



# ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԿԵՆՂԱՆԻՆԵՐԻ ԿԵՐԱԿՐՈՒՄ



## Բովանդակություն

|   |           |
|---|-----------|
| Աղյուսակների ցուցակ .....   | 9         |
| Նկարների ցուցակ .....   | 17        |
| Հապավումներ .....   | 18        |
| <b>1. Կերի անալիզ .....</b>   | <b>25</b> |
| 1.1. Չոր նյութ .....  | 26        |
| 1.2. Հում մոխիր .....   | 26        |
| 1.3. Հում պրոտեին .....   | 28        |
| 1.4. Հում ճարպ .....  | 28        |
| 1.5. Հում քաղամթանյութ .....  | 28        |
| 1.6. Անագոտ մզվածքային նյութեր .....  | 29        |
| <b>2. Նյութերի մարսելիությունը եւ փոխանակությունը .....</b>   | <b>30</b> |
| 2.1. Սննդարար նյութերի մարսելիությունը և ներծծումը .....  | 31        |
| 2.2. Պրոտեիններ և դրանց փոխանակությունը .....   | 34        |
| 2.2.1. Պրոտեինի մարսելիությունը և ներծծումը միախուց ստա-<br>մոքսով կենդանիների մոտ .....                              | 35        |
| 2.2.2. Պրոտեինի փոխանակությունը որոճողների մոտ .....  | 36        |
| 2.3. Ածխաջրեր և ածխաջրային փոխանակություն .....   | 39        |
| 2.4. Ճարպեր և ճարպային փոխանակություն .....   | 43        |
| <b>3. Կերի էներգետիկ սննդարարության գնահատման համակարգը .....</b>   | <b>48</b> |
| 3.1. Էներգիայի փոխանակությունը կենդանիների մոտ .....  | 49        |
| 3.2. Կերի էներգետիկ սննդարարության գնահատման համա-<br>կարգը Գերմանիայում .....  | 51        |
| 3.2.1. Կերի էներգետիկ սննդարարության գնահատումը մանր<br>որոճողների և խոշոր եղջերավոր կենդանիների բոսան<br>համար ..... | 51        |
| 3.2.2. Որոճողների կերի էներգետիկ սննդարարության գնա-<br>հատումը (լակտացիայի շրջանում) .....                           | 52        |
| 3.2.3. Խոզերի կերի էներգետիկ սննդարարության գնահա-<br>տումը .....   | 54        |
| 3.2.4. Թռչունների կերի էներգետիկ<br>սննդարարության գնահատումը .....   | 56        |
| 3.3. Կերի էներգետիկ սննդարարության գնահատման այլ հա-<br>մակարգեր .....  | 57        |
| 3.3.1. Որոճողներ .....  | 57        |
| 3.3.1.1. Փոխանակային էներգիա .....  | 57        |

3.3.1.2. Վարսակային կերամիավոր ( Oat feed unit = OFU )..... 57

3.3.2. Խոզեր ..... 57

**4. Սննդանյութերի պահանջը..... 58**

4.1. Սննդանյութերի պահանջը կենսական ֆունկցիաների պահպանման համար ..... 59

4.2. Սննդանյութերի պահանջը մթերատվության ապահովման համար..... 60

**5. Լրացակեր..... 62**

5.1. Կերային հակաբիոտիկներ..... 63

5.2. Նախաբիոտիկներ..... 64

5.3. Օրգանական թթուներ ..... 65

5.4. Հակաօքսիդիչներ ..... 65

5.5. Էնոլգատորներ ..... 66

5.6. Կոկցիդիաստատիկներ..... 66

**6. Կերի պահածոյացումը..... 69**

6.1. Սիլոսի պատրաստումը..... 70

6.1.1. Սիլոսացման ժամանակ բույսերում ընթացող ֆիզիոլոգիական պրոցեսները..... 70

6.1.2. Նախադրյալներ կենսաբանական խմորման համար..... 70

6.1.3. Մանրէների քանակի փոփոխությունները սիլոսացման ընթացքում ..... 75

6.1.4. Խմորում..... 76

6.1.5. Խմորման անցանկալի տիպերը..... 78

6.2. Կերի սիլոսացվելիությունը ..... 81

6.3. Պահածոյացնող նյութերի օգտագործումը սիլոսացման դեպքում..... 86

6.4. Սիլոսային տարողություններ..... 89

6.5. Վերգետնյա սիլոսային տարողությունների ծածկումը..... 92

6.6. Սննդանյութերի կորուստները սիլոսացման ժամանակ..... 93

6.7. Հյութի անջատումը սիլոսացման ժամանակ..... 94

6.8. Լրացուցիչ սիլոսացում..... 96

6.9. Խոնավ հացահատիկի պահածոյացումը..... 97

**7. Կաթնատու կովերի կերակրումը ..... 102**

7.1. Կենսապահպանման համար անհրաժեշտ էներգիայի և պրոտեինի պահանջը..... 103

7.2. Կաթի զոյացման համար անհրաժեշտ էներգիայի և պրոտեինի պահանջը..... 106

7.3. Էներգիայի և պրոտեինի պահանջը հղիության շրջանում ..... 109

7.4. Կրան կովերի պահանջը հանքային նյութերի նկատմամբ..... 113

7.4.1. Մակրոտարրերի պահանջը..... 114

7.4.2. Միկրոտարրերի պահանջը..... 117

7.5. Կրան կովերի պահանջը վիտամինների նկատմամբ..... 119

7.6. Կերի սպառումը ..... 121

7.7. Կրան կովերի կերաբաժինների կազմումը..... 125

7.8. Կաթը որպես կովերի՝ սննդանյութերով ապահովվածության չափանիշ..... 133

7.9. Կովերի պահանջը ջրի նկատմամբ..... 136

**8. Հորթերի կերակրումը կաթնային շրջանում..... 138**

8.1. Կերակրումը կյանքի առաջին շաբաթում..... 139

8.2. Հորթերի աճեցումը 12 շաբաթ կաթով կերակրելու ընթացքում..... 141

8.3. Հորթերին կաթից վաղ կտրելը ..... 144

8.4. Հորթերի աճեցումը սերզատ կաթով..... 144

8.5. Կաթնային կերի թթվեցումը ..... 146

8.6. Հորթերի աճեցումն ավտոմատ կաթնախմոցների կիրառմամբ..... 147

8.7. Հորթերի կերակրումը դրանց ձեռքբերման առաջին օրերին..... 148

8.8. Հորթերի մարսողության խանգարումն աճեցման ընթացքում..... 149

**9. Տավարի նորոգման մատղաշի կերակրումը..... 153**

**10. Տավարի բտումը..... 158**

10.1. Քաշածի բաղադրությունը աճեցման և բտման տարրեր փուլերում ..... 159

10.2. Կերի սպառումը ..... 161

10.3. Ցուլիկների բտումը ..... 162

10.3.1. Սննդանյութերի պահանջը ..... 162

10.3.1.1. Էներգիայի պահանջը ..... 163

10.3.1.2. Պրոտեինի պահանջը..... 164

10.3.1.3. Հանքային նյութերի պահանջը..... 165

10.3.2. Տավարի բտման տեսակները ..... 166

10.3.2.1. Բտումը կանաչ զանգվածով և սիլոսով..... 166

10.3.2.2. Բտումը եգիպտացորենի սիլոսով..... 170

10.3.2.3. Բտումը ճակնդեղի փրերից պատրաստված սիլոսով..... 172

10.3.2.4. Բտումը տակուցրով ..... 173

10.3.2.5. Շարահերկ մշակաբույսերի օգտագործումը ..... 174

|   |            |
|---|------------|
| 10.4. Էզ հորթերի բտումը .....   | 174        |
| 10.5. Էզների բտումը .....   | 175        |
| <b>11. Խոզերի կերակրումը.....</b>   | <b>177</b> |
| 11.1. Պրոտեինի որակի նշանակությունը խոզերի սնման համար.....                                 | 180        |
| 11.2. Մերուկների կերակրումը.....  | 182        |
| 11.2.1. Մերուկների պահանջը սննդանյութերի նկատմամբ .....                                     | 182        |
| 11.2.2. Մերուկների կերակրումը սերմնավորումից առաջ.....                                      | 189        |
| 11.2.3. Մերուկների կերակրումը հոլիոթյան շրջանում.....                                       | 189        |
| 11.2.4. Մերուկների նախապատրաստումը ծնին.....  | 193        |
| 11.2.5. Մերուկների կերակրումը ստնտու շրջանում .....   | 195        |
| 11.3. Խոճկորների կերակրումը .....   | 198        |
| 11.3.1. Կաթնակեր խոճկորների պահանջը էներգիայի և սննդանյութերի նկատմամբ .....                | 200        |
| 11.3.2. Խոճկորների կյանքի առաջին օրերին ձեռնարկվող միջոցառումները .....                     | 203        |
| 11.3.3. Կաթնակեր խոճկորների պահվածքը .....  | 205        |
| 11.3.4. Կաթնակեր խոճկորների կերակրումը .....  | 206        |
| 11.3.5. Խոզի կաթի փոխարինիչները.....  | 211        |
| 11.3.6. Խոճկորներին մերունից կտրելը.....  | 212        |
| 11.3.7. Մերունից կտրած խոճկորների կերակրումը.....   | 215        |
| 11.3.8. Կերի բուֆերային տարողությունը .....   | 216        |
| 11.3.9. Օրգանական թրուների օգտագործումը մերունից կտրած խոճկորներին կերակրելու ժամանակ ..... | 218        |
| 11.4. Խոզերի մատղաշի բտումը.....  | 220        |
| 11.4.1. Բովող խոզերի պահանջը էներգիայի և սննդանյութերի նկատմամբ .....                       | 221        |
| 11.4.2. Բովող խոզերի կերաբաժնի բաղադրությանը ներկայացվող պահանջները.....                    | 224        |
| 11.4.3. Խոզերի բտումը հատիկային կերի օգտագործմամբ.....                                      | 227        |
| 11.4.4. Խոզերի բտումը հյութային կերով.....  | 232        |
| 11.4.5. Խոզերի բտումը կաթնային կերով.....   | 235        |
| 11.4.6. Խոզերի բտումը սպիրտային արտադրության նացորդներով .....                              | 237        |
| 11.4.7. Խոզերի բտումը սննդի մնացորդներով.....   | 238        |
| 11.5. Խոզերի նորոգման մատղաշի կերակրումը.....   | 240        |
| 11.6. Խոզերի կերաբաժինների հատուկ բաղադրամասերը.....  | 243        |
| 11.6.1. Բուսական ճարպերի օգտագործումը.....  | 244        |
| 11.6.2. Է վիտամին .....   | 246        |
| 11.6.3. Ֆոսֆորի օգտագործումը.....   | 249        |

|  |            |
|--|------------|
| 11.6.4. Կերային ֆոսֆատներ .....  | 251        |
| 11.6.5. Միկոտոքսինների պարունակությունը կերում.....                              | 252        |
| 11.6.6. Հատիկային կերի եղջրացավ .....  | 255        |
| 11.7. Խոզերի պահվածքի պայմաններին ներկայացվող պահանջները.....                    | 255        |
| <b>12. Թռչունների կերակրումը.....</b>  | <b>261</b> |
| 12.1. Ածան հավերի կերակրումը .....   | 262        |
| 12.1.1. Կերային գործոնների ազդեցությունը ձվի բաղադրության վրա .....              | 263        |
| 12.1.2. Ածան հավերի պահանջը էներգիայի և սննդանյութերի նկատմամբ .....             | 265        |
| 12.1.2.1. Էներգիա .....  | 265        |
| 12.1.2.2. Պրոտեին .....  | 265        |
| 12.1.2.3. Հանքային նյութեր և վիտամիններ.....                                     | 265        |
| 12.1.3. Թռչունների կերակրման համակարգերը.....                                    | 270        |
| 12.1.3.1. Լիառացիոն համակցված կեր.....   | 270        |
| 12.1.3.2. Սեփական կերախառնուրդներ .....  | 271        |
| 12.1.4. Թռչունի ապահովումը խմելու ջրով .....                                     | 277        |
| 12.2. Ճտերի և վառեկների աճեցումը .....   | 278        |
| 12.2.1. Վառեկների և ածան հավերի պահվածքին ներկայացվող ընդհանուր պահանջները ..... | 279        |
| 12.2.2. Կերային հակաբիոտիկներ.....   | 281        |
| 12.3. Հավերի մատղաշի բտումը.....   | 281        |
| 12.3.1. Բրոյլերների մսեղիքի քիմիական կազմը .....                                 | 282        |
| 12.3.2. Բրոյլերային ճտերի պահանջը սննդանյութերի նկատմամբ .....                   | 283        |
| 12.3.3. Կերի օգտագործումը.....   | 284        |
| 12.3.4. Ջրի օգտագործումը.....  | 285        |
| 12.3.5. Կոկցիդիոզներ.....  | 287        |
| 12.3.6. Բրոյլերների պահվածքը.....  | 289        |
| <b>13. Կերի որակի գնահատումը .....</b>   | <b>291</b> |
| 13.1. Կերի պահպանումն ու փչացումը.....   | 292        |
| 13.2. Կերի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը .....                                   | 293        |
| 13.2.1. Կանաչ կերատեսակների դասակարգումը.....                                    | 294        |
| 13.2.2. Միլոսի դասակարգումը .....  | 304        |
| 13.2.2.1. Չոր նյութի պարունակության որոշումը.....                                | 305        |
| 13.2.3. Միլոսի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը (Ա տարբերակ).....                   | 308        |
| 13.2.4. Միլոսի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը (Բ տարբերակ).....                   | 310        |

13.2.5. Խոտի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը ..... 313  
 13.2.6. Ծղոտի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը ..... 315  
 13.2.7. Հացահատիկի որակի օրգանալեպտիկ որոշումը..... 317  
 13.2.8. Մանրացված, սորուն և հատիկավորված համակցված կերի որակի օրգանալեպտիկ գնահատումը ..... 318  
 13.3. Կերի որակի կրկնակի ստուգման ընդհանուր ցուցումներ ..... 322

**14. Կերաբաժինների հաշվարկ..... 324**

14.1. Կթան կովերի կերաբաժնի կազմումը ..... 325  
 14.1.1. Էներգիայի և սննդանյութերի պահանջի որոշումը..... 325  
 14.1.2. Հիմնական կերատեսակների սննդարարության գնահատումն ըստ չոր նյութի, էներգիայի, օգտագործվող հում պրոտեինի, հում թաղանթանյութի պարունակության և ազոտի կտրիչային հաշվեկշռի..... 326  
 14.1.3. Կերաբաժնի կազմումը հացազգի կամաչի սիլոսի և խոտի հիման վրա..... 326  
 14.1.4. Հիմնական կերաբաժնի անալիզ..... 329  
 14.2. Բովող ցուլիկների կերաբաժնի կազմումը..... 331  
 14.2.1. Էներգիայի և սննդանյութերի պահանջի որոշումը..... 331  
 14.2.2. Առկա հիմնական կերատեսակների սննդարարության գնահատումն ըստ չոր նյութի, էներգիայի, հում պրոտեինի և հում թաղանթանյութի պարունակության ..... 331  
 14.2.3. Կերաբաժնի կազմումը խոտաբույսերի սիլոսի հիման վրա ..... 331  
 14.2.4. Կերաբաժնի անալիզ..... 333  
 14.3. Բովող խոզերի կերաբաժնի կազմումը ..... 333  
 14.3.1 Ելակետային ցուցանիշները ..... 333  
 14.3.2. Կերատեսակների ընտրությունը..... 333  
 14.3.3. Կերաբաժնի կազմումը գարու հիման վրա..... 334  
 14.3.4. Կերաբաժնի անալիզ..... 335  
 14.4. Հղի մերունների կերաբաժնի կազմումը ..... 336  
 14.4.1. Հղիության առաջին ամիսներին սննդանյութերի և էներգիայի պահանջը ..... 336  
 14.4.2. Կերաբաժնի կազմումը կերի ճակնդեղի հիման վրա ..... 336  
 14.4.3. Կերաբաժնի անալիզ..... 338

**Հավելվածներ..... 339**

Խոշոր եղջերավոր անասունների և ձիերի կերի սննդարարության աղյուսակ..... 340  
 Խոզորի և թռչունների կերի սննդարարության աղյուսակ ..... 368  
 Կերի հանրային և ամիսնաթթվային սննդարարություն աղյուսակ ..... 378

**Աղյուսակների ցանկ**

Աղյուսակ 1 Կտրիչում հում պրոտեինի ճեղքվողականությունը, %.....38  
 Աղյուսակ 2 Միաշաքարները որպես կերի օլիգո- և բազմաշաքարների կիմք.....40  
 Աղյուսակ 3 Կերի օլիգո- և բազմաշաքարները .....40  
 Աղյուսակ 4 Բուսական և կենդանական ճարպերի կարևոր կարբոնաթթուները.....44  
 Աղյուսակ 5 Խոզերի համար ճակնդեղի մզուքում փոխանակայիններգիայի պարունակության հաշվարկ.....55  
 Աղյուսակ 6 Օդի օպտիմալ ջերմաստճանը տարբեր տեսակի կենդանիների համար .....60  
 Աղյուսակ 7 Անասնաբուժական մեթոդներում էներգիայի պարունակությունը, կՋ/գ.....60  
 Աղյուսակ 8 Գերմանիայում կիրառվող կերային հակաբիոտիկների չափաբանակը, մգ/կգ համակցված կերում (88 % չոր նյութի պարունակությամբ).....63  
 Աղյուսակ 9 pH-ի կրիտիկական արժեքն ըստ սիլոսացվող զանգվածիչոր նյութի պարունակության .....72  
 Աղյուսակ 10 Կարնաթթվային բակտերիաների դասակարգումն ըստ ջերմաստիճանային օպտիմումի .....72  
 Աղյուսակ 11 Միլոսի որակն ըստ խմորման թթուների հարաբերակցության (ըստ Ֆլիզի) .....74  
 Աղյուսակ 12 pH-ի նիշի ցուցանիշները տարբեր մանրէների համար .....80  
 Աղյուսակ 13 Բորբոսասնկերի բնութագիրը .....80  
 Աղյուսակ 14 Կերի սիլոսացվելիությունը.....82  
 Աղյուսակ 15 Սննդանյութերի պարունակությունը և կերի սիլոսացվելիությունը .....82  
 Աղյուսակ 16 Կարևորագույն կերային մշակաբույսերի բուժերային տարողությունը.....83  
 Աղյուսակ 17 Առվույտի սենածի որակական ցուցանիշները.....84  
 Աղյուսակ 18 Միլոսում թթուների պարունակությունը չոր նյութի տարբեր մակարդակների դեպքում.....85  
 Աղյուսակ 19 Միլոսում շաքար պարունակող պահածոյացնող նյութերի հավելման նորմաները .....87  
 Աղյուսակ 20 Պահածոյացնող նյութերի հավելումների մոտավոր սխեմա.....89  
 Աղյուսակ 21 Միլոսի չոր նյութի կոյուստներն ըստ տարողության տեսակի.....94  
 Աղյուսակ 22 Միլոսահյութի քիմիական կազմը.....95