

# ԿԵՐԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ





Գրքույկում օգտագործված են «Վեպրո Հոլանդ» կազմակերպության կողմից հրատարակված նյութերը



## ՆԱԽԱԲԱՆ

Կերարտադրության կառավարումը հրատարակած թվով վեցերորդ ձեռնարկն է: Սույն ձեռնարկի նպատակն է տրամադրել կառավարման վերաբերյալ օգտակար տեղեկատվություն: Ամբողջ աշխարհում կարևորվում է կաթնատու տավարի կառավարումը, որպեսզի կենդանիների գենետիկական ներուժը լիարժեք դրսևորվի: Հնարավոր չէ մեկ գրքույկի մեջ ներառել կաթնային անասնապահության նման բազմազան և բարդ

ոլորտի բոլոր կողմերը: Հնարավոր չէ նաև, որ կաթնային տնտեսության բնագավառի հետ առնչություն ունեցող մարդիկ համաձայնեն հրատարակված նյութի բոլոր դրույթների հետ: Ինչևիցե, կարծում ենք, որ սույն ձեռնարկը և նույն թեմային առնչվող այլ ձեռնարկներ կօգնեն խորացնել ձեր գիտելիքները կերերի օգտագործման վերաբերյալ՝ դրանով իսկ նպաստելով առողջ և բարձր մթերատվություն ունեցող նախրի ձևավորմանը:



## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Բարձրորակ անասնակերն արդյունավետ կաթնարտադրության հիմնաքարն է: Եթե գոյություն ունի բարձրորակ անասնակերերի առատ պաշար, հնարավոր է նվազեցնել կոնցենտրատների օգտագործումը, որն էլ իր հերթին կնվազեցնի անասնակերի վրա կատարվող ծախսերը: Մենդարարության կորուստներից խուսափելու նպատակով անհրաժեշտ է խոտհունձը ճիշտ փուլում կազմակերպել: Դա հատկապես կարևոր է խոտի առատ աճման շրջանում: Ավելցուկային խոտը կարելի է սիլոսացնել և օգտագործել խոտի անբավարար աճի, չորային սեզոնի կամ մսուրային պահվածքի շրջանում: Որակյալ անասնակերի

արտադրությունը սկսվում է բարձրորակ խոտի և եգիպտացորենի մշակությունից: Այս մշակաբույսերն անհրաժեշտ է հնձել այն փուլում, երբ նրանք ունեն առավելագույն սննդարար արժեք: Հունձը պետք է կազմակերպել արագ, իսկ անասնակերի պահպանումը կատարել ճիշտ: Խոտը կարելի է չորացնել կամ դրանից սիլոս պատրաստել: Չոր խոտ ստանալու համար եղանակը պետք է բարենպաստ լինի, մինչդեռ խոտից սիլոս պատրաստելու ժամանակ եղանակային գործոնն ավելի պակաս կարևորություն ունի: Սիլոսացման ժամանակ կորուստները նվազեցնելու համար մեծ ուշադրություն պետք է դարձվի սիլոսացման գործընթացի,



Լավորակ կերը բարձր կաթնարտադրության հիմքն է

ինչպես նաև՝ հորը հերմետիկ փակելու վրա: Ավելին՝ կարևոր է, որ սիլոսացված կերի որակը պահպանվի նաև սիլոսի օգտագործման ընթացքում: Անհրաժեշտ է հիմնարար գիտելիքներ ունենալ սիլոսի սննդարար արժեքի վերաբերյալ, որը կօգնի նորմավորված կերաբաժին կազմել և արդյունավետ կաթնարտադրություն ապահովել: Կերաբաժին կազմելու ժամանակ շատ կարևոր է կենդանիների մթերատվության ցուցանիշների վերահսկումը, ինչպիսիք են՝ ընդունած կերի մեջ չոր նյութերի ընդհանուր քանակը, քաշածը, կաթնատվությունը և կաթի բաղադրությունը: Կերաբաժին կազմելու վերաբերյալ մանրամասները ներկայացված են «Կերակրման կառավարման ձեռնարկի» առաջին և երկրորդ հատորներում:

## ԱՆԱՍՆԱԿԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆԻԴԵՂԱՆԴՆԵՐՈՒՄ

Նիդեռլանդներում, որտեղ գոյություն ունի մոտ 1.100.000 հեկտար արոտավայր, խոտն ամենակարևոր անասնակերն է: Իր կարևորությամբ երկրորդ անասնակերը եգիպտացորենն է: 1995թ. սիլոսացման նպատակով կատարվել է մոտավորապես 235.000 հեկտար եգիպտացորենի ցանք: Ամռանը կովերին հիմնականում հերթափոխային կարգով արածեցնում են ցանկապատված զագոններում: Ձմռան շրջանում կիրառվում է մուրային պահվածք, որի տևողությունը մոտավորապես 180 օր է, և այդ շրջանում՝ որպես հիմնական անասնակեր, օգտագործվում է խոտի սիլոսը: Միջին հաշվով ընդհանուր

անասնակերի արտադրությունը բաղկացած է խոտի (65%), եգիպտացորենի սիլոսներից (30%) և չոր խոտից (5%):

## Խոտհարքների կառավարումը

Հոլանդիայի կաթ արտադրող ֆերմաներն ինտենսիվորեն օգտագործում են խոտհարքները: Դրանք սովորաբար միատեսակ են լինում, որտեղ հիմնականում գերիշխում են բազմամյա խոտատեսակները: Հոլանդիայի կլիմայական պայմաններում բազմամյա խոտատեսակները քիչ ծախսով մեկ հեկտարի հաշվով ստացվում են ամենաբարձր սննդարար արժեքը և չոր նյութի քանակը: Արոտավայրերն ամեն տարի պարարտացվում են 200-400 կգ/հ ազոտական պարարտանյութով՝ ներառյալ օրգանական պարարտանյութը՝ գոմաղբը: Ֆոսֆորով և կալիումական պարարտանյութերով պարարտացումը կատարվում է հիմնվելով հողի անալիզների արդյունքների վրա: Անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել մարգագետնի վիճակի վրա: Բաց և անհարթ մարգագետնում հնձած խոտը աղտոտվում է հողով, հետևաբար իջնում է անասնակերի որակը: Կաթ արտադրող ֆերմերների մեծ մասը կիրառում է զագոնային արածեցման համակարգը և կենդանիներին մեկ զագոնում 4 օր արածեցնելուց հետո տեղափոխում է մեկ այլ, թարմ զագոն: Ջագոնների մեծ մասն օգտագործվում է արածեցման և խոտ հնձելու նպատակով: Ջագոնները հնձվում են միջին հաշվով տարեկան 1.8 անգամ: Եթե զագոնները կանոնավոր կերպով հնձվեն, ապա այնտեղ մշտապես կլինի մատղաշ խոտ, որը կարող է օգտագործվել

արածեցման և կուտակման նպատակով: Այդ պատճառով էլ կարևորվում է «արածեցման որակով է որոշվում արտադրված անասնակերի քանակը» սկզբունքը: Դա նշանակում է, որ ցանկացած պարագայում արոտավայրերի օգտագործման հարցում առաջնահերթությունը տրվում է բարձրորակ թարմ խոտով կենդանիների արածեցմանը: Արածեցման ընթացքում կենդանիներն ամենամեծ քանակությամբ չոր նյութ են ընդունում այն ժամանակ, երբ խոտն ունենում է 12-15 սմ բարձրություն: Այդ ժամանակ չոր նյութերի ելքը մեկ հեկտարից կազմում է մոտավորապես 1700 կգ: Եթե խոտի բարձրությունն ավելի քիչ է լինում, ապա չոր նյութերի ելքը նվազում է, իսկ եթե կենդանիներն արածեցվում են ավելի բարձր աճած արոտավայրերում, ապա այն լավ չի

յուրացվում կենդանիների կողմից և նաև բացասաբար է անդրադառնում մարգագետնի որակի վրա: Այս համակարգի կիրառման դեպքում ամառվա ամիսներին քիչ քանակությամբ կոնցենտրատներ կերակրելով հնարավոր է ապահովել բարձր կաթնատվություն, որն էլ բարձր եկամուտ կապահովի:

### Սիլոսի պատրաստումը

Հաշվի առնելով հանկարծակի եղանակային փոփոխությունները՝ Հոլանդիայում այնքան էլ հարմար չէ չոր խոտ հավաքել առատ մարգագետիններ ունեցող ֆերմաներում: Ուստի, չոր խոտի կուտակման շրջանը սահմանափակ է՝ ուշ գարնանը և ամռանը, երբ եղանակը





Խոտհարքների պարբերաբար հնձումն ապահովում է բավարար թարմ խոտ կենդանիներին կերակրելու և պահպանման համար

բարենպաստ է լինում: Չոր նյութի բարձր պարունակությամբ (40-45%) սիլոս պատրաստելու ժամանակ խոտի թառամելու համար ավելի քիչ ժամանակ է պետք հատկացնել: Արդյունքում ստացվում է ավստրա-համ սիլոս, որը կենդանիներն ուտում են մեծ քանակությամբ, և խտացված կերով կերակրելու անհրաժեշտություն չի լինում: Մատղաշ, փարթամ տերևներով և սպիտակուցներով հարուստ խոտից հնարավոր է ստանալ բարձրորակ և ոչ շատ թանկ սիլոս: Խոտից սիլոս պատրաստելու առավելությունն չորացնելուց կայանում է հետևյալում.

- նվազում է կախվածությունը եղանակից,
- ավելի քիչ ժամանակ է հատկացվում խոտի թոշնելու համար,
- նվազում է սննդարար նյութերի կորուստը,
- օրական աշխատանքի տեմպն ավելի բարձր է լինում,
- ավելի քիչ աշխատուժ է պահանջվում, խոտից իդեալական սիլոս պատրաստելու համար կարևոր է հատկապես հետևյալ երեք գործոնը.
- խոտն անհրաժեշտ է հնձել հասունացման վաղ շրջանում,
- թառամեցնելու համար պետք է սահմանափակ ժամանակ նախատեսել 40-50% չոր նյութի պարունակություն ապահովելու համար,
- սիլոսացման և պահեստավորման լավ համակարգի կիրառում:

Օպտիմալ բերքատվություն և որակ ստանալու համար խոտն անհրաժեշտ է հնձել այն ժամանակ, երբ մեկ հեկտարի հաշվով չոր նյութի ելքը կազմում է 3-4 տոննա: Խոտի բարձրությունն այդ ժամանակ պետք է լինի 20-30 սմ: Խոտն ավելի վաղ շրջանում հնձելու դեպքում սիլոսի որակն ավելի բարձր է լինում, սակայն դրա ծախսը գերազանցում է պարարտացման, օգտագործված մեքենաների և աշխատուժի վրա ծախսած գումարին, եթե հաշվարկը կատարվում է չոր նյութի ելքի հիման վրա: Ավելին, երբ խոտը հնձվում է վաղ շրջանում, ողջ ներուժին համապատասխան աճ չի ապահովում: Ցանկալի չէ խոտհունձը կազմակերպել այն ժամանակ, երբ չոր նյութի ելքը մեկ հեկտարից կազմում

է 4 տոննայից ավելի, ոչ միայն այն պատճառով, որ դա բացասաբար է անդրադառնում որակի վրա, այլև խոտի հետագա աճի և մարգագետնի որակի վրա դրա բացասական ազդեցության:

### **Խոտի թառամեցման ժամանակահատվածի սահմանափակումը**

Հոլանդիայի կլիման բավականին փոփոխական է: Ուստի, խոտը հնձվում է այն ժամանակ, երբ կանխատեսվում է, որ եղանակը երկու-երեք օր շարունակ ոչ անձրևային կլիմի: Հնձելուց անմիջապես հետո խոտը հաճախակի շրջում են: Այդ գործողությունն անհրաժեշտ է կրկնել նաև դրան



Խոտն անհրաժեշտ է հնձել ճիշտ ժամանակին, որպեսզի ստացվի մեծ քանակությամբ լավորակ սիլոս



հաջորդող օրերի ընթացքում: Բարենպաստ եղանակային պայմաններում չոր նյութերի ցանկալի քանակություն (40-45 %) հնարավոր է ստանալ երկու օրում: Չափազանց լավ եղանակային պայմաններում նման արդյունքի հնարավոր է հասնել նույնիսկ մեկ օրում: Չորացման կարճ ժամանակահատվածը ենթադրում է, որ խոտը դաշտում քիչ կմնա, եղանակից կախվածությունն ավելի պակաս կլինի, հետևաբար, խոտի զանգվածն ավելի քիչ քանակական և որակական կորուստների կենթարկվի: Օպտիմալ դաշտային ժամանակահատվածը չպետք է գերազանցի երեք օրը՝ ներառյալ հունձից մինչև սիլոսացում: Եթե երեք օրվա ընթացքում խոտի զանգվածի մեջ չոր նյութերի քանակը չի հասել ցանկալի մակարդակի, այն, այնուամենայնիվ, անհրաժեշտ է սիլոսացնել: Այս պարագայում խորհուրդ է տրվում հավելանյութեր ավելացնել լավ պահպանում ապահովելու համար:

## Խոտհավաքը

Խոտի թառամեցված զանգվածը պետք է մեկ օրվա ընթացքում արագ սիլոսացվի, այլապես սիլոսամբարում ջերմաստիճանը կբարձրանա, որն էլ իր հերթին բացասաբար կանդրադառնա պահպանման գործընթացի վրա: Հոլանդացի ֆերմերների մեծ մասը սիլոսացնում է միանգամից 3-8 հեկտար կանաչ զանգված: Դեպքերի 75 %-ի ժամանակ օգտագործվում են բազմաթիվ կտրիչներով ինքնաթափ մեքենաներ, ինքնաշարժ անասնակեր մանրացնող մեքենաներ՝ 20%, իսկ մնացած տոկոսը կազմում են բարձր խտություն ապահովող մեծ ուղղանկյուն հակավորող մեքենաները: Նիդեռլանդներում սիլոսի մոտ 50 %-ը պատրաստվում է հատուկ պայմանագրային հիմունքներով աշխատող մարդկանց կողմից: Մանրացնող և մեծ հակավորող մեքենաներով սիլոսի պատրաստումը նույնպես կատարվում է պայմանագրային



Խոտի պարբերական պտտումն ունի կարևոր նշանակություն սիլոսում մեծաքանակ չոր նյութի ստացման համար

հիմունքներով վարձու աշխատողների կողմից: Անասնակեր մանրացնող մեքենաները հատկապես հարմար են չոր նյութերի՝ ցածր պարունակությամբ կանաչ զանգվածից հավելանյութերի օգտագործմամբ սիլոս պատրաստելու համար: Դրանք ոչ միայն մանրացնում են խոտը, այլև խառնում են այն հավելանյութերի հետ և ստանում համասեռ զանգված: Սա շատ օգտակար է խմորման գործընթացի համար:

### Հավելանյութերը

Խոտի սիլոս պատրաստելիս ֆերմերների մոտավորապես 10 %-ը պատրաստման ժամանակ օգտագործում են հավելանյութեր: Դրանցից ամենակարևորներն են մաթը (շաքարի արտադրության մնացորդ) և մրջնաթթուն: Լավ արդյունքներ ստանալու համար անհրաժեշտ է

նորմավորել հավելանյութերի քանակը և ապահովել դրանց հավասարաչափ բաշխումը: Հավելանյութերը սովորաբար ավելացվում են խոտը դաշտից հավաքելու ժամանակ: Հավելանյութերի օգտագործումն ավելի թանկ և պակաս արդյունավետ է, քան կանաչ զանգվածի թառամեցումը: Բարձրորակ սիլոսի պատրաստման համար լավագույն նախապայմանը բնական արևի ջերմությունն է:

### ԵԳԻՊՏԱՑՈՐԵՆԻ ՍԻԼՈՍ

Նիդեռլանդներում սիլոսացման նպատակով եգիպտացորենի ցանքատարածություններն էապես աճել են վերջին 20 տարում: Ներկայումս այն Հոլանդիայում ամենատարածված մշակաբույսն է: Այն հիմնականում աճեցնում են արևելյան



Սիլոս պատրաստելու համար եգիպտացորենը իրեալական բուսատեսակ է



Մոխրոտերի դեմ մեխանիկական պայքարը նպաստում է եգիպտացորենի սկզբնական լավ աճին

և հարավային ավազային տիպի հողերում: Անբարենպաստ կլիմայի պատճառով Նիդեռլանդների հյուսիսում միայն վաղահաս սորտերն են հասցնում այնքան հասունանալ, որ դրանցից ստացվի բարձրորակ սիլոս: Եգիպտացորենը սիլոսացման համար իդեալական մշակաբույս է: Այն նաև շատ փոքրածախս է: Եգիպտացորենի մարսելի սննդարար նյութերի ելքը բավականին բարձր է: Եգիպտացորենը գերազանցում է բազմաթիվ այլ կերային մշակաբույսերին չոր նյութերի և մարսելի սննդարար նյութերի առումով: Նրա մեջ հատկապես բարձր է էներգիայի պարունակությունը, սակայն ցածր է մեկ հեկտարի հաշվով սպիտակուցի պարունակությունը: Ուստի, այն շատ նպատակահարմար է օգտագործել սպիտակուցներով հարուստ կանաչ խոտի համադրությամբ ամռանը և խոտի սիլոսի հետ համադրությամբ՝ ձմռանը:

### Եգիպտացորենի աճեցում սիլոսացման նպատակով

Եգիպտացորենն ի սկզբանե մերձարևադարձային բույս է եղել: Օպտիմալ աճ ապահովելու համար միջին ջերմաստիճանը պետք է լինի 20-25 °C, չնայած նոր սորտերը լավ են աճում նաև բարեխառն կլիմայական պայմաններում: Եգիպտացորենը շատ ջուր պահանջող բույս է, սակայն այն չոր նյութերի ելքի առումով նաև ամենաարդյունավետ մշակաբույսերից մեկն է օգտագործված ջրի համեմատ: Հողանդիայում մեկ հեկտարի հաշվով չոր նյութերի միջին ելքը կազմում է մոտավորապես 13 տոննա: Այս մշակաբույսի համար կարևոր են անձրևները՝ կախված տեղանքից և հողի տեսակից: Եգիպտացորենն աճում է տարատեսակ հողերում, որոնց pH-ը կազմում է 5.5-6.0:

Հնարավորինս պետք է խուսափել ծանր կավային և տորֆային հողերում եգիպտացորենի ցանք կատարելուց, քանզի հնարավոր է խնդիրներ առաջանան՝ ուշ հասունացման և բերքահավաքի դժվար պայմանների հետ կապված:

Եգիպտացորենի աճեցման համար նպատակահարմար են լավ կառուցվածք և դրենաժ ունեցող հողերը, որոնց մեջ բարձր է օրգանական նյութերի պարունակությունը: Ցանքի համար նախատեսված հողը պետք է լավ մշակված և զերծ լինի մոլախոտերից, որպեսզի խոնավությունը հնարավորինս լավ կլանվի և պահպանվի: Պարարտացումը պետք է կատարվի՝ հիմնվելով հողի անալիզի, մշակաբույսի պատմության, պարարտացման պլանավորման և կանխատեսվող բերքատվության վրա: Նիդեռլանդներում սիլոսացման նպատակով աճեցվող եգիպտացորենի դաշտերը հիմնականում պարարտացվում են անասնապահական

ֆերմաների հեղուկ գոմաղբով: Եգիպտացորենի սերմերի ծլունակությունը բարձրացնելու նպատակով, կախված հողի վիճակից, կարող է նպատակահարմար լինել ցանքի ժամանակ հողը ազոտով և ֆոսֆորով պարարտացնելը:

### Հիբրիդային սորտերի ընտրությունը

Սիլոսացման նպատակով եգիպտացորենի լիցենզավորված հիբրիդների ընտրության հարցում պետք է որպես չափանիշ ընդունել մեկ հեկտարի հաշվով չոր նյութերի ելքը, այլ ոչ թե կանաչ զանգվածի քանակը: Մեկ այլ կարևոր գործոն է հատիկի ելքը, քանզի բարձրորակ սիլոսը պարունակում է հատիկի մեծ քանակություն: Հատիկների մեծ քանակություն ապահովող հիբրիդների մեծ մասից ստացվում է նաև բարձրորակ սիլոս: Եգիպտացորենի աճի վրա մեծ ազդեցություն ունեն հողի



Եգիպտացորենը պետք է հավաքվի կաթնամուսյին փուլում

տեսակը, բերրիությունը, անձրևները և ջերմաստիճանը: Սերմերի ընտրությունը պետք է կատարել հետազոտական տվյալների հիման վրա, օրինակ՝ վաղահաս է, թե ուշահաս, որքան է բերքատվությունը, զգայուն է արդյոք հիվանդությունների, ցողունի փտախտի հանդեպ, ցողունի ամրությունը, ինչպես նաև՝ հաշվի առնելով տեղի կլիմայական պայմանները:

### Ցանքը

Բույսերի օպտիմալ խտությունը մեկ հեկտարի հաշվով պետք է լինի 90.000–100.000 բույս, որի համար մեկ հեկտարի հաշվով պետք է նախատեսել 100.000 - 110.000 սերմ ծլունակության կորուստները կոմպենսացնելու նպատակով: Պետք է հաշվի առնել, որ ավազային տիպի հողերում անհրաժեշտ է ցանել ավելի քիչ թվով սերմեր: Բույսերի մեծ քանակության դեպքում կավելանա կանաչ զանգվածը, սակայն դա շատ քիչ կնպաստի չոր նյութերի քանակի ավելացմանը: Բույսերի խիտ աճը բացասաբար է անդրադառնում հատիկների քանակի վրա, որն էլ իր հերթին նվազեցնում է սիլոսի սննդարար արժեքը: Եգիպտացորենի ցանքը պետք է կատարել 75 սմ միջշարային տարածությամբ: Մեխանիկական քաղիանի ժամանակ բույսի խորությունը պետք է լինի 5-6 սմ, իսկ հերթիցիտների օգտագործման ժամանակ՝ 4-5 սմ: Եգիպտացորենի սերմերը սովորաբար մշակվում են ֆունգիցիդներով և պեստիցիդներով միջատներից և հիվանդություններից պաշտպանվելու նպատակով: Սերմերի մշակումը պաշտպանվածություն է ապահովում տարբեր տիպի վնասատուներից, թռչուններից և

նեխումից: Մոլախոտերի դեմ մեխանիկական պայքարը նույնպես արդյունավետ է: Երբեմն առաջանում են մոլախոտերի դեմ պայքարի խնդիրներ: Այդ ժամանակ անհրաժեշտ է դիմել խորհրդատվական և գիտահետազոտական կենտրոնների մասնագետների օգնությանը:

### Բերքահավաքը

Սիլոսային զանգված ստանալու համար բերքահավաքը կատարում են հատիկների կաթնամոմային հասունացման փուլում, երբ հատիկի զագաթնամասում սկսում է փոփոխվել ձևավորվել: Այս փուլում եգիպտացորենի մեջ չոր նյութերի քանակը հասնում է 28-30 %-ի: Չի կարելի թերագնահատել չոր նյութերի բարձր պարունակություն ապահովելու կարևորությունը, քանի որ դա նպաստում սիլոսի խմորմանը, նվազեցնում է արտահոսքի հետ կապված խնդիրները, ավելացնում ընդունվող կերի մեջ չոր նյութերի քանակը և բարձրացնում կենդանիների մթերատվությունը: Բերքահավաքի ժամանակ ընդհանուր զանգվածի մեջ կողրերի պարունակությունը պետք է կազմի 50-60 %, որը համազոր է 40-50 % հատիկի և ապահովում է բարձր էներգետիկ արժեք: Տերևները և ցողունը բույսի ավելի պակաս մարսելի մասն են և կազմում են ընդհանուր չոր նյութերի 40-50 %-ը: Բերքահավաքի տեխնիկայի ընտրությունը կախված է բերքահավաքի տարածքից: Բույսի կտորները պետք է մանրացված, կարճ և համաչափ լինեն, քանի որ.

- կարճ կտորների (մինչև 8 մմ) մանրացրած զանգվածն ավելի հերմետիկ է լինում, և սիլոսացման ժամանակ օդն ավելի լավ է դուրս մղվում սիլոսամբարից,

- հատիկային զանգվածն ավելի հավասար է բաշխվում,
- բարձրանում է սիլոսի մարսելիությունը և կենդանիների մթերատվությունը: Կարևոր է, որ անասնակեր մանրացնող մեքենան ունենա սուր շեղբեր:

### Հավելանյութերի օգտագործումը

Եգիպտացորենի մեջ մեծ է շաքարի պարունակությունը, որը սիլոսացման ժամանակ արագացնում է կաթնաթթվային խմորումը, և արդյունքում ստացվում է լավ պահպանվող և ախորժաբեր անասնակեր: Այդ պատճառով էլ խմորումը խթանելու համար պարտադիր չէ հավելանյութեր օգտագործել: Որոշ հավելանյութեր կարող են չնչին նպաստել խմորման գործընթացին, սակայն դա հիմնականում տնտեսապես արդյունավետ

չէ: Չոր նյութերի ցածր պարունակություն ունեցող մշակաբույսերի խմորումն ավելի արագ է տեղի ունենում, քան բարձր պարունակություն ունեցող մշակաբույսերինը, որն էլ մեծ թվով սննդարար նյութերի կորստի պատճառ է դառնում:

### ԽՈՏԻ ԵՎ ԵԳԻՊՏԱՑՈՐԵՆԻ ՍԻԼՈՍԱՑՈՒՄԸ

Սիլոսի պահպանման նպատակն է կաթնաթթվային խմորման շնորհիվ հնարավորինս պահպանել սիլոսի սննդարար արժեքը և ճնշել անցանկալի միկրոօրգանիզմների աճը: Կարևոր է, որ սիլոսացված անասնակերը պահպանվի խիստ անաերոբ պայմաններում, ինչի համար անհրաժեշտ է այն հերմետիկ



Լավ հարմարեցված հավաքման մեքենան պարտադիր է ճիշտ չափի մասնատված եգիպտացորենի սիլոս ստանալու համար



Անոդ և անջրաթափանց թաղանթներով սիլոսի հորը ծածկելը սիլոսի պահպանման պարտադիր պայման է

ծածկել: Անասնակերը սիլոսամբար լցնելիս բույսի բջիջները դեռևս կենդանի են լինում: Բջիջները շարունակում են շնչել բույսի ածխաջրերը՝ սպառելով սիլոսամբարում մնացած թթվածինը: Որքան շատ թթվածին մնա, այնքան մեծ կլինի արժեքավոր ածխաջրերի կորուստը: Եթե կաթնաթթուն չափազանց դանդաղ է արտադրվում, ապա կարող է սկսել կլոստրիդային խմորում, որի պատճառով սիլոսը կունենա վատ համային հատկանիշներ, և տեղի կունենա սննդարար նյութերի կորուստ: Նիդեռլանդներում թառամեցված խոտը և եգիպտացորենը սիլոսացվում են գետնի վրա կամ սիլոսամբարներում: Այնտեղ քիչ թվով սիլոսի աշտարակներ գոյություն ունեն, քանզի դրանց կառուցման, պահպանման և գործարկման համար մեծ ծախսեր են պահանջվում: Խոտի սիլոսի 75 %-ը պատրաստվում է գետնի վրա, 15 %-ը՝ սիլոսամբարներում, իսկ մնացածը հակավորվում է և պահվում գետնի վրա պատրաստված

սիլոսամբարներում: Եգիպտացորենի սիլոսը հիմնականում պահվում է սիլոսի հորերում, քանի որ եգիպտացորենի բերքահավաքը կատարվում է միանգամից և սիլոսի հորերում հնարավոր է լինում կողքերի հատվածներն ավելի լավ տոփանել: Սիլոսացման ժամանակ անասնակերը շերտ-շերտ լցվում է սիլոսամբարի մեջ և տոփանվում ծանր անիվավոր կամ թրթուրավոր տրակտորով: Հետևաբար սիլոսամբարը պետք է արագ լցվի և տոփանելուց հետո արագ փակվի, որպեսզի զանգվածը չսաքսանա:

### Սիլոսի հորի ծածկումը

Նիդեռլանդներում սիլոսամբարները ծածկվում են երկու շերտ պոլիէթիլենային թաղանթով (0.15 մմ հաստությամբ): Պոլիէթիլենային թաղանթի եզրերին անհրաժեշտ է ավագ լցնել, իսկ վրան հնամաշ անվադողեր շարել: Այդ թաղանթի հետ

անհրաժեշտ է զգույշ աշխատել, որպեսզի այն չծակվի: Պոլիէթիլենային թաղանթների վրա կարելի է հատուկ պաշտպանիչ թաղանթ (ցանց) փռել, որպեսզի թռչունները, վնասատուները, շները և կատուները չվնասեն: Եթե օգտագործվում են ավտոմեքենայի անվադողեր, ապա դրանք պետք է հնարավորինս իրար մոտ շարել: Եթե թաղանթի վրա անցքեր են առաջացել, ապա անհրաժեշտ է կպչուն ժապավենով փակել, որպեսզի օդի ներթափանցում տեղի չունենա: Խորհուրդ է տրվում շաբաթական մեկ անգամ ստուգել պոլիէթիլենային թաղանթը: Այն տարածքներում, որտեղ գերիշխում են ավազային հողերը, պոլիէթիլենային թաղանթն անհրաժեշտ է ծածկել հողի շերտով (10-20 սմ): Սա ամենաապահով եղանակն է, սակայն հնարավոր է կիրառել այն պարագայում, եթե սիլոսամբարը փոքր է: Հող լցնելը, այնուհետև մաքրելը լրացուցիչ աշխատանք է պահանջում:

### Սիլոսի որակը

Անասնակերի անալիզը կարևոր է կաթնատու տավարի համար ճիշտ նորմավորված կերաբաժին կազմելու համար: Հոլանդիայի պայմաններում նորմավորված կերաբաժին մեջ բարձրորակ մշակաբույերը ապահովում են բարձր կաթնատվություն՝ ցածր ծախսերով: Եգիպտացորենի սիլոսը, որի մեջ բարձր է էներգիայի և ցածր սպիտակուցների պարունակությունը, լավ համադրվում է խոտի սիլոսի հետ: Անհրաժեշտ է համապատասխան հանքային հավելումներ ներառել այն կերաբաժինների մեջ, որոնք մեծամասամբ հիմնված են եգիպտացորենի սիլոսի վրա, քանի որ եգիպտացորենի մեջ ցածր է հանքանյութերի պարունակությունը: Խորհուրդ է տրվում հետևել «Կերակրման կառավարման ձեռնարկ»-ի երկրորդ հատորում բերված առաջարկություններին՝ կերաբաժինը հանքանյութերով ճիշտ

Աղյուսակ 1. Նիդեռլանդներում եգիպտացորենի և խոտի սիլոսի սննդարարությունը 1 կգ թարմ գանգվածի և չոր նյութերի հաշվով

	ՉՆ	ՀԹ	ՀՊ	ՄՕՆ	ԸՄՍ	ՄԷ	ԿԱ	ՖՈ
	%	գ/կգ	գ/կգ	գ/կգ	գ	Մկկալ	գ/կգ	գ/կգ
Տարախոտերի սիլոս	45	108	83	297	317	0.64	2.34	1.76
Տարախոտերի սիլոս	100	240	185	660	705	1.43	5.2	3.9
Եգիպտացորենի սիլոս	30	63	26	207	217	0.45	0.57	0.57
Եգիպտացորենի սիլոս	100	210	85	690	724	1.5	2	1.9

ՉՆ=չոր նյութ, ՀԹ=հում թաղանթանյութ, ՀՊ=հում պրոպեին, ՄՕՆ=մարսելի օրգանական նյութեր, ԸՄՍ=ընդհանուր մարսելի սննդարար նյութեր, ՄԷ= էներգիա, ԿԱ=կալցիում, ՖՈ=ֆոսֆոր



նորմավորելու համար: Աղյուսակ 1-ում (տես էջ 16-ը) ներկայացվում է տեղեկատվություն խոտի և եգիպտացորենի սիլոսի սննդարարության վերաբերյալ՝ ըստ ընդունած կերաբաժնի և չոր նյութերի պարունակության:

### Սիլոսի հորի բացումը և հետագա օգտագործումը

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձվի, որպեսզի կերակրման շրջանում տեղի չունենա սիլոսի աերոբիկ փչացում: Հատիկում պարունակվող օսլան և խմորման ժամանակ առաջացած թթուները կանխարգելում են բորբոսի առաջացումը, երբ սիլոսամբարի մակերեսը շփվում է օդի հետ: Սիլոսամբարը կարող է հեշտությամբ նորից տաքանալ (երկրորդական խմորում) և կարող է առաջանալ բորբոս: Դա կարելի է կանխել՝ հանած սիլոսն արագ կերակրելով,

որպեսզի սահմանափակվի օդի հետ շփումը: Խորհուրդ է տրվում շաբաթական սիլոսամբարից կերակրել առնվազն 2 մետր սիլոս, եթե սիլոսամբարը ծածկված չէ ավազով և շաբաթական 1.5 մետր, եթե այն ծածկված է ավազով: Կերակրման ճիշտ արագությունը որոշելու համար սիլոսամբարի չափսը, հատկապես՝ լայնությունը, պետք է համապատասխանի անասնազվխաքանակին: Կարևոր է նաև, որ սիլոսամբարի մակերեսը հարթ լինի օդի ներթափանցումից խուսափելու համար: Եթե սիլոսի մակերեսը տաք է, ապա հավանական է, որ մի քանի օր շարունակ օդի հետ շփում է տեղի ունեցել: Երկրորդական ֆերմենտացիա, նշանակում է չոր նյութի մեծ կորուստ, ցածր սննդարար արժեք և ախորժահամության նվազում, որի պատճառով էլ կերը քիչ է ուտվում:



Գործնականում հազվադեպ են օգտագործվում տաքացումը կամ բորբոսը կանխող քիմիական նյութերը (պրոպիոնաթթու): Ավելի նախընտրելի է սիլոսը ճիշտ պատրաստել և կերակրումը ճիշտ կազմակերպել:

## ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Բարձրորակ խոտի սիլոսի արտադրությունն սկսվում է խոտհարքների ճիշտ կառավարումից: Խոտն անհրաժեշտ է հնձել վաղ շրջանում և թառամեցնել կարճ ժամանակահատվածում: Իսկ եզիպտացորենի սիլոսի արտադրությունը սկսում է օպտիմալ կլիմայական պայմաններում եզիպտացորենի ճիշտ սորտերի աճեցումից: Բերքահավաքի ժամանակահատվածը որոշվում է ըստ հատունացման աստիճանի: Եվ թառամեցված խոտն ու եզիպտացորենն անհրաժեշտ է արագ կերպով սիլոսացնել սահմանափակ օդի և ջրի մուտք ունեցող սիլոսամբարներում: Ամբարից սիլոս հանելու ժամանակ

պետք է զգույշ լինել, որպեսզի սիլոսը չտաքանա: Մենդարար և ախորժահամ անասնակերերի արտադրության վրա ծախսված ժամանակը փոխհատուցվում է շահութաբեր կաթնարտադրությամբ: Խոտի և եզիպտացորենի բարձրորակ սիլոս պատրաստելու համար անհրաժեշտ է հետևել ստորև ներկայացված խորհուրդներին.

1. խոտը հնձել այն ժամանակ, որ ապահովի 3-4 տոննա չոր նյութ մեկ հեկտարից,
2. հավաստիանալ, որ եղանակն առնվազն 3 օր շարունակ բարենպաստ կլիմի խոտի սիլոս պատրաստելու ժամանակ,
3. սիլոսացման ժամանակ խոտի մեջ չոր նյութերի պարունակությունը պետք է կազմի 40-45 %,



4. հավելանյութեր օգտագործել միայն այն պարագայում, երբ խոտի մեջ չոր նյութերի պարունակությունը 35 %-ից ցածր է,
5. խոտն անհրաժեշտ է հնձել և սիլոսացնել մեկ օրվա ընթացքում,
6. եգիպտացորենը սիլոսացնել, երբ կողրերը գտնվում են հասունացման ուշ կայթնամնային փուլում,
7. օգտագործել համապատասխան մեքենաներ և սիլոսացվող զանգվածը կտրտել 8 սմ երկարությամբ,
8. սիլոսամբարը տոփանել ծանր մեքենայով,
9. խոսափել փչացումից՝ սիլոսացված զանգվածը լավ ծածկելով,
10. կերակրել արագ, որպեսզի սիլոսը չափից ավելի չտաքանա և չբորբոսնի:



Գրքույկը լույս է տեսել ԱՄՆ Գյուղընթացարտամենտի 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