



Ключевые слова: породы гусей, RAPD-локусы, генетическая изменчивость, полиморфизм, полимеразная цепная реакция, агарозный гель.

RAPD-TECHNIQUES METHODOLOGICAL ASPECTS FOR UKRAINIAN GEESSE BREEDS GENOMIC POLYMORPHISM RESEARCH

Liashenko Yu., State Poultry Research Station NAAS

The efficiency of using of agarose gel electrophoresis method as a rapid test of assessment of the polymorphism in RAPD spectra of geese genome fragments amplification was showed. The high level of RAPD loci polymorphism (81-93%) in breeding herds of Large gray and Large white geese of Ukrainian selection was determined. The seven arbitrary primers (OPA-O1, ORS-05, ORS-07, ORS-09, ORS-19, OPF-O1, OPG-03) using in the study were effective for genetic differentiation of geese as will breed as species level. The RAPD profiles analysis of both geese populations was allow to detected 58% of the common loci, confirming their common origin.

Key words: geese breeds, RAPD loci, genetic variation, polymorphism, polymerase chain reaction, agarose gel.

УДК 636.2.053.084.424

**ІНТЕНСИВНЕ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ
ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА СУЧАСНИМИ НОРМАМИ
ГОДІВЛІ**

Михальченко С. А., д. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

Дімчя Г. Г., к. с.-г. н.

ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН

У статті досліджено хімічний склад і поживність кормів та раціонів, встановлено фактичне споживання сухої речовини раціонів ремонтними телицями різного віку та динаміку їх живої маси за періодами вирощування 7 до 15-місячного віку, розраховано ефективність використання енергії і протеїну ремонтними теличками в різні періоди вирощування.

Проведені дослідження свідчать, що нові норми для інтенсивного вирощування ремонтних телиць у цілому прийнятні для вирощування телиць червоної молочної породи у 15-місячному віці до живої маси більше 400 кг, за умов дотримання основних параметрів годівлі. Однак, потребують корегування у бік зменшення показників можливого споживання сухих речовин у віці 7 – 13 місяців до 2 – 2,3 кг на 100 кг ЖМ та підвищення при цьому концентрації енергії в раціоні до 10 – 10,2 МДж ДОЕ/кгСР.

Ключові слова: корми, поживність, раціони, телиці, норми, жива маса, енергія, протеїн, конверсія.

Проблема вирощування ремонтних телиць є однією з ключових в інтенсифікації галузі молочногo скотарства в Україні. Незадовільні умови утримання, низький рівень годівлі та неякісні корми не можуть забезпечити інтенсивність росту ремонтного молодняка на рівні затвердженого стандарту для конкретної породи тварин.

Доведено, що на ефективність використання кормів, ріст живої маси та продуктивність тварин поряд із селекцією [1, 2] також впливають тип раціону [3, 4, 5, 6] та рівень годівлі [7, 8].

Численні дослідження та світовий досвід свідчать, що головним чинником досягнення генетичного потенціалу продуктивності, відтворної здатності, резистентності до захворювань, продуктивного довголіття тварин сучасних високопродуктивних порід молочної худоби має бути організація стабільної, біологічно повноцінної годівлі тварин у всі періоди їх росту, розвитку та продуктивного використання.

Сучасне українське скотарство створюється з залученням технологій утримання і генетики перспективних порід європейського, американського та канадського походження. При цьому не враховується те, що умови утримання, технологічні особливості виробництва продукції, види та якість кормів прямо або опосередковано впливають на потребу тварин у поживних речовинах та ефективність їх використання.

У зв'язку з тим, що різні країни і регіони відрізняються за кліматичними умовами, складом раціонів, якістю кормів, ступенем їх підготовки та частотою згодування, споживання сухої речовини худобою буде різним. При цьому доведено, що концентрація всіх поживних речовин в сухій речовині раціону визначається рівнем її споживання тваринами.

Нові вітчизняні норми [6] частково повторюють нормативи щодо вирощування ремонтних телиць, які діють із 1991 року [9], а частково розроблені розрахунковим методом за концепцією американської системи годівлі [11] і суттєво відрізняються від діючих донині в Україні норм [9, 10]. Так, у нових нормах годівлі для теличок віком 7-15 міс. кількість сухої речовини та сирого протеїну збільшено на 14-18%, а обмінної енергії – більше, ніж на 50%. Тобто, поряд із концепцією помірного вирощування ремонтних телиць пропагується інтенсивний спосіб вирощування, розрахований на досягнення живої маси у віці 15 місяців на рівні 414 кг і майбутньому отеленні у віці 24-25 місяців. Проте, чітко не визначено для якої худоби застосовувати той чи інший спосіб вирощування. Тому, необхідні подальші дослідження з визначенням фактичного рівня споживання сухої речовини та удосконалення основних нормованих параметрів годівлі високопродуктивної худоби різного періоду вирощування.

Метою досліджень було визначення ефективності споживання кормів і поживних речовин раціону та зміни живої маси ремонтних телиць української червоної молочної породи при годівлі за сучасними нормами.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили на телицях української червоної молочної породи при вирощуванні з 7-го до 15-го місяців включно. В умовах науково-виробничого дослідження були відібрані контрольна та дослідна групи тварин, по 20 голів у кожній. Весь період дослідження в годівлі телиць використовували однотипний загальнозмішаний раціон, який складали з кукурудзяно-соргового силосу, сіна люцернового, злакових концентратів, макухи соняшникової, шроту соєвого, солі кухонної та преміксу. Нормування кількості сухої речовини, енергії, сирого протеїну і його розщеплюваної і нерозщеплюваної фракцій, структурних вуглеводів (НДК і КДК), кальцію, фосфору в раціонах контрольної групи проводили за нормами Ноздріна [5] – помірний метод вирощування, у дослідній – за новими вітчизняними нормами [7], адаптованими до сучасних систем годівлі великої рогатої худоби – інтенсивний метод вирощування. За іншими макро- і мікроелементами детального балансування не проводилось.



Один раз на місяць протягом 2-х суміжних днів проводили контрольні годівлі для визначення фактичного споживання сухої речовини раціонів. Відбирали зразки кормів за загальноприйнятою методикою (ГОСТ 134.96.0-80), в яких за стандартизованими методиками визначали кількість сухих, органічних і мінеральних речовин (ГОСТ 27548-97, ГОСТ 3586.5-93, ГОСТ27548-87; ДСТУ 134964-93; ДСТУ 134962-92; ДСТУ 134615-97) та розраховували поживність раціонів.

Щомісячно проводили індивідуальне зважування тварин і визначали зміни живої маси. На підставі фактичного споживання поживних речовин і змін живої маси порівнювали інтенсивність росту телиць контрольної і дослідної груп.

Залежно від живої маси розраховували масу порожнього тіла і кількість жиру, білку та енергії в організмі телиць [ARC, 1980; Цюпко, 1984] і визначали конверсію енергії та протеїну раціонів в енергію та білок тіла.

Результати досліджень. Раціони телиць складали з силосу кукурудзяного, сіна люцернового та концентрованих кормів (жито, кукурудза, ячмінь, пшениця, соняшникова та соєва макуха), які згодовувались у вигляді комбікорму в складі однотипної загальнозмішаної суміші. Поживну цінність кормів наведено в таблиці 1, яка визначалась за 26 показниками у тому числі і за вмістом структурних вуглеводів (НДК та КДК) та різних фракцій протеїну (розщеплюваний та нерозщеплюваний протеїн).

Споживання поживних речовин раціону теличками дослідної групи порівняно з контрольною у всі періоди було більшим ($P < 0,01$) і, в середньому, становило: сухої речовини на 20,6 %, енергії – на 20,8 %, сирого протеїну – на 19,5 %, розщеплюваного протеїну – на 19,2 %, нерозщеплюваного протеїну – на 27,9 %, сирової клітковини – на 14,4 %, нейтрально-детергентної клітковини – на 17,4 %, кислотного-детергентної клітковини – на 17,8 %.

Так, забезпеченість енергією коливалась і порівняно з нормами, які наведено в таблиці 2, становила в контрольній групі: за період 7-9 місяців – 132 %, за період 10 – 12 місяців – 112,1 %, за період 13-15 місяців – 98 %; у дослідній групі, відповідно 98,5; 92,1 та 96,7 %. Забезпеченість телиць сирим протеїном у вказані вище 3-місячні періоди становила: у контрольній групі – 92,3; 98,4 та 89,1 %; у дослідній – відповідно 98,8; 92,2 та 97,6 %. Кількість розщеплюваного протеїну в добових раціонах телиць контрольної групи порівняно з нормою становила 80,5; 104,6 та 94,3 %, дослідної групи – 104,8; 98,2 та 103 % відповідно для періодів 7-9; 10-12 та 13-15 місяців, а нерозщеплюваного протеїну - 66,4; 84,1; 76,7 % – у раціоні контрольної групи та 84,9; 80,6; 84,0 % – у раціоні телиць дослідної групи. Кількість НДК (у % до СР) у раціонах телиць контрольної групи становила 52,0; 47,8; 47,8 % при нормі 30 %, у дослідній групі – 48,7; 47,8; 47,1 %, відповідно для періодів 7-9; 10-12 та 13-15 місяців. Рівень КДК в раціонах контрольної групи становив 30-33,8 %, дослідної – 29,6 – 31,9 %, при нормі 20 %.

У цілому, можна констатувати, що в проведеному дослідженні було забезпечено в раціоні телиць як контрольної, так і дослідної груп надходження основних поживних речовин на рівні 90–112 %, по відношенню до норм, за винятком фракцій розщеплюваного та нерозщеплюваного протеїну та структурних вуглеводів (НДК та КДК).

Слід відмітити, що в нормах помірного вирощування телиць наводяться досить високі показники споживання телицями сухої речовини раціонів у віці 7-13 місяців при низькій концентрації ДЖЕ (2,59 – 2,88 кг/100 кг ЖМ при концентрації ДЖЕ 7,0 – 7,37 МДж/кг СР). У наших дослідженнях споживання СР телицями на 100 кг ЖМ знаходилось на рівні 2,1–2,3 кг/100 кг ЖМ і закономірно знижувалось при зниженні концентрації енергії в СР раціону.

Таблиця 1

Однотипний загальнозмішаний раціон годівлі ремонтних телиць віком 12-15 місяців

| № п.п. | Показники | Од. виміру | Силос кукурудз. | Сіно люцерни | Зерно | | | | Макуха | | Всього в раціоні |
|--------|----------------------|------------|-----------------|--------------|-------|-----------|--------|---------|-----------|-------|------------------|
| | | | | | жита | кукурудзи | ячменю | пшениці | соняшник. | сосва | |
| 1 | Кількість | Кг | 20 | 2 | 0,3 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 0,2 | - |
| 2 | Суша речовина | Кг | 5,4 | 1,7 | 0,26 | 0,53 | 0,086 | 0,085 | 0,53 | 0,176 | 8,77 |
| 3 | Обмінна енергія | МДж | 53 | 12,96 | 3,17 | 7,31 | 1,15 | 1,09 | 6,26 | 2,36 | 87,3 |
| 4 | Сирий протеїн | г | 442,6 | 240 | 35,1 | 53,4 | 10,5 | 10,8 | 169,5 | 88,0 | 1050 |
| 5 | в т.ч. розщеплюваний | г | 310 | 180 | 27,6 | 37,2 | 8,57 | 9,1 | 135,6 | 70,4 | 778,47 |
| 6 | нерозщеплюваний | г | 132,6 | 60 | 7,5 | 16,2 | 1,93 | 1,7 | 33,9 | 17,6 | 271,43 |
| 7 | Сира клітковина | г | 1390 | 550,4 | 9,6 | 40,8 | 5,33 | 4,0 | 145,2 | 11,76 | 2157,1 |
| 8 | НДК | г | 2940 | 850 | 31,2 | 105 | 16,8 | 11,0 | 216 | 29,6 | 4200 |
| 9 | КДК | г | 1760 | 630 | 18 | 22,8 | 6,0 | 6,7 | 178,2 | 18,0 | 2639,7 |
| 10 | Крохмаль | г | 324 | 17,6 | 138,4 | 293,4 | 42,8 | 45,04 | 12,54 | 3,64 | 877,42 |
| 11 | Цукор | г | 36 | 74 | 13,65 | 15,24 | 3,28 | 3,93 | 39,9 | 22,34 | 208,34 |
| 12 | Сирий жир | г | 122,2 | 40 | 4,8 | 27 | 1,82 | 1,7 | 32,58 | 1,41 | 231,51 |
| 13 | Кальцій | г | 29,8 | 31,76 | 0,5 | 1,62 | 0,2 | 0,2 | 3,48 | 1,04 | 84,6 |
| 14 | Фосфор | г | 8,4 | 4,98 | 0,83 | 1,56 | 0,21 | 0,27 | 4,08 | 1,28 | 28,86 |
| 15 | Калій | г | 110,2 | 39 | 1,85 | 2,48 | 0,51 | 0,52 | 4,96 | 3,5 | 163,02 |
| 16 | Сірка | г | 11,4 | 5,6 | 0,57 | 0,41 | 0,12 | 0,1 | 2,35 | 0,46 | 21,01 |
| 17 | Магній | г | 12 | 8,6 | 0,62 | 0,55 | 0,11 | 0,15 | 3,88 | 0,58 | 26,49 |
| 18 | Залізо | мг | 756 | 83 | 25,5 | 17,4 | 4,9 | 6,0 | 90,18 | 7,78 | 990,76 |
| 19 | Мідь | мг | 15,6 | 11,1 | 1,32 | 2,04 | 0,42 | 0,41 | 11,94 | 3,78 | 46,62 |
| 20 | Цинк | мг | 120,4 | 30,5 | 8,94 | 14,4 | 3,27 | 2,98 | 33,6 | 8,24 | 222,33 |
| 21 | Кобальт | мг | 2,8 | 0,26 | 0,096 | 0,012 | 0,004 | 0,013 | 0,084 | 0,098 | 3,37 |
| 22 | Марганець | мг | 103,4 | 21,36 | 13,02 | 4,02 | 2,16 | 3,4 | 6,75 | 2,58 | 156,7 |
| 23 | Йод | мг | 2,2 | 0,22 | 0,027 | 0,072 | 0,012 | 0,006 | 0,22 | 0,024 | 2,78 |
| 24 | Селен | мг | 0,54 | 0,056 | 0,027 | 0,054 | 0,009 | 0,009 | 0,053 | 0,018 | 0,766 |
| 25 | Каротин | мг | 260 | 50 | - | - | - | - | - | - | 310 |
| 26 | Вітамін Д | мг | 1040 | 720 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1762 |
| 27 | Вітамін Е | мг | 960 | 254 | 11 | 28 | 4 | 4 | 22 | 1 | 1284 |



Таблиця 2

Порівняння основних параметрів годівлі телиць із існуючими нормами годівлі

| Показники | Контрольна група (Ноздрін та ін., 1991 р.) | | | Дослідна група (Богданов та ін., 2012 р.) | | |
|-----------------------------|---|------------|------------|--|------------|------------|
| | 7-9 міс. | 10-12 міс. | 13-15 міс. | 7-9 міс. | 10-12 міс. | 13-15 міс. |
| Споживання СР, кг/гол/добу | | | | | | |
| Норма | 6,1 | 6,93 | 7,27 | 6,73 | 7,93 | 8,6 |
| Фактично | 5,24 | 6,16 | 7,03 | 6,54 | 7,15 | 8,5 |
| Споживання СР кг/100 кг ЖМ | | | | | | |
| Норма | 2,88 | 2,58 | 2,23 | 2,88 | 2,59 | 2,23 |
| Фактично | 2,14 | 2,13 | 2,07 | 2,69 | 2,20 | 2,11 |
| Концентрація ДОЕ, МДж/кг СР | | | | | | |
| Норма | 7,0 | 7,37 | 7,88 | 9,5 | 9,33 | 9,30 |
| Фактично | 10,2 | 8,4 | 8,3 | 9,91 | 9,66 | 9,42 |
| Споживання ДОЕ МДж/гол/добу | | | | | | |
| Норма | 47,6 | 51,1 | 57,3 | 61,7 | 73,9 | 80,0 |
| Фактично | 58,9 | 60,1 | 58,3 | 64,8 | 69,1 | 80,1 |
| Концентрація СП г/кг СР | | | | | | |
| Норма | 118 | 113 | 116,3 | 118 | 113 | 116,3 |
| Фактично | 113 | 112 | 109 | 122 | 121 | 118 |
| Споживання СП, г/гол/добу | | | | | | |
| Норма | 698 | 785 | 845 | 766 | 897 | 1000 |
| Фактично | 669 | 802 | 766 | 795 | 867 | 1007 |

Жива маса телиць протягом досліду та середньодобові прирости наведені в таблиці 3, з якої видно, що жива маса телиць контрольної групи практично відповідала нормативам в усі періоди вирощування, а в дослідній групі, хоча середньодобові прирости і відповідали нормативам, у віці 15 місяців жива маса телиць була на 3,2 % меншою від норми.

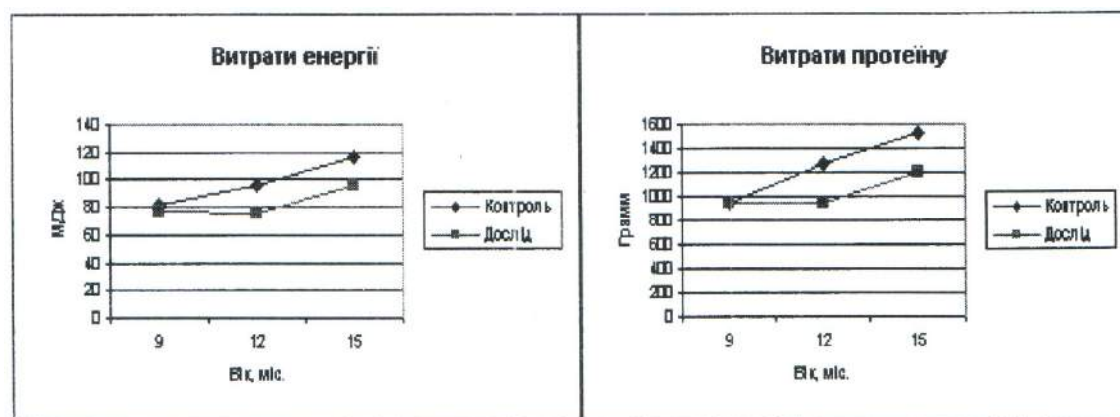


Рис. 1. Витрати енергії та протеїну на 1 кг приросту.



Таблиця 3

Жива маса та середньодобові прирости телиць

| Вік телиць, місяців | Жива маса, кг | | Середньодобові прирости, г | |
|---------------------|---------------|---------------|----------------------------|--------------|
| | Групи | | Групи | |
| | Контрольна | Дослідна | Контрольна | Дослідна |
| 6 | 167,7±1,72 | 172,7±1,87 | - | - |
| 7 | 186,3±1,84 | 194,1±1,92* | 620±31,54 | 713±25,51* |
| 8 | 208,9±2,34 | 217,8±2,12* | 753±37,78 | 790±36,38 |
| 9 | 230,3±3,10 | 243,2±3,52* | 713±42,14 | 847±44,27* |
| 10 | 251,1±2,98 | 271,3±4,32** | 693±39,71 | 937±52,17** |
| 11 | 270,5±3,97 | 298,1±4,09*** | 647±48,95 | 893±49,22** |
| 12 | 289,4±4,23 | 325,6±4,63*** | 630±51,36 | 917±53,41** |
| 13 | 307,5±3,98 | 351,5±4,49*** | 603±45,32 | 863±53,45** |
| 14 | 324,2±5,15 | 378,7±5,04*** | 557±59,84 | 907±61,86*** |
| 15 | 339,3±4,97 | 403,8±5,45*** | 503±58,46 | 837±73,65** |

Примітка. * - $P < 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P < 0,001$.

Вміст жиру в 1 кг приросту телиць дослідної групи в усі періоди вирощування був вищим ($P < 0,001$) порівняно з контрольною групою, а вміст білка, навпаки, був більшим ($P < 0,001$) у телиць контрольної групи (табл. 4). Енергії більше містилось у прирості телиць дослідної групи.

Таблиця 4

Вміст жиру, білку та енергії в 1 кг приросту телиць

| Показники | Вік телиць, місяців | | | | | |
|--------------------|---------------------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | 9 | | 12 | | 15 | |
| | групи | | групи | | групи | |
| | контр. | дослід. | контр. | дослід. | контр. | дослід. |
| Вміст жиру, г | 263,8 | 276,3*** | 331,8 | 379,7*** | 357,2 | 446,0*** |
| Вміст білку, г | 128,8 | 125,5*** | 124,3 | 118,4*** | 123,9 | 116,2*** |
| Вміст енергії, МДж | 14,44 | 15,29 | 16,76 | 18,48* | 17,78 | 21,32** |

Примітка. $P < 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P < 0,001$.

Конверсія енергії раціону в енергію приросту зростала у телиць обох груп із підвищенням віку тварин, а конверсія сирого протеїну в білок приросту, навпаки, зі зростанням віку – знижувалась, як представлено на рис. 2. Конверсія енергії раціону в енергію приросту у телиць дослідної групи в цілому була меншою порівняно з контрольною незважаючи на більшу кількість жиру в 1 кг приросту.

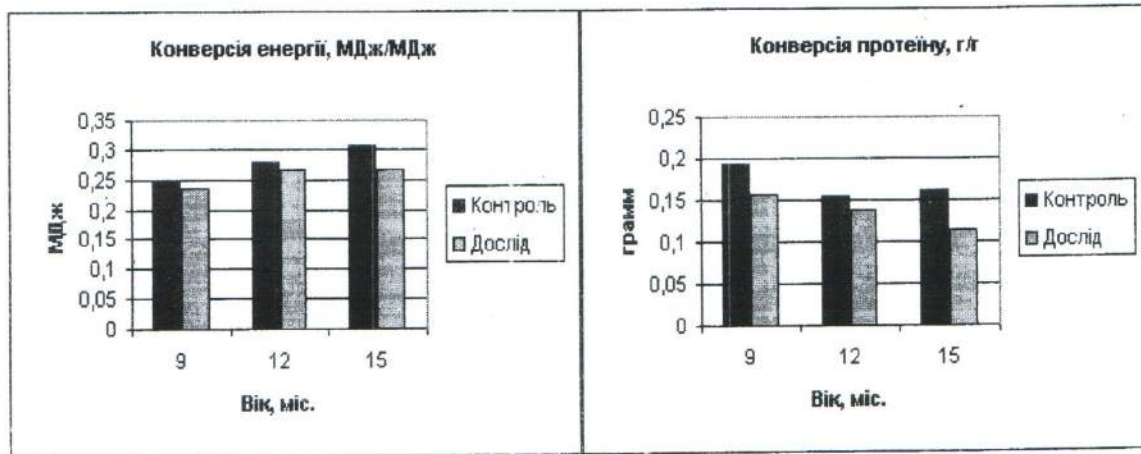


Рис. 2. Конверсія енергії і протеїну раціону в енергію і білок приросту телиць.

Як відомо, на 1 кг приросту маси тіла за рахунок жиру потрібно більше енергії, ніж за рахунок білка. При однаковій ефективності синтезу жиру та білка для збільшення живої маси на 1 г за рахунок жиру потрібно в 11раз більше енергії, ніж за рахунок білка [12]. За іншими даними [13] ефективність використання енергії на синтез білка набагато нижча, ніж на синтез жиру. При збільшенні живої маси на 1 г за рахунок білка витрати енергії становили 11,13 Дж, а за рахунок жиру - 74,2 Дж або в 6,7 раза більше. Отже наші дані підтверджують результати інших авторів.

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що нові норми для інтенсивного вирощування ремонтних телиць [6] у цілому прийнятні для вирощування телиць червоної молочної породи з живою масою більше 400 кг у 15-місячному віці, за умов дотримання основних параметрів годівлі (кількість СР, ДОО, КДОО, СП, КСП). Однак, потребують, на нашу думку, корегування у бік зменшення показників можливого споживання сухих речовин у віці 7-13 місяців до 2 – 2,3 кг на 100 кг ЖМ та підвищення при цьому концентрації енергії в раціоні до 10 – 10,2 МДж ДОО/кг СР. Також потребують уточнення і апробації показники розщеплюваних і нерозщеплюваних фракцій протеїну та структурних вуглеводів (НДК та КДК).

Висновки:

1. Нові вітчизняні норми годівлі ВРХ прийнятні для інтенсивного вирощування ремонтних телиць червоної молочної породи при застосуванні цілорічного однотипного загальнозмішаного раціону для досягнення їх живої маси більше 400 кг у віці 15 місяців.

2. Показники споживання сухої речовини телицями у віці 7-13 місяців потребують корегування у бік зменшення до величин 2 – 2,3 кг на 100 кг ЖМ при підвищенні концентрації енергії в сухій речовині раціону до 10 – 10,2 МДж/кг СР.

3. Нормативні показники окремих фракцій протеїну та структурних вуглеводів у добових раціонах ремонтних телиць потребують уточнення й апробації в додаткових спеціальних дослідженнях.

Бібліографічний список

1. Гавриленко М. С. Сучасна стратегія вирощування ремонтних телиць голштинської породи / М. С. Гавриленко // Вісник аграрної науки. – 2005, №2. – С. 30–33.



2. Гноєвий В. І. Годівля високопродуктивних корів / В. І. Гноєвий, В. О. Головка, О. К. Трішин. [та ін.]. – Х., 2009. – 365 с.
3. Кулик М. Ф. Нетрадиційна оцінка кормів і складання раціонів за продукцією молока / М. Ф. Кулик. – Вінниця, 2006. – 543 с.
4. Наумова М. А. Выращивание ремонтных телок на различных типах рационов / М. А. Наумова // Реф. журн. – №5. – 1990.
5. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин / Довідник; за ред. М. Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991. – 342 с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов [и др.]; под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – [3-е изд.] – М., 2003. – 456 с.
7. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби : довідник-посібник; за ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – Х., 2012. – 292 с.
8. Рядчиков В. Г. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: методология, ошибки, перспективы / В. Г. Рядчиков // Эффективні корми та годівля. – 2006. – №5 (23). – С. 11–17.
9. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби; за ред. В. М. Кандиби., І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир, 2012. — 860 с.
10. Эйсер Ф. Ф., Омеляненко А. А., Шаповалов Ю. Ю. Воспроизводство стада на молочных фермах индустриального типа / Ф. Ф. Эйсер, А. А. Омеляненко., Ю. Ю. Шаповалов. – М.: «Колос», 1978. – 203 с.
11. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. Sixth revision Edition / Board on Agriculture National Research Council. – Nat. Acad. Press. – Washington, D.C. – 2001. – 363p.
12. Van Es A. J. H. Feed evaluation for dairy cows. / A. J. H. Van Es. //Livestock Prod. Sci.– 1975. – № 2. – P. 95–107.
13. Webster A. The energetic efficiency of growth / A. Webster // Livestock Prod. Sci. – 1980. – № 3. – P. 243–252.

ИНТЕНСИВНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ ПО СОВРЕМЕННЫМ НОРМАМ КОРМЛЕНИЯ

Михальченко С. А., Институт животноводства НААН

Димчя Г. Г., Институт сельского хозяйства степной зоны

В статье исследован химический состав и питательность кормов и рационов, установлено фактическое потребление сухого вещества рационов ремонтными телками разного возраста и динамику их живой массы по периодам выращивания с 7- до 15-месячного возраста, рассчитано эффективность использования энергии и протеина ремонтными телочками в разные периоды выращивания.

Проведенные исследования показывают, что новые нормы для интенсивного выращивания ремонтных телок в целом приемлемы для выращивания телок красной молочной породы в 15-месячном возрасте до живой массы более 400 кг, при условии соблюдения основных параметров кормления. Однако, нуждаются в корректировке в сторону уменьшения показателей возможного потребления сухих веществ в возрасте 7 - 13 месяцев до 2 - 2,3 кг на 100 кг ЖМ и повышения при этом концентрации энергии в рационе до 10 - 10,2 МДж ДОЭ/кг СР.

Ключевые слова: корма, питательность, рационы, телки, нормы, живая масса, энергия, протеин, конверсия.



RED DAIRY BREEDS REPAIR HEIFERS INTENSIVE GROWING ON MODERN FEEDING NORMS

Mihalchenko S. A., Institute of Animal Science NAAS

Dimchya G. G., Institute of Agriculture of steppe zone

This article investigated the chemical composition and nutritional value of feed and ration sets, the actual dry matter intake of different ages repair heifers diets and dynamics of their live weight from 7 to 15 months growing period were founded, the efficiency of energy and protein consumption of repair heifers at different periods of growth were calculated.

Our studies indicate that the new standards of intensive growing of repair heifers generally suitable for growing of red dairy heifers from 15 months age to the live weight about 400 kg, on the basic parameters of feeding condition. However, need correction towards reduction of parameters of dry substances possible consumption at the 7 - 13 months ages to 2 - 2.3 kg per 100 kg live weight and increasing of energy concentration in the diet to 10 - 10.2 MJ AE/kg DD.

Key words: feed, nutritional value, rations, heifers, norm, live weight, energy, protein, conversion.

УДК 636.087.26

ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЕЙ ЗА РІЗНИХ ДОЗ ОРГАНІЧНОГО СЕЛЕНУ

Мусіч О. І., к. с.-г. н.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Проведено дослідження хімічного, амінокислотного складу органічного селену (сел-плексу) – кормової добавки мікробіологічного походження. Встановлена здатність різних доз органічного селену в складі комбікорму впливати на мінеральну поживність комбікорму, на споживання корму птицею на добу, на продуктивність курей-несучок (кросу Ломанн Браун), збереженість поголів'я, на органолептичні показники та морфологічний склад грудних м'язів курей-несучок, на вітамінний та мінеральний склад, на показники якості яєць.

Ключові слова: кури-несучки, органічний селен, кормосуміш, амінокислоти, грудні м'язи.

Хімічний елемент селен був відкритий шведським хіміком Джоном Якобом Берцеліусом в 1917 році, але значення селену стало визнаним, коли дослідники доктор Шварц і доктор Фольтц з Національного інституту охорони здоров'я (США) констатували, що селен проявляє захисну дію при розвитку некротичної дегенерації печінки і в певній мірі може компенсувати недолік вітаміну Е [6].

У складній екологічній системі «Людина і біосфера» селен проявляє захисну дію по відношенню до забруднення зовнішнього середовища канцерогенними речовинами. Зокрема, селен робить досить позитивний вплив на зменшення накопичення в ґрунті канцерогенних вуглеводнів - бензпирена, метилхолантрена [8]. Органічний селен має більш високу біологічну доступність, ніж неорганічний [6].

Згідно з сучасними уявленнями біологічна роль селену в першу чергу визначається його антиоксидантними, імуномодулюючими, протівірусними власти-