdirilməlidir. Əlbətdə ki, ilk addım müəyyənləşdirilmənin və qeydiyyat sisteminin təqdim edilməsi olacaqdır. Belə bir sistemin Azərbaycanda Baytarlıq Xidməti tərəfindən yaradılması prosesinin hazırda getdiyini bilmək sevindirici haldır. Daha yüksək məhsuldarlıqlı və südlük cinslərini idxal nəticəsində əldə etmiş təsərrüfatlarda damazlıq üçün toxumun, yüksək genetik potensialı olan nəsil testindən keçmiş törədiciyerdən alınması daha məqsədəuyğundur. Fermerlərə seçim imkanının verilməsi və onların öz təsərrüfatları üçün ən uyğun törədiciyi seçməsi daha yaxşı olardı.

Yekun

Süd və ət istehsalının yüksək məhsuldarlıqlı qarışıq cinslər vasitəsilə artırılması maraqlı görünə bilər. Ancaq ilk balavermədən sonra necə davam edəcəyinizə qərar vermək də vacibdir. Fermer bu cür yüksək məhsuldarlıqlı cinslərin təkmilləşdirilməsi ilə davam etməliyi, yoxsa ekzotik genlərin yerli şəraitə uyğunlaşması üçün onları məhdudlaşdırmalıdır?

Damazlıq məqsədləri ərazi və təsərrüfat növünə görə fərqlənsə də, onlar hamısı əsasən inəyin süd məhsuldarlığının artırılmasına yönəlir. Əsas fərqlər müxtəlif iqlim şəraitində və spesifik təsərrüfat şərtləri altında əldə oluna biləcək istehsal mərhələləridir.

Baxmayaraq ki, Azərbaycanda bir çox təsərrüfatlarda damazlıq məqsədləri daha çox “süd və ət” istiqamətdədir, doğuşun asanlaşdırılması, yelin forması və keyfiyyəti, ayaqlar, onların ölçüsü kimi daha spesifik məsələlər də nəzərə alınmalıdır. Hər törədici lazım olan genləri ötürmədiyinə görə nəsil sınağından keçmiş törədiciyin istifadəsi daha məqsədəuyğundur.

Təsərrüfatın diaqnostikası

SM mütəxəssisi təsərrüfatın və oradakı heyvanların ümumi vəziyyətinə baxmalıdır. O bu suallara cavab tapmalıdır.

- Təsərrüfatın idarə olunmasını və bu idarə etmənin inəklərin məhsuldarlığına və balaverməsinə müsbət yoxsa mənfəət təsir etməsini?
- İnkişaf etdirilməli olan sahələri?

Onun baxmalı olduğu əsas faktor “heyvan əlamətləridir”. İnek, sağlamlığı və ümumi vəziyyəti barədə bizə müəyyən siqnallar verir. O bunu davranışı və bədən vəziyyəti ilə də göstərir. İneyin və fermanın bəhrələnməsi üçün nə etmək lazım olduğunu anlamaq üçün diqqətli olmalısınız. Müşahidə etmək, qiymətləndirmək və həll yollarını tapmaq üçün özünü təlimləndirin. Təsərrüfata səfər etdikdən sonra nəticələri fermerlə müzakirə edin ki, onu dəyişikliklərin vacib və gəlirgətirici olduğuna inandıraraq, onları tətbiq etməsinə nail olasınız.

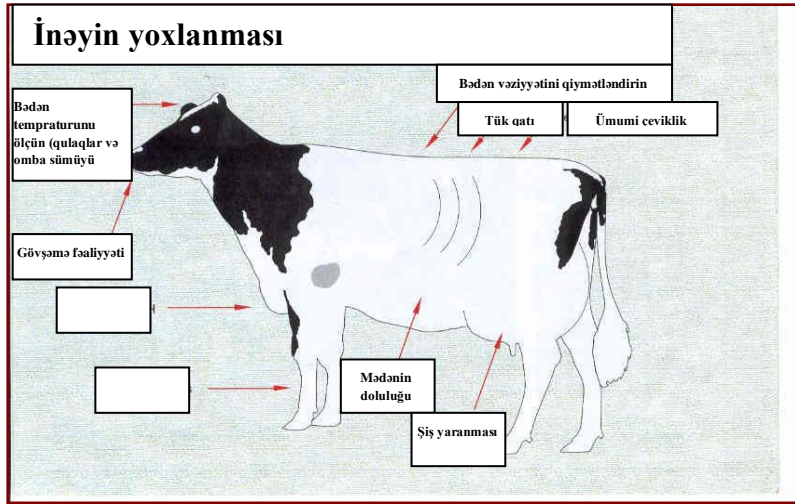
Biz əsas diqqət yetirilməli məsələləri müzakirə edəcəyik, bura ancaq peyinin və bədən vəziyyətinin qiymətləndirilməsi barədə materiallar bu sənədə əlavə olunub.

İneyin sağlamlığı və ümumi vəziyyəti

Sağlamlığın və ümumi görünüşün əsas aspektləri bunlardır:

- ✚ **Heyvan eksteryerinin qiymətləndirilməsi:** Südlük inəklər üçün bədən vəziyyətinin qiymətləndirilməsi (BVQ), laktasiyanın mərhələsindən asılı olaraq 2,5 – 3,5 bal olmalıdır.
- ✚ **Hərərət:** İneyin hərərəti 38 - 39°C olmalıdır. Qulaqların soyuq olması süd qızdırmasına və ya qan dövranı problemlərinə işarədir.
- ✚ **Ayaqlar:** dabanların eroziyası və ya dərisinin qalın olması, tövlənin döşəməsinin materialından, düzgün qurulmamış tövlə avadanlığından və ya dırnaq infeksiyasından yarana bilər.
- ✚ **Gövşəmə:** inək gün ərzində 7 – 10 saat gövşəməlidir ki, bunun da 40-70%-i təkrar gövşəmə etməlidir. Daha az gövşəmə düzgün olmayan yem payına işarədir.
- ✚ **İşgənbə:** İşgənbə çuxuru (mədənin ön hissəsi) yemlə dolu olmalıdır. Mədənin sol tərəfi isə azacıq qabarıq olmalıdır. Əgər siz yumruğunuzu mədənin ön hissəsinə sıxsanız, bu zaman o 2 dəqiqə içərisində 1 -2 dəfə möhkəm yığılmalıdır.
- ✚ **Çeviklik:** sağlam inək çevik və güclü görünür, dərisi parıltılı və mədəsi dolu olur.
- ✚ **Boyun:** şişmiş boyun adətən yem hasarının çox alçaq olması səbəb ilə və ya səhv quraşdırılmış tövlə avadanlığı səbəb ilə baş verir.
- ✚ **Dırnaqlar:** sağlam inəklər yem yeyən zaman düz və sakit dayanır. Axsama və ya aşaraq yerimə dırnaq probleminə, pis rasiona, döşəmənin pis olmasına və ya dırnaq probleminin müalicə olunmamasına işarədir.
- ✚ **Yelin:** yelin sağlamlığını qiymətləndirmək üçün, sağımdan sonra məmələrə diqqətlə baxmaq lazımdır. Sağlam uclar yumşaq və təbii rəngli olur. Yelin sağlamlığının pis olması gigiyena problemləri, sağım aparatının pis quraşdırılması yaxud da yem rasionunun düzgün olmaması səbəbilə baş verir.

- ✚ **Peyin:** çox qatı və ya duru olmamalı, içərisində həzm olunmamış yem qırıntıları görünməməlidir.



Yemin mövcudluğu, keyfiyyəti və seçilməsi

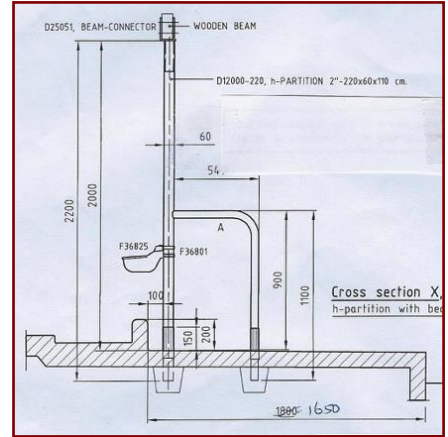
Biz tövləyə girəndə heyvanın ehtiyacı olan yemi yeyib yemədiyinə baxmalıyıq: lazım olan bütün yemlər varmı, yemin keyfiyyəti kifayət qədər yaxşıdır və heyvanın daha dadlı yemi seçmə imkanı varmı.

Sıralanmış tövlələrdə hər bir inəyin yem yemək üçün xüsusi yeri olur və yem üçün rəqabət olmur. Sıralanma olmayan tövlələrdə vəziyyət fərqli olur. Belə tövlələrdə əmin olmalıyıq ki, cavan heyvanlar yaşlı heyvanlar tərəfindən təzyiqlə məruz qalmadan yem yeyə bilirlər.

Yem növünün döşəməsi keçid yolundan 10 – 15 sm hündürdə olmalıdır. Əgər heyvanın başı yem yeyərkən rahat olacaqsas, o sərbəst yeyə bilər və çoxlu tüpürçək ifraz edir. Yem növündə çökəkliklərin olmamasına diqqət etmək lazımdır, çünki onların təmizlənməsi çətin olur. Belə yerlərdə tez – tez iyli, kifli yem qalıqlarına rast gəlinir ki, bu da çox heyvanın yemdən imtina etməsinə səbəb olur.

Yem növünün çökəkliyi olmayan, yaxşı dizayn olunmuş sıralanmış tövlə sistemi

İnəklər yemlərini qidalılıq dəyərinə görə yox, dadına görə seçirlər. Bu quru qarışıq yemlər olduqda və yem qalıqları uzun olduqda daha asan olur. (>7 cm). Seçilərək yem yeyilməsinə aşağıdakıları müşahidə etməklə diqqət yetirmək olar:



- ✚ Yem yemə davranışına;
- ✚ Eyni rasionda yeyən heyvanların peyinlərindəki fərqlər;
- ✚ Rasion pəhrizi və yem qalıqlarına;
- ✚ Yemin içərisinə baxmaqla.

Təmiz, içməli su möhkəm və davamlı su qablarının olması təzə, kifayət qədər yemin olması qədər əhəmiyyətlidir. Əgər inək lazımı qədər su içmirsə o zaman quru maddə qəbulu azalır və bu da həzm

prosesinə mənfi təsir göstərir. Heyvanlar geniş, aşağı səviyyədə yerləşən qabdan su içməyə üstünlük verir və su içərkən sakit dayanmağı xoşlayırlar.

İnəklər yuxudan oyananda eyni rejimi təkrar edirlər: su içir, yeyir və yenidən su içirlər. Onlar həm də sağılandan dərhal sonra su içməyi xoşlayırlar. Buna görə də, su novları yem hasarlarına yaxın olmalıdır.

Su novunun dibindəki torpaq və çirk suya xoşagəlməz dad verir. İsti hava şəraitində bu suda bakteriyalar yaranır ki, bu da sudan pis iy gəlməsinə və sağlamlıq üçün risk yaranmasına səbəb olur. Hər gün su novunu boşaldın və həftədə bir dəfə onu yaxşıca təmizləyin.

Heyvan eksteryerinin qiymətləndirilməsi

3-cü fəsilə biz bədən vəziyyəti qeydinin diri heyvanın bədənindəki yağ miqdarını hesablamaq üçün subyektiv üsul olduğunu müzakirə etdik, İneyin əzələli olması da genetik potensial məsələsidir. Ancaq heyvanın yağ toxumalarının kəmiyyəti isə yemləmənin nəticəsinə görə formalaşır.

Laktasiya dövrü boyunca müntəzəm qeydlərin aparılması bu dövr müddətində optimal şəraiti saxlamağa yardım edir ki, bu da çox süd istehsal edən sağlam inək deməkdir. Qaraciyər sindromu, süd qızdırması və ketoz kimi metabolizm xəstəliklərinin bir çoxu bədən vəziyyətinə görə baş verir. Bütün heyvanlar; laktasiya dövründə olan, südünü qurutmuş və boğaz olan heyvanlar müntəzəm olaraq yoxlamadan keçməlidirlər. Bu yanaşma keçi və qoyun saxlayanda da tətbiq oluna bilər.



Peyinin qiymətləndirilməsi

Peyinin qiymətləndirilməsi həzm prosesi və fermentasiya barədə çox dəyərli məlumat verə bilər. Adətən, heyvanın yediyi yem çox hissəsi işgənbədə həzm olunur və qidanın udulması da burada baş verir. Yem işgənbədə düzgün fermentasiya olmadıqda, bəzi həzm olunmamış qida maddələri nazik bağırsağa keçir. Adətən bu qida maddələri, həzm oluna və udula bilər, sadəcə əgər yem miqdarı çoxdursa və qida keçidi sürətlidirsə bu zaman nazik bağırsaqlarda qida maddələri həzm olunmamış qalır. Qida maddələrinin həzm olunmasının mümkün olduğu sonuncu yer yoğun bağırsaqların şöbəsidir. Həzm olunmamış və sorulmamış qida maddələri peyinlə ifraz olunur. Peyinin qiymətləndirilməsi haqqındakı material nəyi və necə qeyd etmək lazım olduğunu ətraflı göstərir.



Süd istehsalı

Təsərrüfata səfər etdikdə süd istehsalı və performans (təsərrüfatın istehsal) haqqında məlumat idarəetmə səviyyəsi haqqında yaxşı məlumat verir. Bir çox fermer ətraflı qeydlər aparmadığı üçün düzgün olmayan məlumatlar verə bilərlər. Bunun üçün də son balavermə vaxtını və səfər etdiyiniz gündəki süd istehsalını öyrənin. Heyvanın genetik potensialı istehsal səviyyəsi ilə üst – üstə düşməlidir, əks halda sağlamlıq problemlərinin olduğu qaçılmazdır.

İşgənbənin (Rumen) dolması

İşgənbənin dolması haqqında qeydlər yem qəbulunun və prosesin sürətinin son bir neçə saat necə olması barəsində göstəricidir. Arxadan heyvanın sol tərəfinə baxanda siz rumenin dolu olub olmamasını anlaya bilərsiniz. Doluluq yeyilən yemin miqdarına, həzm dərəcəsinə və yemin qursağ və bağırsaqlara keçməsinə əsaslanır. Həzm dərəcəsi və həzm sürəti yemin növündən asılıdır.



Soldaki inəyin rumeni demək olar ki, tamamilə boşdur, sağdakı inəyin isə rumeni tamamilə doludur.

SÜD FERMASININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ TEXNİKİ MƏSLƏHƏT

A. Ümumi yoxlamalar

Tövləyə daxil olarkən:

- Hazırkı anbar iqlim şəraiti, məs: temperatur, nəmişlik və hava keyfiyyəti;
- Havanın kəskin şəraiti ilə uyğunlaşmaq üçün ventilyasiya sisteminin mövcudluğu və istifadəsi;
- Süni və təbii işıq mənbələri.

Heyvanın qarşısında dayandıqda:

- Yem məhsullarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin təmin edilməsi;
- Təzə qaba yem və ya ümumi qarışıq rasionunun mövcudluğu (TMR);
- İçməli suyun mənbəyi və təmizliyi;
- İnağın ümumi davranışı, məsələn süst və ya həyəcanlı;
- İnağın müəyyən edilməsinin sıxlığı;
- Göz və ya burun axıntısı.

Heyvanın arxasında dayandıqda:

- Ümumi bədən vəziyyətinin və mədənin doluluğunu;
- İnağın və ətrafın təmizliyi;
- Dəri və tükün vəziyyəti;
- Vaginal ifrazat;
- Peyinin ifrazat ardıcılığı və rəngi;
- Topal inəyin olması;
- Yatacaq yerinin istifadəsi və tövlənin təmizliyi;
- Döşəmənin növü, vəziyyəti və təmir vəziyyəti.

Obyektlərin əlavə yoxlanması:

- Cavan heyvanların saxlanma şəraiti;
- Cavan heyvanların sayı və ümumi vəziyyəti;

-
- Tövlənin ümumi vəziyyəti, təmiri;
 - Doğum yerinin olması və vəziyyəti, xəstə inək saxlanma yeri (izolyator).

B. Gündəlik qrafik və fəaliyyət nümunələri

- Yemləmə (inəklər nə qədər uzun müddət yemsiz qalır, yemin seçimi, yem üçün rəqabət);
- Sağım;
- İnəyin hövrə gəlmə və sağlamlıq üçün müşahidəsi;
- Təmizlik.

C. Sağım və sağımın idarəedilməsi

- Sağım avadanlıqları və onların təmizliyi;
- Sudan, dəsmaldan, vedrədən istifadə;
- İnəyin sağıma hazırlanması (nəmli ya quru təmizləmə);
- Sağım zamanı birbaşa müşahidə arzuolunandır.

D. Yemləmə proqramı

- Yemin yoxlanması və yemin keyfiyyətinin təxmin edilməsi;
- Yem saxlama qurğularının vəziyyəti;
- Qidalanma proqramının detalları (nə, nə qədər və nə vaxt);
- Yemin kəmiyyətinin ölçülməsi;
- Yemləmədən sonra qalıqların miqdarı;
- Yem təsərrüfatda istehsal olunur yaxud alınır (və hansı qiymətə);
- Yem paylarının istehsala yaxud yem tələblərinə uyğun hazırlanması.

E. Peyinin idarə olunması

- İnəyin ətrafında peyinin idarə olunması;
- Təsərrüfatda peyinin idarə olunması (saxlanması və istifadəsi, yeraltı yuyulma).

