

ԱՐՇԵՍՏԱԿԱՆ ՍԵՐՄՆԱՎՈՐՄԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ  
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ





Գրքույկում օգտագործված են «Վեպրո Հոլանդ» կազմակերպության կողմից հրատարակված նյութերը



## ՆԱԽԱԲԱՆ

«Արհեստական սերմնավորման աշխատանքների կազմակերպումը» հրատարակած ձեռնարկների շարքում թվով տասներորդ ձեռնարկն է: Սույն ձեռնարկների նպատակն է տրամադրել կառավարման վերաբերյալ օգտակար տեղեկատվություն: Ամբողջ աշխարհում կարևորվում է կաթնատու տավարի լավ կառավարումը, որպեսզի կենդանիների գենետիկական ներուժը լիարժեք դրսևորվի: Հնարավոր չէ մեկ գրքույկի մեջ ներառել կաթնատու տավարաբուծության նման բազմազան և բարդ ոլորտի բոլոր կողմերը: Հնարավոր չէ նաև, որ կաթնատնտեսության

բնագավառի հետ առնչություն ունեցող մարդիկ համաձայնեն հրատարակված նյութի բոլոր դրույթների հետ: Ինչևհիցե, կարծում ենք, որ այս ձեռնարկը և նույն թեմային առնչվող այլ ձեռնարկներ կօգնեն ձեզ խորացնել արհեստական սերմնավորման վերաբերյալ ձեր գիտելիքները՝ դրանով իսկ նպաստելով առողջ և բարձր մթերատվություն ունեցող նախրի ձևավորմանը: Շնորհակալություն ենք հայտնում նաև բոլոր այն ասոցիացիաներին և հրատարակչություններին, որոնք մեզ թույլ են տվել օգտագործել տարբեր տվյալներ և նկարագրադրումներ:



## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Արհեստական սերմնավորման առավելությունը բնական եղանակով սերմնավորման նկատմամբ կայանում է նրանում, որ խուսափելով էգ և արու կենդանիների անմիջական շփումից, հնարավոր է լինում վերահսկել սեռական ճանապարհով փոխանցվող հիվանդությունների տարածումը: Մոտավորապես 50 տարի առաջ աշխարհի տարբեր երկրներում արհեստական սերմնավորման ներդրման հիմնական պատճառը դա էր: 1950թ. Նիդեռլանդներում ներդրվեց և արագ զարգացում ապրեց արհեստական սերմնավորումը, իսկ դրան հաջորդող տասը տարվա ընթացքում հնարավոր եղավ իսպառ վերացնել սեռական ճանապարհով

տարածվող հիվանդությունները: Ներկայումս հնարավոր է դարձել նախրի բարելավման նպատակով օգտագործել աշխարհի լավագույն տասնյակում տեղ գտած արտադրող ցլերի սերմնահեղուկը: Արհեստական սերմնավորման պարագայում, ի տարբերություն բնական ճանապարհով սերմնավորման, ֆերմերն ավելի շատ տեղեկատվություն է ունենում արտադրող ցլերի՝ գենետիկորեն փոխանցվող կարևոր առանձնահատկությունների մասին: Այնուամենայնիվ, միակ խնդիրը բարձրակարգ արտադրող ցլերի ժամանակին հայտնաբերումն է՝ ըստ նրանց ստուգված դուատրերի տվյալների: Ուստի, շատ կարևոր է արտադրող ցլերի



Բարձրարժեք ցլերի սերմնահեղուկի օգտագործումը նպաստում է բարձր գենետիկական պրոգրեսին

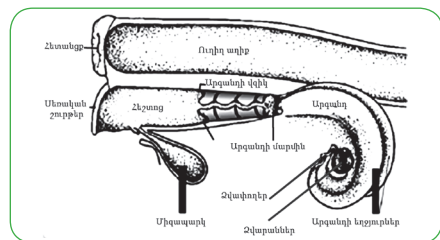
ստուգումն սկսել վաղ շրջանում, որպեսզի հնարավոր լինի բացահայտել այն ցլերին, որոնք առավելագույնն են փոխանցում այնպիսի ժառանգական հատկանիշներ, ինչպիսիք են կաթնատվությունը, կաթի յուղայնությունը և սպիտակուցները, ինչպես նաև՝ կրծի կառուցվածքը, առողջ ոտքերը և կնդակները: Արհեստական սերմնավորման կիրառման շնորհիվ երկարում է բարձրակարգ արտադրող ցլի կյանքի օգտակար ժամանակահատվածը, քանզի հնարավոր է, որ տարիքի կամ որևէ ֆիզիկական թերության պատճառով հարմար չլինելով լավ ցլին օգտագործել բնական ճանապարհով սերմնավորման համար: Ուստի, ցեղատեսակի բարելավման նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել արհեստական սերմնավորում՝ օգտագործելով ստուգված արտադրող ցլի սերմնահեղուկը, այլ ոչ թե կենդանիներին սերմնավորել բնական եղանակով: Ներկայումս ցեղատեսակի բարելավման նպատակով է, որ արհեստական սերմնավորումն այսպիսի լայն կիրառում է ստացել: «Ինքդ կատարիր» մոտեցումը շատ արագ տարածում է գտնում ամբողջ աշխարհի կաթնային տնտեսություններում, իսկ սույն գրքույկը կօգնի ձեզ արհեստական սերմնավորման ոլորտում ավելի բարձր արդյունքներ ապահովել՝ ծանոթացնելով տվյալ գործի հիմնական սկզբունքներին:

Վերարտադրության բարձր ցուցանիշների վերաբերյալ պատկերացում կազմելու նպատակով նախ՝ ներկայացնենք կովի վերարտադրողական համակարգը, սեռական ցիկլերի ֆիզիոլոգիան, սեռացանկության որոշման կարևորությունը և արհեստական սերմնավորման տեխնիկան:

## ԿՈՎԵՐԻ ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ

### Սեռական շուրթեր

Սեռական շուրթերը կովի վերարտադրողական համակարգի արտաքին օրգաններից են: Դրանք երկուսն են: Սեռական շուրթերի ներսում միջտեղի ստորին հատվածում, գտնվում է ծիկը: Կովի վերարտադրողական համակարգի մասին սխեմատիկ պատկերացում կազմելու համար տես պատկեր 1-ը: Ծիկի առջևի մասում՝ սեռական շուրթերից դեպի հեշտոց 5-8 սմ հեռավորության վրա, գտնվում է միզուղու (ուրետրա) բացվածքը, որից դուրս է գալիս միզապարկի մեզը: Միզածորանի մուտքի մոտ գտնվում է ենթամիզածորանային դիվերտիկուլը՝ մոտավորապես 1 սմ խորություն ունեցող փոքր գրպանիկ: Սերմնավորող տեխնիկը պետք է քաջատեղյակ լինի, թե որտեղ են գտնվում այդ երկու բացվածքները, որպեսզի սերմնավորման ատրճանակը սխալմամբ դրանցից որևէ մեկի մեջ չմտնի: Դրանից խուսափելու նպատակով սերմնավորման ատրճանակը հեշտոցի մեջ մտնելիս անհրաժեշտ է ծայրը մի քանի սանտիմետր ուղիղ և դեպի վեր պահել: Կուսաթաղանթը շատ հազվադեպ կարող է փակել հեշտոցը, սակայն, եթե այն ծակոտկեն չէ, կարող է դժվարացնել սերմնավորողի աշխատանքը:



## Հեշտոց

Հեշտոցը վերարտադրողական համակարգի օրգան է, որն ունի բարակ պատեր և ձգվում է սեռական շուրթերից մինչև արգանդի վզիկը: Դեպի միզուղի տանող առաջին ուղին ունի մի քանի սանտիմետր երկարություն և կոչվում է հեշտոցամուտք: Հեշտոցը կազմված է ամուր և էլաստիկ մկանային հյուսվածքից: Այն ունի 20-25 սմ երկարություն, որը, տարիքին և ծիներին զուգահեռ, ավելի է երկարում: Բնական զուգավորման ժամանակ հեշտոցը ծառայում է որպես արգանդի վզիկի մոտ գտնվող մի վայր, որտեղ լցվում է սերմնահեղուկը: Արգանդի վզիկի կամարը կոչվում է պարկ է, որը



Արհեստական սերմնավորման ժամանակ սերմնահեղուկը պետք է դատարկել արգանդի վզիկի վերջում

հեշտոցի խոռոչում շրջապատում է արգանդի վզիկի արտաքին մասը: Այդ պարկն անփորձ սերմնավորողի համար կարող է ատրճանակը արգանդի վզիկ տանելիս դժվարություն առաջացնել:

## Արգանդի վզիկ

Արգանդի վզիկը կապում է հեշտոցը արգանդի հետ: Այն ունի 7-12 սմ երկարություն և 2-5 սմ լայնություն՝ կախված կենդանու տարիքից և ունեցած ծինների քանակից: Հեշտոցի միջից արգանդի վզիկին նայելիս կարելի է տեսնել վարդի կոկոնի նման մարմին, որի մեջտեղում գտնվում է ամուր մկանային անցուղի: Երեք հաստ օղակներն արգանդի վզիկի անցքն ամուր փակված են պահում և միայն զուգավորման ժամանակ են լիարժեք բացվում: Սեռացանկության ժամանակ անցուղին բավականաչափ թուլանում է՝ որոշ քանակությամբ լորձ դուրս մղելով, և հնարավոր է դառնում ատրճանակը ներս տանել: Հղիության ընթացքում արգանդի վզիկն ամուր փակվում է՝ կանխելով վարակների մուտքը արգանդ:

## Արգանդ և արգանդի եղջյուրներ

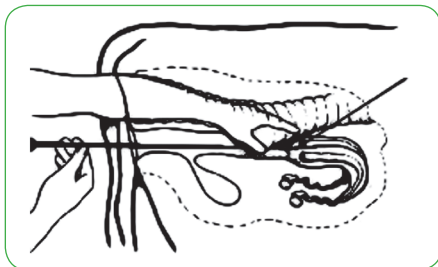
Արգանդը կազմված է երկու մասից՝ արգանդի մարմնից և արգանդի երկու եղջյուրներից: Արգանդի մարմինը բաժանված է աջ և ձախ եղջյուրների: Այդ եղջյուրների չափսը կախված է կենդանու տարիքից, ծինների քանակից և վերջին ծնից հետո ընկած ժամանակահատվածի տևողությունից: Սովորաբար երինջների արգանդի եղջյուրների երկարությունը մոտավորապես 20

սմ է, իսկ ավելի տարիքով կովերինը՝ մինչև 40: Եղջյուրներն ունեն ոչխարի կոտոշների տեսք և թեքվում են առաջ, ներքև, դեպի դուրս և դեպի վեր: Սեռացանկության ժամանակ դրանք դառնում են բավականին ամուր: Այդ ընթացքում եղջյուրները նաև բավականին կայուն են վարակների նկատմամբ: Արհեստական սերմնավորման ժամանակ անհրաժեշտ է սերմնահեղուկը լցնել արգանդի վզիկի վերջնամասում՝ արգանդի մարմնի և վզիկի միացման կետի մոտ: Անհրաժեշտ է հիշել, որ արգանդի մարմնի ներսի մասում կա բարակ և զգայուն շերտ: Առավելագույն արդյունքի հասնելու նպատակով անհրաժեշտ է ատրճանակը հնարավորինս սահուն կերպով արգանդի վզիկի բացվածքի միջով տանել մինչև արգանդի վզիկի վերջնամասը: Եթե վնասվի արգանդի վզիկի բացվածքի ներսի շերտը, ապա կարող է արյունահոսություն առաջանալ, որը բացասական ազդեցություն կունենա արհեստական սերմնավորման արդյունքների վրա:

## Ձվափողեր, ձվարաններ և ֆոլիկուլներ

Ձվափողերի երկարությունը մոտավորապես 20 սմ է: Նրանք ունեն գլանաձև և ոլորուն կառուցվածք, իսկ ձվարանի ծայրի մասում ձագարաձև են: Ձագարաձև հատվածը կոչվում է ձվափողի ձագար (ձագարաձև լայնացում), որը շրջապատում է ձվարանը: Ձվագատման ժամանակ ձվաբջիջն ընկնում է ձագարաձև լայնացման մեջ, ձվափողերով անցնում և ձվագատումից մոտավորապես 4 օր անց հասնում արգանդին: Անջատված ձվաբջիջն անցնում

է ձվափողի միջով, որտեղ տեղի է ունենում ձվաբջջի բեղմնավորումը: Բեղմնավորված կամ չբեղմնավորված ձվաբջիջը դանդաղ շարժվում է դեպի արգանդ: Արգանդի եղջյուրների ծայրի մասում կարելի է շոշափելով զգալ ձվարանները: Ռեկտալ հետազոտության ժամանակ ձվարանը շոշափելիս զգացվում է, որ այն շատ պինդ է, քանի որ վերջինս կազմված է շարակցական հյուսվածքից: Մակերեսի անհարթությունների պատճառը ֆոլիկուլներն ու դեղին մարմինն են, որոնք առաջանում են սեռական ցիկլի ժամանակ: Ձվարանները վերարտադրության կարևոր օրգաններից են, որոնք կատարում են կրկնակի ֆունկցիա. արտադրում են ձվաբջիջներ և հորմոններ, ինչպիսիք են էստրոգենը՝ ֆոլիկուլներից, և պրոգեստերոնը՝ դեղին մարմնից: Ձվարանների վրա մշտապես աճում և հետ են զարգանում ֆոլիկուլները: Դրանք բուշտի ձև ունեն, լցված են հեղուկով և յուրաքանչյուրի մեջ կա ձվաբջիջ: Այդ ֆոլիկուլներից մեկը հասունանում է սեռացանկության ժամանակ և պայթում սեռացանկության մեկնարկից 24-30 ժամ հետո (ձվագատում): Պայթելուց հետո ձվարանի վրա խոռոչ է առաջանում, որտեղ էլ հետագայում առաջանում է դեղին մարմին:



Վերարտադրողական համակարգի լավ իմացությունը շատ կարևոր է

## ՍԵՌԱԿԱՆ ՑԻԿԼԸ (ԷՍՏՐՈՒՍ)

Սեռական ցիկլը վերահսկում է լուտեինացնող և ֆոլիկուլները խթանող հորմոնները: Այդ հորմոններն արտազատվում են արյան մեջ հիպոֆիզի միջոցով, որը գտնվում է գլխուղեղի հիմքում և կարգավորվում հիպոթալամուսի կողմից: Հիպոթալամուսը կարգավորում է լուտեինացնողն և ֆոլիկուլները խթանող հորմոնների սինթեզը և արտազատումը: Լուտեինացնող հորմոնների շնորհիվ տեղի է ունենում ձվազատում և դեղին մարմնի զարգացում, իսկ ֆոլիկուլ խթանող հորմոնները նպաստում են ֆոլիկուլների զարգացմանը ձվարանում: Նախքան ձվազատումը, սեռական ցիկլի վերջում աճող ֆոլիկուլն արտադրում է էստրոգեն, որի արդյունքում էլ ի հայտ են գալիս սեռացանկության նշաններ: Միևնույն ժամանակ էստրոգենի մակարդակի ավելացումը լուտեինացնող հորմոնի անջատման պատճառ է դառնում, որի արդյունքում հասունացած ձվաբջիջն անջատվում է (ձվազատում), ընկնում ձագարածն լայնացման մեջ, այնուհետև՝ ձվափող: Եթե կովերի սերմնավորումը կատարվում է ճիշտ ժամանակին՝ սեռացանկության մեկնարկից մոտավորապես 12 ժամ հետո, ապա ձվաբջիջը կարող է բեղմնավորվել ձվափողի վերին հատվածում: Սաղմը ձվափողում հասունանում է 3-4 օր և այնուհետև շարժվում արգանդ: Ձվազատումից հետո ձվարանում առաջացած խոռոչում գտնվող բջիջների կողմից ձևավորվում է դեղին մարմինը: Ձևավորված դեղին մարմինն սկսում է արտազատել պրոգեստերոն հորմոնը, որը, եթե սաղմը կենսունակ է, պահպանում է հղիությունը և թույլ չի տալիս, որ կովը սեռացանկության

գա: Եթե կովը հղի չէ, արգանդում արտադրվում է պրոստագլանդին հորմոն սեռացանկությունից և ձվազատումից մոտավորապես 17 օր հետո, որի արդյունքում էլ դրանից 3-4 օր հետո կենդանին նորից գալիս է սեռացանկության:

## ՍԵՌԱՑԱՆԿՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՄԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Արհեստական սերմնավորման հաջողությունը մեծապես կախված է սեռացանկությունը որոշող անձից: Տվյալ անձնավորությունը պետք է լավ ծանոթ լինի կովերի սեռացանկության նշաններին: Սեռացանկության ոչ ճիշտ որոշման արդյունքում կենդանին անտեղի կսերմնավորվի, կնվազի բեղմնավորման տոկոսը և կերակարի միջձնային ժամանակահատվածը: Ընդհանուր առմամբ, նախրի բեղմնավորման տոկոսը բարձրանում է, երբ մի հոգի իր վրա է վերցնում սեռացանկությունը որոշելու պատասխանատվությունը, այլ ոչ թե մի քանի: Կենդանիներին արագ և հեշտությամբ ճանաչելու նպատակով խորհուրդ է տրվում կիրառել ականջակալներ կամ նույնականացման այլ եղանակներ: Անհրաժեշտ է կենդանու սեռացանկության գալու ամսաթիվն անհապաղ գրանցել նախրի վերարտադրության աղյուսակում կամ կովի համար նախատեսված օրացույցի մեջ: Անհրաժեշտ է ամեն օր հետևել այդ գրանցումներին՝ պարզելու համար, թե որ կենդանիները կարող են սեռացանկության գալ:

Միջին հաշվով յուրաքանչյուր քսանմեկ օրը մեկ (18-24 օրերի միջակայքում) առողջ երինջի կամ կովի





մոտ սեռացանկության նշաններ են ի հայտ գալիս: Սեռացանկության տևողությունը տարբեր կովերի մոտ տարբեր է լինում: Այն միջին հաշվով տևում է 18 ժամ, սակայն կարող է տևել նաև 6-24: Սեռացանկության որոշման հարցում կարելի է լավ արդյունքի հասնել, եթե նախրի կենդանիները կանոնավոր կերպով օրական երեք անգամ ստուգվեն՝ յուրաքանչյուր անգամ 15 րոպե: Սեռացանկության նշանները լավագույնս կարելի է տեսնել վաղ առավոտյան և ուշ երեկոյան: Արևադարձային կլիմայական գոտում սեռացանկության տևողությունն ավելի կարճ է, ուստի, կենդանիներին անհրաժեշտ է օրական առնվազն 3 անգամ ստուգել: Ավելին՝ սեռացանկությունն ավելի հստակ որոշելու նպատակով խորհուրդ է տրվում կենդանիներին ազատ քայլելու հնարավորություն տալ: Անկապ պահվածքի կենդանիների մոտ սեռացանկության նշաններն ավելի ակնհայտ են լինում, քան

Հղիության լավագույն արդյունքներն ստացվում են սեռացանկության օպտիմալ ժամանակը ճիշտ որոշելուց

կապովի: Գոյություն ունեն սեռացանկության տարբեր նշաններ: Դրանք են՝ կենդանու անհանգստությունը, բառաչելը, այլ կովերի վրա ցատկելը, այլ կովերին լիզելը, ականջները խաղացնելը, իրար հետ կովելը, պոչը ոլորելը, պարզ լորձանման արտադրությունը հեշտոցից, որոշ դեպքերում՝ վատ ուտելը կամ կաթնատվության նվազումը: Սեռացանկության նշաններից ամենահստակը կանգնելու ռեֆլեքսն է (կենդանին կանգնում է, երբ իր վրա ցատկում են): Լրացուցիչ տեղեկությունների համար կարող եք օգտվել «Վերարտադրության կառավարումը» ձեռնարկից: Բարեխառն կլիմայական պայմաններում կովերի սեռացանկության նշանները հիմնականում հավասարապես նկատելի են լինում օրվա տարբեր ժամերին, մինչդեռ արևադարձային կլիմայական

գոտում դրանք հիմնականում նկատելի են լինում օրվա առավել զով ժամերին: Ձվագատումը սովորաբար տեղի է ունենում սեռացանկությունը սկսվելուց մոտավորապես 30 ժամ հետո: Դա նշանակում է, որ ձվագատումը տեղի է ունենում էստրոնի (սեռացանկության) ավարտից հետո: Հետոցային լորձի մեջ արյան առկայությունը նշանակում է, որ կենդանին մոտավորապես 2-3 օր առաջ սեռացանկության մեջ է եղել:

### **Սեռացանկության և սերմնավորման տվյալների գրանցումը**

«Նախրի վերարտադրության և առողջության ստուգման աղյուսակը» կամ կովերի համար նախատեսված օրացույցը յուրաքանչյուր կովի սեռացանկության, սերմնավորման և ծնի ամսաթվերը գրանցելու հարմար միջոցներ են: Բացի այդ, վերարտադրության վերլուծության շատ օգտակար միջոց են համակարգչային հատուկ ծրագրերը: Սեռացանկության առաջին նշանների երևալուց անհրաժեշտ է գրանցել յուրաքանչյուր հաջորդող սեռացանկության ամսաթիվը: Անհրաժեշտ է գրանցել կենդանիների վերաբերյալ ողջ տեղեկատվությունը, ինչպիսին է ծնի, սեռացանկության, սերմնավորման ամսաթիվը, և այն օգտագործել նախրի վերարտադրության արդյունավետության գնահատման ժամանակ: Որպեսզի միջին միջծնային միջակայքը կազմի մոտավորապես մեկ տարի, կովերը միջին հաշվով պետք է հղիանան ծնից մոտավորապես 90 օր հետո: Հետևաբար, կովերին առաջին անգամ անհրաժեշտ է սերմնավորել ծնից 50-75 օր հետո ընկած ժամանակահատվածում: Խորհուրդ է

տրվում հատուկ ուշադրություն դարձնել այն կենդանիների վրա, որոնց մոտ ծնի ժամանակ տեղի է ունեցել ընկերքի պահում կամ էնդոմետրիտ: Այն կովերը, որոնց մոտ ծնից հետո 60 օրվա ընթացքում սեռացանկության նշաններ չի հայտ չեն գալիս, նույնպես պետք է հետազոտվեն անասնաբույժի կողմից:




### **Սերմնավորման օպտիմալ ժամանակահատվածը**

Կովերի սերմնավորումը «կանգնման» շրջանից անմիջապես հետո ապահովում է լավագույն արդյունքներ, ինչպես նշված է պատկեր 2-ում: Եթե կովերը սերմնավորվում են սեռացանկության վաղ շրջանում, ապա արհեստական սերմնավորման արդյունավետությունը բարձր չի լինում: Արհեստական սերմնավորման պարագայում, եթե առավոտյան նկատվել է, որ կովը սեռացանկության է եկել, ապա նրան անհրաժեշտ է սերմնավորել նույն օրը՝ ավելի ուշ ժամի: Եթե սերմնավորումից հետո՝ հաջորդ առավոտյան, կովի մոտ դեռևս նկատվում են սեռացանկության նշաններ, ապա անհրաժեշտ է նրան կրկին սերմնավորել: Եթե սեռացանկության նշաններ եք նկատում կեսօրից հետո կամ երեկոյան, ապա արհեստական սերմնավորումը կարելի է կատարել հաջորդ առավոտյան (ըստ առավոտ-երեկո կանոնի): Կովերին անհրաժեշտ է սերմնավորել վաղ սեռացանկության նշանների ի հայտ գալուց մոտավորապես 12 ժամ հետո:

### **Սերմնավորումների որակը**

Արհեստական սերմնավորում իրականացնող անձի դերը բեղմնավորման տոկոսի վրա շատ մեծ է:

**Պատկեր 1.** Սերմնավորման օպտիմալ ժամանակահատվածը

Թույլ	Միջին	Լավ	Գերազանց				Լավ	Միջին		
	0 ժամ	5 ժամ	10 ժամ	15 ժամ	20 ժամ	25 ժամ	30 ժամ			
										
Ցուցաբերում է սեռացանկության նշաններ	Կենդանին կանգնում է (անշարժացում)		Սեռացանկության ավարտ							
Սեռացանկության առաջին դիտարկում										

Արհեստական սերմնավորում կատարող փորձառու տեխնիկները բարձր արդյունքներ են ապահովում: Բարձր արդյունքներ ապահովելու համար անհրաժեշտ է արհեստական սերմնավորման հատուկ ուսուցում անցնել: Շոգ կլիմայական պայմաններում, որտեղ կովերի սեռացանկությունը կարճ է տևում, անհրաժեշտ է

արհեստական սերմնավորման հնարավորություն ապահովել ողջ օրվա ընթացքում: Արհեստական սերմնավորում կատարող տեխնիկի անհատական արդյունքների ուսումնասիրությունը հնարավորություն է տալիս գնահատել և բարելավել բեղմնավորման արդյունքները:



Սեռացանկության նշաններն առավել հստակ են արտահայտվում այն ժամանակ, երբ կենդանիներն ունեն ազատ տեղաշարժվելու հնարավորություն

## Սերմնահեղուկի պահեստավորումը

Խորը սառեցրած սերմնահեղուկը պահպանվում է դյուարում (սերմնահեղուկի տարա) -196 ֆարինհեյթ ջերմաստիճանով հեղուկ ազոտի մեջ: Տվյալ ջերմաստիճանի պայմաններում սերմնահեղուկը չի կորցնում իր որակը. այն կարելի է տարիներով պահել: Սերմնահեղուկի պահպանման տարաներն անհրաժեշտ է լավ պահպանել և հնարավորինս քիչ տեղաշարժել, որպեսզի ազոտի կորուստ տեղի չունենա: Անհրաժեշտ է պարբերաբար ստուգել տարայի մեջ եղած ազոտի մակարդակը: Հեղուկ ազոտի բացակայության դեպքում տարայի ողջ սերմնահեղուկն

անմիջապես կփչանա: Որպեսզի ազոտը երկար ժամանակ մնա տարայի մեջ և արագ չգոյորշիանա, անհրաժեշտ է տարան պահել զով, լավ օդափոխվող վայրում՝ հեռու արևի ճառագայթներից: Արտադրող ցլի սերմնահեղուկի վերաբերյալ գրանցումներն անհրաժեշտ է պահել սերմնահեղուկի պահպանման տարայի մոտ և պարբերաբար թարմացնել: Հեղուկ ազոտի գազն անհոտ, անհամ և անգույն է: Այն ոչ դյուրավառ, ոչ պայթուցիկ և ոչ թունավոր գազ է, սակայն կարող է վտանգավոր լինել, եթե դրա հետ ճիշտ չվարվեն: Հեղուկ ազոտի հետ անհրաժեշտ է շատ զգույշ վարվել, ինչպես եռացող ջրի հետ, քանզի այն կարող է վայրկյանների ընթացքում այրել մաշկը և աչքերը:



Սերմնահեղուկը կարելի է երկար տարիներ պահել հեղուկ ազոտի մեջ

## Սերմնահեղուկի հալեցման գործընթացը

Սերմնահեղուկի ձողիկը հեղուկ ազդեցությամբ լցված տարայից հանելուց անմիջապես հետո անհրաժեշտ է դնել արհեստական սերմնավորման թերմոսի մեջ, որը լցված է 35-37 °C գոլ ջրով: Սերմնահեղուկը հանելուց հետո անհրաժեշտ է անմիջապես փակել տարան: Որպեսզի սերմնահեղուկը չփչանա, այն պետք է արագ հալեցվի: Սերմնահեղուկի հալեցման և սերմնավորման միջև ընկած ժամանակահատվածը պետք է շատ կարճ տևի, իսկ սերմնահեղուկի ջերմաստիճանը չպետք է փոփոխվի, այլապես սերմնահեղուկի որակը շատ արագ կընկնի ջերմային շոկի պատճառով: Արհեստական սերմնավորման գործում բարձր արդյունք ապահովելու համար սերմնահեղուկի ձողիկը պետք

է մոտավորապես 1 րոպե պահել վերահսկվող ջերմաստիճանի տարայի մեջ: Անհրաժեշտ է հնարավորինս խուսափել հալեցրած սերմնահեղուկի ձողիկը ջերմաստիճանային տատանումների ենթարկելուց: Հալեցնելուց հետո պլաստիկ ձողիկն անհրաժեշտ է չորացնել, քանի որ ջուրը խիստ վնասակար է սերմնահեղուկի համար:

## Սերմնահեղուկն անհրաժեշտ է օգտագործել հալեցնելուց հետո 5 րոպեի ընթացքում

Բացի ճիշտ պահեստավորումը, տեղափոխումը և հալեցումը, շատ կարևոր է նաև, որ սերմնահեղուկն օգտագործվի հալեցնելուց հետո 5 րոպեի ընթացքում: Միշտ պետք է հիշել, որ սերմնաբջիջները շատ զգայուն են



Սերմնահեղուկն անհրաժեշտ է տեղափոխել մեկ տարայից մյուսը շատ արագ



ջերմաստիճանային տատանումների նկատմամբ, քանի որ բեղմնավորումը մասամբ նաև կախված է նրանից, թե ինչ քանակությամբ կենսունակ սերմնաբջիջներ են ներարկվել: Բացի այդ, կովին անհրաժեշտ է սերմնավորել սերմնահեղուկի հալեցումից հետո հնարավորինս արագ, որպեսզի առավելագույն թվով սերմնաբջիջներ հասնեն նշանակակետին:

## Շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը

Նախքան սերմնահեղուկի ձողիկը սերմնավորման ատրճանակի մեջ դնելը, անհրաժեշտ է սառը ատրճանակը նախապես շփել, որպեսզի նրա ջերմաստիճանը հավասարվի հալեցված ձողիկի ջերմաստիճանին: Շոգ ջերմաստիճանային պայմաններում ատրճանակը չի կարելի արևի տակ թողնել: Սերմնավորման բոլոր պարագաների ջերմաստիճանը պետք է հնարավորինս պահել մարմնի ջերմաստիճանին մոտ՝ +38 °C: Արևի ճառագայթները կամ ցուրտը կարող են վնասել սերմնահեղուկը:

## Ռեկտալ շոշափում

Նախքան ձեռքն ուղիղ աղիք մտցնելը, անհրաժեշտ է մատներն իրար միացնել



այնպես, որ ձեռքը կոնի ձև ընդունի: Այնուհետև ձեռքը զգուշորեն մտցրեք հետանցքից ներս: Սովորաբար ձեռքը ներս մտցնելիս գրգռվում է կենդանու աղիները և առաջանում է արտաթորելու ռեֆլեքս: Ամեն դեպքում, նախքան շոշափել սկսելը, անհրաժեշտ է թրիքից մաքրել ուղիղ աղիքը: Անհրաժեշտ է խուսափել օդով լցված ուղիղ աղիքում աղեկծկակալան ալիքներին հակառակ շոշափելուց: Եթե ուղիղ աղիքը լցված է օդով, ապա ձեռքն առաջ տարեք, նուրբ բռնեք աղիքի լորձաթաղանթի առաջին օղակը, այնուհետև դանդաղ հետ քաշեք: Սովորաբար դա խթանում է աղեկծկակալան ալիքների շարժումը, և արդյունքում դուրս է գալիս աղիքի մեջ եղած օդը: Շատ զգույշ պետք է լինել, որպեսզի ատրճանակը չկեղտոտվի, նախքան ներս մտցնելը: Մի

ձեռքը մտցնելով ուղիղ աղիքի մեջ, անհրաժեշտ է մյուս ձեռքով թղթե անձեռոցիկով մանրակրկիտ մաքրել սեռական շուրթերը: Ներս մտցնելու ժամանակ ատրճանակը չպետք է շփվի մարմնի որևէ արտաքին մակերեսի հետ: Սերմնավորման ժամանակ շատ կարևոր է հիգիենայի պահպանումը: Անհրաժեշտ է սեռական շուրթերը միմյանցից հեռացնել, որպեսզի ատրճանակը չկեղտոտվի: Դա կարելի է անել մի քանի եղանակով.

- ուղիղ աղիքում գտնվող թևը դեպի վեր բարձրացնելիս սեռական շուրթերը միմյանցից կհեռանան,
- աղիքի մեջ մտցրած ձեռքի բթամատը դեպի ներքև ուղղեք և մի կողմից մյուսը շարժեք,
- եթե վերոնշյալ մեթոդները չաշխատեն, կարելի է սեռական շուրթերի արանքում մի կտոր անձեռոցիկ դնել:



Սերմնավորման լավագույն արդյունքներ կատարվեն, եթե սերմնավորման ժամանակ պահպանվեն հիգիենայի կանոնները

Ռեկտալ շոշափման ժամանակ կարելի է կողմնորոշվել ցայքոսկրի եզրով, զստոսկրի ծայրով և հիմնականում արգանդի վզիկով: Նախևառաջ, գտեք ցայքոսկրի եզրը, այնուհետև, ձեռքին բաժակի ձև տալով, սահեցրեք վրայով: Այնուհետև կարելի է շոշափել արգանդի վզիկը: Արգանդի վզիկը գլանաձև մարմին է, որը գտնվում է ցայքոսկրի եզրի միջին մասում կամ դրա անմիջապես վերևում: Որպեսզի հնարավոր լինի ատրճանակը հեշտությամբ ներս մտցնել, անհրաժեշտ է անշարժացնել արգանդի վզիկը և ուղիղ աղիքի մեջ մտցրած ձեռքով օգնել, որպեսզի այն ճիշտ առաջ գնա: Եթե արգանդի վզիկը բավականաչափ առաջ չի հրվում, ատրճանակը կարող է շրջանցել արգանդի վզիկի արտաքին բացվածքը և մտնել հեշտոցի կույր պարկի մեջ: Դրանից հետո կարող է այնպես պատահել, որ սերմնավորման ժամանակ

ատրճանակը մտնի արգանդի վզիկի ծայքերից մեկի մեջ: Հազվագյուտ դեպքերում արգանդի վզիկը կարող է նույնիսկ փակ լինել: Դա կարող է տեղի ունենալ միայն երինջների մոտ, որոնց մոտ արգանդի վզիկը բավականաչափ զարգացած չէ: Սովորաբար արգանդի վզիկի ներսի շերտը և պատերը բավականաչափ հաստ և կոպիտ են: Սերմնավորման ժամանակ չի կարելի ատրճանակն ուժեղ հրել արգանդի վզիկի բացվածքի միջով: Ձողիկը 60 անկյան տակ դեպի վեր պետք է մոտ 5-7 սմ մտցնել բացված սեռական շուրթերի միջով, այնուհետև դանդաղ հորիզոնական շարժումով թեքել, մինչև այն հասնի արգանդի վզիկին: Դրանից հետո բռնեք արգանդի վզիկի հեշտոցային հատվածը և զգուշորեն առաջ հրեք: Այս փուլում անհրաժեշտ է անշարժացնել արգանդի վզիկը՝ այն դեպի ցայքոսկրի հատակին կամ կողքային







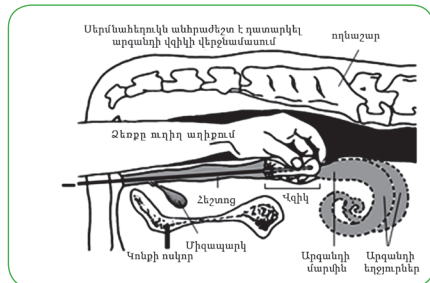
պատին ֆիքսելու միջոցով: Արգանդի վզիկը բթամատով և ցուցամատով պահել այդ դիրքում և ատրճանակը շարժել դեպի արտաքին բացվածքը: Ձեռքով բռնելով արգանդի վզիկը՝ կարելի է ատրճանակը ճիշտ մտցնել նրա մեջ: Վերջնակետին հասցնելու համար անհրաժեշտ է արգանդի վզիկը հորիզոնական և ուղղահայաց շարժելով ատրճանակը ներս հրել: Դուք կարող եք վստահ լինել, որ ատրճանակն անցել է ներքին օղակների միջով, երբ արգանդի վզիկի վերջին մասում կարողանաք զգալ դրա ծայրը: Չի կարելի ատրճանակը 2 սմ ավել մտցնել ներքին օղակներից ներս: Այդ ժամանակ կարելի է դատարկել սերմնահեղուկը (տե՛ս պատկեր 3-ը): Սերմնավորելիս անհրաժեշտ է հիշել հետևյալը.

- Չի կարելի ատրճանակը հեշտոցից հանել և նորից հետ մտցնել: Դրա պատճառով հեշտոցի մեջ կարող է վարակ անցնել:
- Եթե ատրճանակն արդեն հեշտոցի մեջ է, և այդ ժամանակ կենդանին միզում կամ արտաթորում է, չի կարելի ատրճանակը դուրս հանել: Այդ պարագայում պետք է փորձել ատրճանակը

մի կողմ թեքել, որպեսզի մեզը կամ արտաթորանքը դուրս գան առանց ատրճանակը կեղտոտելու՝ արտաթորանքի կամ մեզի միջոցով:

Վարակի փոխանցումից խուսափելու նպատակով.

- Մի փորձեք ատրճանակը կտրուկ շարժումներով ներս տանել:
- Չի կարելի ատրճանակը, ուժեղ ջանք գործադրելով, մտցնել արգանդի վզիկի մեջ, քանի որ արգանդի վզիկը կարող է ծակվել կամ կարող է արգանդի վզիկում արքցես առաջանալ:
- Արգանդը ստերիլ օրգան է, ուստի, անհրաժեշտ է խուսափել ատրճանակի միջոցով վարակ փոխանցելուց:
- Սերմնահեղուկն անհրաժեշտ է լցնել արգանդի վզիկի վերջնամասը:



## ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Վերարտադրության համակարգի և դրա գործառույթների լավ իմացությունը, սեռացանկության և արհեստական սերմնավորման ժամանակի ճիշտ որոշումը կարևոր են բեղմնավորման բարձր արդյունքներ ապահովելու համար: Հաջողության հասնելու համար նախրի կառավարման ոլորտում ներգրավված յուրաքանչյուր անձ պետք է ձգտի հնարավորինս բարձր պահել նախրի վերարտադրության արդյունավետությունը: Արհեստական սերմնավորման հաջողության հիմնական գրավականները հետևյալն են.

1. կովի վերարտադրողական համակարգի պատշաճ իմացություն,
2. սեռացանկության նշանների հստակ ճանաչում,
3. կենդանիների պարբերաբար ստուգում՝ սեռացանկության որոշման նպատակով,
4. կենդանիների նույնականացման ճշգրիտ մեթոդի կիրառում,
5. սերմնավորման օպտիմալ ժամանակի որոշում,



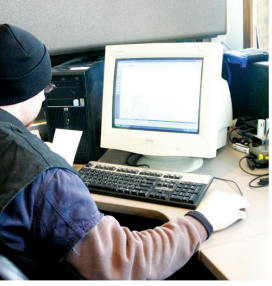
6. կենդանիների բուժման ժամանակակից կառավարում,
7. վերարտադրության կառավարման հուսալի մեթոդների կիրառում,
8. արհեստական սերմնավորման ժամանակակից մեթոդների կիրառում՝ բարձր արդյունքներ ապահովելու նպատակով,
9. մշտապես հիգիենիկ պայմաններում սերմնավորման իրականացում,
10. կանոնավոր կերպով նախրի վերարտադրության մակարդակի ստուգում՝ սերմնավորման արդյունավետությունը որոշելու նպատակով:



Գրքույկը լույս է տեսել ԱՄՆ Գյուղըեպարտամենտի ֆինանսավորմամբ ու Ագրոբիզնեսի և գյուղի զարգացման կենտրոն հիմնադրամի աջակցությամբ

**Մասնագիտական խմբագիր՝ Տիգրան Գաբրիելյան**  
**Թարգմանիչ՝ Զարուհի Անդրեասյան**

Տպագրությունը «Անտարես» ՍՊԸ  
 Տպաքանակ՝ 1000



ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԲԱՐՁՐ ՄԱԿԱՐԴԱԿ...

... ԼԱՎԱԳՈՒՅՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔ ՄՏԱՆԱԼՈՒ ՀԱՄԱՐ



**VEEPRO HOLLAND**

Information centre for Dutch cattle

Veepro Holland  
Louis Braillelaan 80  
2719 EK ZOETERMEER  
HOLLAND  
Tel.: +31 793687703  
Fax: +31 793687701  
info@veepro.nl  
www.veepro.nl