



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

ГІГІЄНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

Методичні вказівки

до виконання практичних занять

з годівлі сільськогосподарської птиці

для здобувачів денної форми навчання
другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності
212 ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза



Харків
2024

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини

**ГІГІЄНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ
ПТИЦІ**

Методичні вказівки
до виконання практичних занять
з годівлі сільськогосподарської птиці

для здобувачів денної форми навчання
другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності
212 ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза

Затверджено рішенням
Науково-методичної
ради факультету ветеринарної медицини
Протокол № 3
Від 27 лютого 2024 р.

Харків
2024

УДК 636.5.084(072)

Г 44

Схвалено на засіданні кафедри
санітарії, гігієни та судової ветеринарної медицини
Протокол № 6 від 23 січня 2024р.

Рецензент:

Р. В. Северин, к- вет наук, доц., завідувач кафедри епізоотології та мікробіології Державного біотехнологічного університету;

Г 44 Гігієна сільськогосподарської птиці: метод. вказівки до виконання практичних занять з дисципліни для здобувачів денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»/ Держ. біотехнологічний ун-т; уклад.: О.В. Павліченко, О.І. Парилівський, Т.М. Ігнат'єва, Л.Л. Куш, А.М. Петренко. – Харків:[б.в.], 2024. – 28с.

Методичні вказівки розроблено відповідно до програми навчальної дисципліни «Гігієна сільськогосподарської птиці». Видання включає мету заняття, теоретичну частину з алгоритмом збалансованої годівлі птиці, перелік рекомендованої літератури та додатки. Методичні вказівки призначені здобувачам денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

УДК 636.5.084(072)

Відповідальний за випуск: О. В. Павліченко., д. ю. н, к. вет. н., доцент

© Павліченко О.В.,
Парилівський О.І.,
Ігнат'єва Т.М., Куш Л.Л.,
Петренко А.М.2023
©ДБТУ, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Тема 1. Годівля курей	5
Тема 2. Годівля індиків.....	8
Тема 2. Годівля качок	11
Тема 3. Годівля гусей.....	13
Тема 5. Годівля перепелів	14
Тема 6. Годівля цесарок.....	15
Тема 7. Годівля молодняка чорних африканських страусів	16
Список рекомендованої літератури	17
Додатки	18

ВСТУП

Гігієна сільськогосподарської птиці – важлива галузь тваринництва.

Особливості цієї галузі є можливість впровадження індустріальних методів ведення, догляду, годівлі і утримання свійської птиці, застосування комплексної механізації і автоматизації більшості технологічних процесів.

При правильному веденні птахівництво є найскороспілішою, найекономнішою, високопродуктивною галуззю тваринництва. В сучасний час характеризується концентрацією, спеціалізацією, інтенсифікацією, поліпшенням умов утримання, годівлі та широким впровадженням механізації і автоматизації виробничих процесів.

Для вивчення дисципліни студенти повинні досконало особливостями годівлі різних видів птиці. Досконало складати рецепти комбікормів для птиці різних видів. При цьому, навчитися балансувати комбікорми не лише за обмінною енергією і основними поживними речовинами, а й за незамінними амінокислотами.

У птахівництві використовують два методи нормування годівлі птиці: на 100 г сухої суміші та на голову за добу.

Перший метод нормування дозволяє оцінити кормову суміш комплексно за великою кількістю показників. Цього досягають, згодовуванням повнораціонних комбікормів. Фактичне надходження в організм поживних речовин регулюють добовою потребою корму.

Індивідуальний метод нормування на голову за добу має певні недоліки. Самий значний полягає в тому, що він не дає можливості всебічно враховувати потребу організму птиці в поживних речовинах. Добовий раціон нормується за обмеженою кількістю показників без врахування більшості біологічно активних добавок, дозування яких на голову виражають у сотих або тисячних частках граму. Все це значно ускладнює приготування кормів. Однак цей метод нормування використовують при комбіновану типі годівлі, коли до складу раціону птиці включають сухий комбікорм (або зерно й інші сухі корми) та вологі суміші. Комбінований тип годівлі не дозволяє використовувати комплексну механізацію процесу роздавання корму і вимагає значних затрат праці на обслуговування птиці, а тому його застосовують лише у присадибних і невеликих фермерських господарствах.

У промислових птахопідприємствах сільськогосподарську птицю всіх видів (за виключенням страусів) годують сухими повнораціонними комбікормами, тобто застосовують сухий тип годівлі і нормують обмінну енергію і поживні речовини на 100 г корму.

У методичних вказівках наведено дані щодо потреби птиці різного виду і віку в обмінній енергії і поживних речовинах (у 100 г корму), норми введення окремих компонентів у комбікорми та вміст у кормах обмінної енергії, сирого протеїну, кальцію, фосфору і натрію, а також норми згодовування комбікорму за даними Інституту птахівництва НААН.

ТЕМА 1. ГОДІВЛЯ КУРЕЙ

Мета заняття. Вивчити норми потреби курей яєчного і м'ясного напрямів продуктивності в обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку.

Зміст заняття. Для годівлі курей використовують повнораціонні комбікорми. При використанні кросів курей, завезених із- за кордону їх годують відповідно до рекомендацій фірми-постачальника.

Годівля яєчних курей. Молодняк і дорослу птиці годують із врахуванням норм обмінної енергії, сирого протеїну, мінеральних речовин і амінокислот в комбікормах. Годівля ремонтного молодняку яєчних курей диференціюють залежно від віку, живої маси і розвитку. У період вирощування рекомендують трикратну зміну раціонів.

Особливу увагу приділяють годівлі і напуванню курчат у період після виводу. Курчатам рекомендують протягом перших 7 діб життя згодовувати комбікорм, який складається із легкозасвоюваних кормів: кукурудзи (40%), пшениці (40%), тостованого соєвого шроту (10%), сухого знежиреного молока (6-8%), рибного борошна високої якості (1,5-2,0%) і рослинної олії (0,5%). У цьому віці в комбікорм не слід додавати кормові дріжджі і м'ясо-кісткове борошно.

Рецепти повнораціонних комбікормів для ремонтного молодняку курей-несучок промислового стада у різні вікові періоди наведено у додатку 1.

Рецепти комбікормів складають відповідно до норм (табл. 1,2).

У період 1-8 тижнів курчатам згодовують комбікорм з високим вмістом сирого протеїну (20%) і обмінної енергії (1,21 МДж). Годують молодняк досхочу.

У віці 9-17 тижнів у комбікормі знижують рівень сирого протеїну (до 14%) і обмінної енергії (до 260 ккал), щоб затримати ранню статеву зрілість.

У період перед початком яйцекладки (18-22 тижня або від 18 тижнів до досягнення 5-% несучості) використовують комбікорми з більшим вмістом сирого протеїну (16%) і обмінної енергії (1,11 МДж), норма кальцію становить 2%.

У першу половину продуктивності кури продовжують рости і їм необхідна підвищена кількість поживних речовин (17% протеїну і 1,13 МДж обмінної енергії). Після завершення росту птиці рівень сирого протеїну повинен становити 15%.

1. Норми вмісту обмінної енергії та поживних речовин у комбікормах для яєчних курей, %

Показник	Вік птиці, тижнів				
	1-8	9-17	18-22	23*(24**) - 47	48 тижнів і старші
Обмінна енергія, ккал	290	260	265	270	260
МДж	1,21	1,09	1,11	1,13	1,09
Сирий протеїн	20,0	14,0	16,0	17,0	15,0
Сира клітковина	5,0	7,0	5,5	5,5	6,0
Кальцій	1,1	1,2	2,0	3,4	3,7
Фосфор	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8
Натрій	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Лінолева кислота	1,3	1,1	1,2	2,3-1,5	1,1-1,2

Примітка: *- для білих несучок; ** - для коричневих несучок.

2. Норми вмісту незмінних амінокислот у комбікормах для яєчних курей

Показник	Вік птиці, тижнів				
	1-8	9-17	18-22	23*(24**)- 47	48 тижнів і старші
Лізін	1,00	0,70	0,80	0,75	0,65
Метіонін	0,45	0,32	0,36	0,35	0,28
Метіонін + цистин	0,75	0,50	0,60	0,65	0,53
Триптофан	0,20	0,14	0,16	0,19	0,15
Аргінін	1,10	0,77	0,88	0,90	0,82
Гістидин	0,35	0,25	0,28	0,34	0,27
Лейцин	1,40	0,98	1,12	1,30	1,05
Ізолейцин	0,70	0,49	0,56	0,66	0,52
Фенілаланін	0,63	0,44	0,50	0,54	0,47
Треонін	0,70	0,49	0,56	0,56	0,53
Валін	0,80	0,56	0,64	0,64	0,60
Гліцин	1,00	0,70	0,80	0,79	0,75

Раціони племінних курей і промислового стада за вмістом основних поживних речовин приблизно однакові, але суттєво розрізняються за кількістю вітамінів. У комбікорми для курей селекційного, прабатьківського і батьківського стад включають більше вітаміну А - на 25

%, В₂ - на 20, К, В₃ і В₆ - на 100%. До них також додають: вітаміну Б - 10 г/т, аскорбінової кислоти - 50.

Годівля м'ясних курей. Ремонтний молодняк годують диференційовано відповідно до віку, живої маси і розвитку. Особливу увагу слід приділити годівлі і напуванню курчат у перші дні життя. Після розміщення у пташнику їх необхідно, перш за все, напоїти, а потім нагодувати. У перші 5-7 діб згодовують комбікорм до складу якого входять легкоперегравні компоненти: кукурудза (40 %), пшениця (40 %), соевий шрот тостований (10 %), сухе знежирене молоко (6-8 %). Небажано включати дріжджі і м'ясо-кісткове борошно. За даними ВНДТІП у цей період у комбікормі повинно міститись 1,26 МДж (300 ккал) обмінної енергії і 21 % сирого протеїну.

Норми вмісту обмінної енергії та поживних речовин у комбікормах для ремонтного молодняку і дорослих м'ясних курей наведено в таблиці 3.

3. Норми вмісту обмінної енергії та поживних речовин у комбікормах для ремонтного молодняка і дорослих м'ясних курей, %

Показник	Вік птиці, тижнів				
	1-8	9-21	22-26	27-49	50 і старші
Обмінна енергія, ккал	290	260	265	270	265
МДж	1,21	1,09	1,11	1,13	1,11
Сирий протеїн	20,0	14,0	16,0	16,0	14,0
Сира клітковина	4,0	7,0	7,0	5,5	5,5
Кальцій	1,1	1,2	2,4	2,8	3,0
Фосфор	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Натрій	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Лізін	1,0	0,70	0,79	0,70	0,60
Метіонін	0,45	0,32	0,36	0,30	0,50
Метіонін + цистин	0,75	0,53	0,60	0,84	0,26
Лінолева кислота	1,3	1,1	1,2	1,5-1,6	1,3-1,5

З 1- до 21-тижневого віку у комбікормах для молодняка зменшують вміст обмінної енергії та сирого протеїну. Упередкладковий період (22-26 тижнів), для прискорення статевого дозрівання у комбікормах підвищують вміст сирого протеїну до 16 % і обмінної енергії до 1,11 МДж.

При рекомендованій поживності комбікорму ремонтний молодняк м'ясних курей слід вирощувати обов'язково з використанням режимів обмеженої годівлі. При цьому з добового до 4-тижневого віку молодняк годувати досхочу, а починаючи з 5-6-го тижня, за умов досягнення ним стандартної живої маси, переводять на *режим обмеженої годівлі*

При годівлі *дорослих курей* застосовують *двофазну* програму: 27-49 тижнів та 50 тижнів і старше. У першу фазу кури одержують більш поживний комбікорм: 1,13 МДж (270 ккал) обмінної енергії і 16 % сирого протеїну. У другу фазу, у зв'язку зі зниженням продуктивності та інтенсивності обмінних процесів використовують раціони з меншим вмістом обмінної енергії і сирого протеїну - 1,11 МДж (265 ккал) і 14 % відповідно.

Курчат-бройлери на відміну від інших видів сільськогосподарської птиці мають високу інтенсивність росту, тому з перших діб їх необхідно годувати повнораціонними комбікормами, збалансованими за всіма поживними речовинами.

Норми вмісту обмінної енергії та поживних речовин у комбікормах для курчат-бройлерів наведено в таблицях 4 і 5.

4. Норми вмісту обмінної енергії та поживних речовин у комбікормах для курчат-бройлерів, %

Показник	Вік птиці, тижнів		
	1-3	4-5	6 і старші
Обмінна енергія у 100 г: ккал	310	315	320
МДж	1,30	1,32	1,34
Сирий протеїн	23,0	21,0	19,0
Сира клітковина	4,0	4,0	4,0
Кальцій	1,0	0,9	0,9
Фосфор	0,8	0,7	0,7
Натрій	0,2	0,2	0,2
Лізін	1,36	1,25	1,15
Метіонін	0,53	0,47	0,40
Метіонін + цистин	0,98	0,90	0,75
Лінолева кислота	1,4	1,3	1,2

Перші 5-7 діб курчатам згодують передстартовий комбікорм, до складу якого входять тільки доброякісні корми, що містять легкокорозчинні поживні речовини, які легко засвоюються в організмі. Приблизний варіант передстартового комбікорму, %: кукурудза - 50, пшениця - 24, шрот соєвий - 14, сухе молоко - 12.

5. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для курчат-бройлерів %

Показник	Вік птиці, тижнів		
	1-3	4-5	6 і старші
Лізін	1,36	1,25	1,15
Метіонін	0,53	0,47	0,40
Метіонін + цистин	0,98	0,90	0,75
Триптофан	0,25	0,23	0,19
Аргінін	1,26	1,15	1,04
Гістидин	0,48	0,44	0,32
Лейцин	1,61	1,47	1,33
Ізолейцин	0,88	0,80	0,66
Фенілаланін	0,80	0,74	0,60
Треонін	0,90	0,83	0,66
Валін	0,98	0,84	0,76
Гліцин	1,04	0,95	0,95

ТЕМА 2. ГОДІВЛЯ ІНДИКІВ

Мета заняття. Вивчити норми потреби індиків в обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку.

Зміст заняття. У комбікормах для молодняку і дорослих індиків використовують ті ж корми, що й для курей. Проте в індиків порівняно з іншими видами птиці більша потреба у повноцінному протеїні, амінокислотах, вітамінах, цинку, марганцю.

Годівля ремонтного молодняку індиків диференційована залежно від типу, віку, живої маси і розвитку. Так, для індиченят застосовують 4- фазну годівлю (табл.6).

б. Норми вмісту обмінної енергії і поживних речовин у комбікормах для племінних індиків середнього кросу, %

Показник	Вік птиці, тижнів					
	1-8	9-13	14-17	18-30	31 і старші	
					самки	самці
Обмінна енергія у 100г, ккал МДж	285 1,19	290 1,21	290 1,21	275 1,15	280 1,17	280 1,17
Сирий протеїн	25,0	20,0	18,0	13,0	14,0	16,0
Сира клітковина	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0	6,0
Кальцій	1,7	1,8	1,8	1,8	2,5	1,5
Фосфор	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
Натрій	0,43	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Лізин	1,55	1,20	0,97	0,61	0,70	0,70
Метіонін	0,60	0,46	0,37	0,23	0,27	0,32
Метіонін + цистин	0,97	0,81	0,65	0,41	0,45	0,60

У перший період вирощування (1-4 тижні) з метою забезпечення інтенсивного росту для індиченят використовують комбікорми з високим вмістом сирого протеїну і обмінної енергії. Надалі до 17-тижневого віку у комбікормах поступово зменшують вміст протеїну і обмінної енергії. Після оцінки і відбору для племінних цілей кращих індиченят з 18-до 30- тижневого віку вирощують за програмою обмеженої *годовлі*, щоб не допустити їхнього передчасного статевого дозрівання і ожиріння. З одного рецепта комбікорму на другий індиченят переводять поступово протягом 2-3-х діб. У цей період їх годують сумішшю обох комбікормів. Для індиченят краще використовувати комбікорми у гранульованому вигляді.

Для дорослих індиків поживність комбікормів для самців і самок має бути різною.

Індиченята при вирощуванні на м'ясо потребують більшого рівня обмінної енергії і протеїну (табл. 7,8).

7. Норми вмісту обмінної енергії і поживних речовин у комбікормах для м'ясних індиченят, %

Показник	Вік індиченят, тижнів			
	1-4	5-13	14-17	18-23
Обмінна енергія у 100 г:	290	300	310	315
ккал МДж	1,21	1,26	1,30	1,32
Сирий протеїн	28	24	18	16
Сира клітковина	4	5	6	6
Кальцій	1,7	1,7	1,7	1,7
Фосфор	1,0	0,8	0,8	0,7
Натрій	0,3	0,3	0,3	0,3

До складу комбікормів необхідно вводити корми тваринного походження (10-12 %), що майже повністю забезпечує повноцінність білкового живлення. У разі недостачі таких важливих амінокислот як метіонін та лізин їх дефіцит ліквідують за рахунок введення синтетичних препаратів цих амінокислот.

У перші 2-3 тижні вирощування корм роздають 4-5 разів на добу, у старшому віці - 2-3 рази.

У годівлі індичат застосовують два способи - сухий і комбінований. При сухому способі використовують повнораціонні комбікорми або сухі кормосуміші, при комбінованому способі застосовують сухі та вологі мішанки з використанням подрібненого зерна, сиру, знежиреного молока, зеленої маси та інших місцевих кормів. Згодовування вологих мішанок сприяє кращому перетравленню кормів і зниженню їх витрат, але при цьому не можна допускати його прокисання. Приготовлені мішанки повинні поїдатися птицею не більше, ніж за 30-40 хвилин. Комбікорм у годівницях повинен бути постійно, щоб індичата могли поїдати його досхочу. Заповнюють годівницю на одну третину висоти, щоб корм не розсипався.

8. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для м'ясних індиченят, %

Показник	Вік індиченят, тижнів			
	1-4	5-13	14-17	18-23
Лізин	1,50	1,30	0,90	0,85
Метіонін	0,60	0,51	0,38	0,34
Метіонін + цистин	1,00	0,85	0,65	0,55
Триптофан	0,27	0,23	0,17	0,16
Аргінін	1,60	1,37	1,00	0,91
Гістидин	0,60	0,51	0,40	0,34
Лейцин	1,90	1,63	1,22	1,08
Ізолейцин	1,03	0,87	0,66	0,58
Фенілаланін	1,00	0,86	0,64	0,57
Треонін	1,00	0,86	0,64	0,57
Валін	1,20	1,02	0,76	0,68
Гліцин	1,10	0,94	0,71	0,63

ТЕМА 3. ГОДІВЛЯ КАЧОК

Мета заняття. Вивчити норми потреби качок в обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку.

Зміст заняття. При використанні кросів курей, завезених із- за кордону їх годують відповідно до рекомендацій фірми-постачальника.

Каченята відзначаються високою життєздатністю, невибагливістю до кормів, підвищеним апетитом, що полегшує їх годівлю. Для каченят застосовують сухий та комбінований типи годівлі.

При сухому типі годівлі каченятам з першої доби згодують повнораціонні комбікорми. Особливо ефективні гранульовані, оскільки при їх згодовуванні підвищується використання поживних речовин раціону. Розмір гранул для каченят першого віку (1-3 тижні) становить 2-4 мм, для другого - (4-8 тижн.) - 5-8 мм. При згодовуванні розсипного комбікорму, особливо у перші 3-5 діб, його потрібно засипати в годівниці стільки, щоб каченята з'їдали не тільки крупніші частинки (зернові), які вибираються перші, а й дрібну фракцію комбікорму, в якій більший вміст протеїну та мінеральних речовин. Каченята у перші 20 діб дуже швидко ростуть, тому в цей період їм згодують високобілкові корми. Крім того, слід пам'ятати про ще одну особливість каченят цього віку - інтенсивний ріст скелету та його раннє окостеніння можливі тільки при достатній кількості кальцію та фосфору у раціоні і правильному їх співвідношенні.

У другому періоді вирощування (4-8 тижн.) у каченят інтенсивно утворюється пір'я, у зв'язку з цим збільшується потреба у сірковмісних амінокислотах. Введення до раціону у цей період синтетичного кормового метіоніну до його нормативної кількості сприяє росту пір'я, а також підвищує ефективність використання поживних речовин корму.

Норми поживних речовин у комбікормах для важких качок наведені в таблицях 9 і 10.

9. Норми поживних речовин у комбікормах для важких качок, %

Показник	Вік качок, тижнів				
	1-3	4-7	8-26 (ремонтні)	27-47	48-71
Обмінна енергія у 100	275	305	260	270	270
г: ккал МДж	1,15	1,28	1,09	1,13	1,13
Сирий протеїн	21,0	17,0	14,0	17,0	15,0
Сира клітковина	5,0	6,0	10,0	6,0	6,0
Кальцій	1,02	1,2	1,6	2,8	2,8
Фосфор	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7
Натрій	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Слід відмітити, що ремонтних каченят до 7-тижневого віку годують як і м'ясних.

Дорослих качок годують за двофазовою програмою, яка має такі ж принципи як і для інших видів птиці.

При комбінованому типові годівлі каченятам у перші три дні згодують круто зварені, дрібно посічені яйця, перетерті з кукурудзяною, пшеничною, ячмінною та вівсяною (без плівки) крупами. Поступово переходять на вологі мішанки. Мішанки повинні бути розсипчасті: на 10 кг корму добавляють 3-3,5 л рідини. Клейкі мішанки давати каченятам не слід, вони заклеюють носові отвори, що призводить до запалення слизової оболонки носової порожнини.

10. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для важких качок, %

Показник	Вік качок, тижнів				
	1-3	4-7	8-26 (ремонтні)	27-47	48-71
Лізін	1,22	1,00	0,75	0,85	0,75
Метіонін	0,55	0,45	0,35	0,40	0,35
Метіонін+цистин	0,82	0,66	0,59	0,68	0,62
Триптофан	0,22	0,18	0,09	0,18	0,16
Аргінін	1,11	0,90	0,45	1,00	0,89
Гістидин	0,44	0,36	0,18	0,40	0,36
Лейцин	1,67	1,35	0,77	1,50	1,32
Ізолейцин	0,56	0,45	0,22	0,50	0,44
Фенілаланін	0,44	0,36	0,30	0,60	0,53
Треонін	0,61	0,49	0,25	0,55	0,49
Валін	0,89	0,72	0,369	0,80	0,71
Гліцин	1,11	0,90	0,45	1,00	0,89

Свіжу подрібнену зелень дають каченяткам з 4-5-ої доби у складі мішанки в кількості 15-20% від маси зерноsumіші, до 20-добового віку норму збільшують до 20-30%, у місячному віці - до 30-50%. Особливо корисна каченяткам вітамінна зелень люцерни, конюшини, гороху, кропиви, кульбаби, осоту. Її дрібно січуть безпосередньо перед згодовуванням. З великим задоволенням каченята їдять ряску, елодею та інші водяні рослини, які згодовують як у складі мішанки, так і з окремих годівниць.

ТЕМА 4. ГОДІВЛЯ ГУСЕЙ

Мета заняття. Вивчити норми потреби гусей в обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку.

Зміст заняття. Гусенята інтенсивно ростуть перші два місяці. На початку вирощування (1-3 доби) їх годують 6-7 разів на добу кормовою сумішшю, приготовленою з дробленої кукурудзи, пшениці, гороху, сухого молока.

Ремонтний молодняк до 8-тижневого віку годують як гусенят, яких вирощують на м'ясо, а надалі вміст обмінної енергії і сирого протеїну у комбікормі зменшують (табл. 11,12).

11. Норми обмінної енергії і поживних речовин у комбікормах для гусей,%

Показник	Вік птиці, тижнів			Гуси дорослі, період	
	1-3	4-8	9-34 ремонтні	продуктивний	непродуктивний
Обмінна енергія У 100 г: ккал МДж	280	280	260	260	250
Сирий протеїн	20,0	18,0	14,0	16,0	14,0
Сира клітковина	5,0	6,0	10,0	8,0	10,0
Кальцій	1,2	1,2	1,6	2,2	1,6
Фосфор	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7

Натрій	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
--------	-----	-----	-----	-----	-----

12. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для гусей, %

Показник	Вік птиці, гижнів			Гуси дорослі, період	
	1-3	4-8	9-34 ремонтні	продуктивний	непродуктивний
Лізин	1,00	0,90	0,70	0,72	0,63
Метіонін	0,50	0,45	0,35	0,34	0,30
Метіонін + цистин	0,80	0,70	0,55	0,65	0,55
Триптофан	0,22	0,20	0,16	0,18	0,16
Аргінін	1,00	0,90	0,70	0,85	0,82
Гістидин	0,47	0,42	0,33	0,32	0,33
Лейцин	1,66	1,49	1,15	1,22	0,95
Ізолейцин	0,67	0,60	0,47	0,62	0,47
Фенілаланін	0,83	0,74	0,57	0,50	0,49
Треонін	0,61	0,55	0,43	0,42	0,46
Валін	1,05	0,94	0,73	0,60	0,67
Гліцин	1,10	0,99	0,77	0,74	0,77

При комбінованому типі годівлі дрібно посічену зелень гусенят дають в окремих годівницях з першого ж дня. Привчають їх до вигулу за сприятливої погоди на 3-4-ту добу. До появи зелені гусенят у приміщенні або на вигулі підвішують пучки якісного лугового сіна, люцерни з листочками. Гусенята їдять вдень і вночі, тому сухі концентровані корми мають бути у годівницях постійно.

У племінний сезон велику увагу приділяють годівлі гусаків. Їх підгодовують до закінчення яйцекладки у самок з годівниць, підвішених до стіни на висоті 80-90 см від підлоги.

ТЕМА 5. ГОДІВЛЯ ПЕРЕПЕЛІВ

Мета заняття. Вивчити норми потреби перепелів у обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку і навчитись складати рецепти повнораціонних комбікормів.

Зміст заняття. Для годівлі перепелів використовують повнораціонні комбікорми, збалансовані згідно діючих норм (табл. 13,14).

13. Норми поживних речовин у комбікормах для перепелів, %

Показник	Вік птиці, тижнів				
	ремонтні		м'ясні		6 і старші
	1-4	5-6	1-3	4-6	
Обмінна енергія, МДж ккал	1,26	1,15	1,26	1,30	1,21
	300	275	300	310	290
Сирий протеїн	28,0	17,0	28,0	20,5	21,0
Сира клітковина	3,0	5,0	3,0	5,0	5,0
Кальцій	1,0	1,2	1,0	1,0	2,8
Фосфор	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Натрій	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5

Годують перепеленят не пізніше, ніж через 12 годин після виводу. Протягом перших діб корм для перепеленят розсипають на папері, який щодня замінюють. Потім, до 10-добового віку перепеленят годують з лоткових годівниць, які зверху накривають сіткою, щоб пташенята в них не потрапляли. Напувають з вакуумних напувалок. Поступово лоткові годівниці і вакуумні напувалки замінюють на жолобкові.

Молодняк до тижневого віку годують 5 разів на день, на другий тиждень вирощування корм роздають 4 рази на день і починаючи з третього тижня корм

роздають двічі. У перший тиждень вирощування перепеленята споживають приблизно 4 г/гол./добу комбікорму, у другий - 7, 3-й тиждень - 13, 4-7 -16. У період яйцекладки середньодобове споживання корму на 1 голову становить 22-28 г. Споживання корму м'ясними перепелами вище порівняно з яєчними на 6-8 %

14. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для перепелів, %

Показник	Вік птиці, тижнів				
	ремонтні		м'ясні		6 і старші
	1-4	5-6	1-3	4-6	
Лізін	1,41	0,86	1,41	1,03	1,05
Метіонін	0,61	0,37	0,61	0,44	0,44
Метіонін + цистин	1,01	0,62	1,01	0,74	0,74
Триптофан	0,30	0,16	0,30	0,19	0,20
Аргінін	1,57	0,95	1,57	1,14	1,20
Гістидин	0,50	0,30	0,50	0,36	0,34
Лейцин	1,84	0,98	1,84	1,18	1,21
Ізолейцин	0,98	0,60	0,98	0,72	0,73
Фенілаланін	0,90	0,55	0,90	0,66	0,66
Треонін	0,98	0,60	0,98	0,72	0,66
Валін	1,15	0,70	1,15	0,84	0,80
Гліцин	1,14	0,69	1,14	0,83	0,84

ТЕМА 6. ГОДІВЛЯ ЦЕСАРОК

Мета заняття. Вивчити норми потреби перепелів у обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку і навчитись складати рецепти повнораціонних комбікормів.

Зміст заняття. Для годівлі перепелів використовують повнораціонні комбікорми, збалансовані згідно діючих норм (табл. 15,16).

У перші 5-6 діб життя цесарят годують з листів-годівниць і напувають з вакуумних напувалок. Потім переходять на напування з чашкових або жолобкових напувалок і годівлю з бункерних годівниць.

15. Норми вмісту поживних речовин і обмінної енергії у комбікормах для цесарок, %

Вікова група	Обмінна енергія в 100г		Сирий протеїн	Сира клітковина	Кальцій	Фосфор	Натрій
	ккал	МДж					
Дорослі	270	1,120	16	5,0	2,8	0,8	0,3
Молодняк цесарок віком, тижнів							
1-4	310	1,30	24	4,5	1,0	0,8	0,3
5-10	310	1,30	21	5,0	1,2	0,7	0,3
11-15	310	1,30	17	5,0	1,6	0,7	0,3
16-30 (ремонт-ний)	280	1,17	15	6,0	2,0	0,7	0,3

16. Норми вмісту незамінних амінокислот у комбікормах для цесарок, %

Показник	Вік птиці, тижнів				Дорослі цесарки
	1-4	5-10	11-15	16-30 (ремонтні)	
Лізін	1,30	1,10	0,85	0,74	0,70
Метіонін	0,52	0,47	0,37	0,30	0,34
Метіонін + цистин	0,92	0,80	0,65	0,57	0,60
Триптофан	0,23	0,20	0,16	0,15	0,15
Аргінін	1,50	1,27	0,98	0,85	0,87
Гістидин	0,92	0,45	0,37	0,32	0,32
Лейцин	1,65	1,43	1,15	1,02	1,22
Ізолейцин	0,88	0,77	0,63	0,55	0,55
Фенілаланін	0,85	0,75	0,60	0,54	0,57
Треонін	0,85	0,75	0,60	0,54	0,47
Валін	1,50	0,90	0,72	0,64	0,70
Гліцин	0,94	0,82	0,67	0,59	0,75

Протягом перших діб життя їм дають корм 5 разів на добу, а в 2-місячному віці 3-4 рази. У першу годівлю цесарят дають круто зварені і дрібно нарізані яйця чи свіжий сир. Пізніше до складу раціону вводять суміш подрібнених зернових кормів - пшениці, кукурудзи, пшона, ячменю і вівса (без пльок). Гравій і мінеральні добавки дають з 5-ої доби життя. З 7-добового віку цесарят можна годувати вологими мішанками з додаванням свіжої трави, кропиви, люцерни, конюшини.

ТЕМА 6. ГОДІВЛЯ СТРАУСЕНЯТ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА М'ЯСО

Мета заняття. Вивчити норми потреби молодняку чорних африканських страусів, яких вирощують на м'ясо, в обмінній енергії та поживних речовинах залежно від віку.

Зміст заняття. Страусенят годують гранульованими повнораціонними комбікормами або кормовою сумішшю. При цьому їм забезпечують вільний доступ до грубих і соковитих кормів (трава пасовищ, зелена маса, сіно, подрібнені овочі тощо). Для того, щоб страусенята якнайшвидше могли знаходити корм і воду застосовують годівниці і напувалки зеленого кольору.

При вирощуванні страусенят на м'ясо їх годують повнораціонними комбікормами, поживність яких наведено в таблиці. 17. Для стимулювання природної здатності страусенят перетравлювати клітковину корму, починаючи з першого дня вирощування, до корму додають подрібнене листя люцерни в кількості не більше 10 % маси корму, а також застосовують пробіотики, що забезпечують формування у страусенят корисної кишкової мікрофлори.

Починаючи з першої доби вирощування для страусенят встановлюють окремі годівниці з камінцями, що величиною не більше ніж рисові зерна. Поступово, в процесі вирощування, застосовують камінці все більшого розміру. За діаметром вони мають відповідати показнику, що дорівнює половині середньої довжини кігтя на пальці ноги тих страусенят, яким ці камінці згодовують.

17. Вимоги до комбікорму для страусенят, яких вирощують на м'ясо

Поживні речовини	Період вирощування			
	предстартовий	стартовий	ростовий	фінішний
Обмінна енергія, МДж/ЮОГ	1,32	1,28	1,22	1,09
Сирий протеїн, %	25,5	21,5	17,1	13,5
Кальцій, %	1,56	1,56	1,33	1,33
Фосфор, %	0,48	0,48	0,42	0,42
Натрій, %	0,20	0,20	0,25	0,30
Лізин, %	1,25	1,07	0,90	0,84
Метіонін, %	0,36	0,32	0,27	0,26
Метіонін + цистин, %	0,69	0,60	0,50	0,46

Список рекомендованої літератури

1. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Н.І. Братишко, та ін.-3-є вид.- Бірки, 2014.- 101 с.
2. Вирощування, утримання та годівля яєчних та м'ясо-яєчних курей: наук.-практ. посібник/ О.О. Катеринич та ін., Бірки: ДДСП НААН, 2017.-64 с.
3. Гуси в фермерском хозяйстве и на подворье / Терещенко А.В. та ін. / Под ред. А. В. Терещенко; 2-е изд., перераб и доп. -Борки, 2008.- 73с.
4. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Н.І. Братишко, А.І. Горобець, О.В. Притуленко та ін.: за ред. Ю.О. Рябоконя. - Бірки, 2005. - 101 с.
5. Мельник В.В. Корми для птиці. Сучасне птахівництво. - №5 - 6 . -2007.-С 14-19.
6. Лемешева М.М. Кормление сельскохозяйственной птицы. - Сумы: Слобожанщина, 2003. — 152 с.
7. Сичов М.Ю. Морфобіохімічні показники крові каченят за різних рівнів жирового живлення. Сучасне птахівництво. - №6. - 2010. -С.26-27.
8. Сичов М.Ю. Вплив рівня жиру у раціоні японських перепелів на жирнокислотний склад жовтків яєць. Сучасне птахівництво. - №7 -8.-2010.- С.42-44.

Додаток 1 Рецепти повнораціональних комбікормів для ремонтного молодняка курей-несучок промислового стада, %

Компонент	Ремонтний молодняк у віці, тижнів		
	1-8	9-17	18-22
1	2	3	4
Кукурудза	50	15	20
Пшениця	14	24	19
Ячмінь	5*	30	28
Просо	-	10	10
Горох	-	-	3
Висівки пшеничні	-	5	-
Шрот соняшниковий	12,2	1,7	3,7
Дріжджі кормові	5	2	2
Сухе молоко	-	2	-
Рибне борошно	6,5	-	2
М'ясо-кісткове борошно	-	4	4
Трав'яне борошно	3	6	4
Крейда, вапняк, черепашка	1	1	3
Сіль кухонна	0,3	0,3	0,3
Вітамінно-мінеральний премікс	1,0	1,0	1,0
Вміст у 100 г, %			
Обмінної енергії, ккал	291	262	266
МДж	1,22	1,09	1,11
Сирого протеїну	20,1	14,1	16,0
Кальцію	1,1	1,2	2,0
Фосфору	0,8	0,7	0,7
Натрію	0,3	0,2	0,2
Лізину	0,98	0,58	0,72
Метіоніну + цистину	0,74	0,42	0,55
Добавки на 1 т комбікорму, г			
Вітамінів: А, МО (ретинол)	10	10	10
D3, МО (холекальциферол)	1,5	1,5	1,5
Е (а-токоферол)	20	20	20
К (вікасол)	2	2	1
Ві (тіамін)	1,5	1,5	-
Вг (рибофлавін)	3	3	2
В3 (пантотенова кислота)	10	10	10

1	2	3	4
В ₄ холінхлорид 70 %)	500	500	250
В ₅ (нікотинова кислота)	20	20	20
В ₆ (піридоксин)	2	2	1
В ₁₂ мг (ціанкобаламін)	0,05	0,05	0,05
В _c (фолієва кислота)	0,5	0,5	-
Н (біотин)	0,10	0,10	-
С (аскорбінова кислота)	50	50	-
Лізину	200	1100	800
Метіоніну	100	1200	500

Додаток 2 Норми згодовування комбікормів дорослій птиці, г на голову за добу

Вид птиці	Самки	Самці
1	2	3
Кури яєчні при утриманні: у кліткових батареях	115	130
на підлозі	120	135
Кури м'ясні при утриманні на підлозі у віці, тижнів: 27		
-29		
30-42	155	165
43-54	165	170
55 і	155	165
старші	150	160
Кури м'ясні при утриманні у кліткових батареях у віці, тижнів: 27-29	150	160
30-37	160	165
38-48	150	160
49 і старші	140	150
Індики важкого кросу при утриманні: на підлозі	280	500
у кліткових батареях	270	-
Індики середнього кросу при утриманні: на підлозі у віці, тижнів: 31-34	265	440
35-38	260	450
39-43	270	450
44-46	270	470
47-50	250	470
	240	480

51-54 55-58	230	500
1	2	3
Качки пекінські та українських популяцій	240	265
Качки важких кросів	270	290
Качки мускусні	230	270
*Гуси, періоди: продуктивний непродуктивний	330 230	400 330
Цесарки	120	-
Перепели	20-25	-
Фазани	60-70	

*Примітка. *При комбінованому типі годівлі гусей можлива заміна 15-20 % комбікорму за поживністю соковитими та зеленими кормами.*

Додаток 3 Норми ведення компонентів у комбікорми для птиці, %

Компоненти	Доросла птиця (кури, індики, качки, гуси, фазани, перепели)	Курчата 1-4 тижн., бройлери 1-3 тижн., індичата 1-4 тижн., каченята і гусенята, фазани 1-3 тижн., перепели 1-4 тижн.	Курчата 5-17	Курчата 18 тижн. і старші, бройлери 6 тижн. і старші, індичата 18 тижн. і старші, каченята 9 тижн. і старші, гусенята 9 тижн.
			тижн., бройлери 4-5 тижн., індичата 5-17 тижн., каченята і гусенята 4-8 тижн., фазани 4-13 тижн., перепели 5-6 тижн.	і старші, фазани 14 тижн. і старші
1	2	3	4	5
Кукурудза	0-60	0-60	0-60	0-60
Ячмінь	0-30	0-15	0-15	0-30
Овес	0-20	-	-	0-20
Ячмінь, овес (без плівок)	0-50	0-40	0-40	0-40
Пшениця	0-70	0-60	0-60	0-60

Просо, чумиза	0-20	-	-	0-20
Жито	0-7	-	0-5	0-20
1	2	3	4	5
Сорго	0-20	0-10	0-10	0-20
Боби кормові	0-7	-	-	0-5
Тапіока	0-10	0-5	0-10	0-10
Нут	0-20	0-20	0-20	0-20
Горох	0-12	-	0-10	0-10
Люпин (кормовий)	0-7	-	-	0-5
Ріпак	0-5	0-5	0-5	0-5
Ріпак (канолові сорти)	0-10	0-10	0-10	0-10
Висівки пшеничні	0-7	-	0-7	0-10
Меяса	0-2	0-2	0-2	0-2
Шрот, макуха соняшникова	0-20	0-15	0-15	0-15
Шрот соєвий тостований при активності уреазі: рН не більше 0,1 рН не більше 0,2	0-10 0-7	0-10 0-7	0-10 0-7	0-10 0-7
Борошно соєве тостоване	0-15	0-15	0-15	0-15
Шрот лляний	0-6	-	-	0-3
Шрот бавовниковий	0-4	-	0-4	0-4
Шрот ріпаковий	0-5	-	-	0-5
Шрот гірчичний	0-10	-	0-10	0-10
Макуха ріпакова (канолові сорти)	0-5	-	-	0-5
Дріжджі кормові	0-6	0-5	0-5	0-5
Сухе знежирене молоко	-	0-6	0-3	-
Казеїн	-	0-2	0-2	-

Борошно: кісткове м'ясо-кісткове пір'яне рибне трав'яне	0-2 0-7 0-2 0-7 8-15**	0-1 0-4 0-10 2-3	0-1 0-4 0-10 0-10	0-2 0-5 0-2 0-5 5-10
1	2	3	4	5
Хмельова дробина	0-3	-	-	0-3
Олія соняшникова	0-3	0-3	0-3	0-3
Олія ріпакова без ерукової кислоти	0-3	0-3	0-3	0-3
Концентрат фосфатидний	0-3	0-3	0-3	0-3
Жир кормовий	0-5	0-5	0-5	0-5
Черепашки, вапняк, крейда	0-7	0-2	0-2	0-2
Моно-, дикальційфосфат	0-2	0-1,5	0-1,5	0-1,5
Трикальційфосфат	0-3	0-2	0-2	0-2
Фосфат знефторений	0-2	0-1,5	0-1,5	0-1,5
Цеоліт, опока, вермикуліт	0-3	0-3	0-3	0-3
Сіль кухонна	0-0,5	0-0,3	0-0,3	0-0,5
Премікс	1	1	1	1

Примітки: 1. Шрот ріпаковий вводиться в комбікорми тільки для промислової птиці; шрот із канолових сортів ріпака згодуються і племінній птиці.

*** 2. У кормосуміші для індиків і гусей вводять до 30 % трав'яного борошна.*

Додаток 4 Вміст поживних речовин у кормах для сільськогосподарської птиці, %

Корм	Обмінна енергія у 100 г корму		Сирий протеїн	Сирий жир	Сира клітковина	Лізін	Метіонін	Триптофан	Метіонін + цистин	Кальцій	Фосфор	Натрій
	ккал	МДж										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кукурудза	330	1,382	9,0	4,0	2,2	0,28	0,16	0,08	0,27	0,03	0,25	0,03
Пшениця	295	1,236	11,5	2,2	2,7	0,30	0,16	0,15	0,34	0,04	0,30	0,02
Ячмінь	267	1,119	11,0	2,2	5,5	0,40	0,18	0,13	0,39	0,06	0,34	0,04
Ячмінь без плівок	305	1,278	12,2	2,9	2,2	0,45	0,20	0,17	0,40	0,07	0,35	0,03
Овес без плівок	295	1,236	12,0	4,7	4,7	0,41	0,16	0,16	0,36	0,12	0,25	0,03
Просо	280	1,173	10,7	3,6	9,0	0,23	0,18	0,15	0,41	0,07	0,30	0,03
Жито	282	1,182	11,4	2,0	2,4	0,39	0,18	0,11	0,35	0,08	0,30	0,02
Горох	228	0,955	20,4	1,5	5,4	1,40	0,19	0,16	0,45	0,14	0,37	0,03
Нут	265	1,110	22,6	4,7	2,5	1,42	0,24	0,17	0,45	0,09	0,23	0,03
Сорго	300	1,257	9,4	2,8	3,3	0,23	0,15	0,10	0,29	0,11	0,25	0,03
Боби кормові	237	0,993	25,0	1,5	6,6	1,40	0,24	0,28	0,52	0,11	0,50	0,02
Висівки пшеничні	183	0,767	15,0	4,2	9,0	0,55	0,16	0,21	0,37	0,14	1,00	0,04
Соя тостована	330	1,383	34,0	16,6	7,0	2,10	0,40	0,36	0,90	0,30	0,55	0,03
Соя повножирова екструдована з вмістом сирого протеїну, %: 34	325	1,402	34,0	16,6	7,0	2,1	0,44	0,98	1,37	0,22	0,65	0,16
37	350	1,464	37,0	18,5	5,5	2,19	0,48	0,40	0,99	0,21	0,65	0,03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Борошно рибне кормове з вмістом сирого протеїну, %: 61 - 65 56-60 51-55	285	1,194	63,0	7,4	-	5,05	1,66	0,65	2,85	4,50	2,70	1,53
	285	1,194	58,1	8,1		4,66	1,53	0,60	2,63	5,50	4,10	2,12
	282	1,182	52,5	8,6		4,21	1,38	0,54	2,38	6,30	4,70	2,12
Борошно м'ясо-кісткове з вмістом сирого протеїну, %: 50 і вище 41-49 36-40 менше 36	287	1,203	50,0	14,0	2,0	2,92	0,68	0,46	1,16	7,43	3,85	1,47
	270	1,131	44,0	16,6	2,0	2,33	0,53	0,41	0,87	8,14	4,23	1,54
	232	0,971	37,9	13,8	2,0	2,00	0,52	0,34	0,81	9,05	4,80	1,55
	200	0,838	34,1	17,5		1,74	0,50	0,33	0,77	10,5	5,35	1,55
Борошно кісткове знежирене	33	0,138	7,2	1,5	.	0,33	0,06	0,06	0,14	21,2	12,4	2,10
Борошно пір'яне	234	0,980	79,9	4,6	-	1,57	0,42	0,40	4,00	0,60	0,56	0,36
Молоко сухе знежирене	280	1,172	33,3	0,8	-	2,85	0,81	0,43	1,21	1,29	0,98	0,54
Шрот соняшниковий з вмістом сирого протеїну, %: 41 і вище 38-40 менше 38	270	1,131	42,9	1,5	12,5	1,40	0,90	0,54	1,62	0,30	1,00	0,08
	267	1,119	38,8	1,7	14,1	1,33	0,78	0,46	1,43	0,32	0,91	0,08
	265	1,110	36,0	1,9	14,9	1,20	0,68	0,45	1,22	0,42	0,90	0,08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Макуха соняшникова з вмістом сирого протеїну %: 30 40	240	1,004	30,0	15,5	19,0	1,11	0,71	0,37	1,26	0,36	0,90	0,09
	288	1,207	40,2	7,5	13,3	1,47	0,77	0,56	1,40	0,33	0,91	0,09
Шрот соєвий з вмістом сирого протеїну,%: 46 і вище 41-45 менше 41	265	1,110	49,7	1,9	7,0	2,84	0,66	0,60	1,42	0,39	0,78	0,05
	250	1,048	42,0	1,2	7,0	2,71	0,60	0,59	1,23	0,38	0,65	0,04
	250	1,048	40,0	1,2	10,6	2,36	0,47	0,49	1,08	0,37	0,65	0,05
Макуха соєва кормова	315	1,319	35,6	5,8	7,3	2,26	0,45	0,55	0,94	0,42	0,63	0,04
Шрот лляний	260	1,089	33,3	1,8	9,8	1,21	0,53	0,52	1,13	0,33	0,76	0,06
Шрот гірчичний	245	1,026	32,3	3,8	10,4	-	-	-	-	0,83	1,28	-
Жир тваринний кормовий	871	3,649	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-
Дріжджі кормові з вмістом сирого протешу, % 51 і вище	285	1,194	54,3	1,5	1,0	3,36	0,55	0,63	1,05	0,36	1,13	0,20
Крейда кормова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,0	-	-
Вапняк	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,0	-	-
Черепашка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,0	-	-
Монокальційфосфат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,4	23,0	-
Дикальційфосфат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,0	18,8	-
Трикальційфосфат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,0	14,0	-
Борошно кісткове для мінеральної підгодівлі	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,5	14,0	0,20
Сіль кухонна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,2
Метіонін кормовий	-	-	-	-	-	-	98,0	-	98,0	-	-	-

