



УДК 636.92.084.085.55

## ТЕХНОЛОГІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО ВИСОКОБІЛКОВОГО КОРМУ В ГОДІВЛІ КРОЛІВ

Вакуленко І. С., д. с.-г. н.

Данець Л. М., н. с.

Інститут тваринництва НААН,

Лучин І. С., к. с.-г. н.

Прикарпатська ДДСГС

Данілова Т. М., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія

*Проведено зоохімічний аналіз пир'яного борошна. Встановлено вміст 74 % сирого протеїну і 1 % клітковини в 1 кг сухої речовини. Визначені оптимальні дози включення пир'яного борошна в межах 7 – 9 – 13 г при комбінованому типі годівлі, що дозволяє підвищити добовий раціон сукрільних, лактуючих кролематок та молодняку за вмістом білка відповідно на 30 – 40 – 60 відсотків і забезпечити підвищення інтенсивності росту молодняку на 14 – 17 % і збереженість на 10 – 12 %, забезпечити нормальну функцію вагітності кролематок та підвищити молочність у 20 днів на 37,6 – 46 відсотків. Виявлена можливість економії дорогих кормових компонентів на 25 – 75 % за рахунок включення в структуру раціонів комбікормів пир'яного борошна в межах 5 – 7 відсотків, що сприяє підвищенню рівня сирого протеїну в 1 кг корму до 170 – 190 грамів.*

**Ключові слова:** відтворна здатність, збереженість, інтенсивність росту, лактація, молочність, пир'яне борошно.

Стабільне збільшення виробництва кролятини і хутрової сировини високої якості можливе на основі повноцінної годівлі, збалансованої за поживними, вітамінними та мінеральними речовинами, що позитивно впливає на фізіологічний стан організму тварин, а, отже, і на їхні продуктивні якості [1, 2].

Одним із резервів підвищення продуктивних ознак кролів є використання високобілкових нетрадиційних кормових компонентів: голозерного вівса та шротів без плівки, пир'яного борошна, хелатів та інших білкових, вітамінних та мінеральних добавок, які не використовуються в годівлі кролів [3, 4].

Лабораторією оцінки якості кормів та продуктів тваринного Інституту тваринництва проведено зоохімічний аналіз та встановлено високий вміст у пир'яному борошні протеїну (74 % в сухій речовині) незамінних і замінних амінокислот, вітамінних та мінеральних елементів, обумовлена необхідність проведення досліджень з визначення його впливу на енергію росту молодняку та репродукцію кролематок.

**Матеріали та методи досліджень.** Робота виконувалась у ДПДГ «Кутузівка» на кролях породи сірий велетень.

Перед формуванням дослідних груп було проведено зоохімічний аналіз пир'яного борошна та визначена норма поїдання кормів у практикуючому добовому раціоні (сіно люцерни, овес із плівкою) різними виробничими групами кролів.



Таблиця 1

**Схема вивчення продуктивної дії пир'яного борошна  
на інтенсивність росту і продуктивність кролів**

Група	Сукрільні кролематки			Лактуючі кролематки			Молодняк на дорощуванні		
	п	Тривалість досліду, діб	Добавка протеїну до раціону г, %	п	Тривалість досліду, діб	Добавка протеїну до раціону г, %	п	Тривалість досліду, діб	Добавка протеїну до раціону г, %
I контрольна	5	30	ОР	5	45	ОР	0-15	5	ОР
II дослідна	5	30	ОР+5 г, 30 %	5	45	ОР+5 г, 30 %	10-15	5	ОР+5 г, 30 %
III дослідна	5	30	ОР+7 г, 45 %	5	45	ОР+7 г, 45 %	10-15	5	ОР+7 г, 45 %
IV дослідна	5	30	ОР+10 г, 60 %	5	45	ОР+10 г, 60 %	10-15	5	ОР+10 г, 60 %

Аналіз показав, що для сукрільних самиць добова норма вівса становила – 150 г, лактуючих – 300 г, молодняку після відлучення і дорощування до 3-х місяців – 130 г, а сіна відповідно: 50 – 100 – 50 грамів. При порівнянні з годівлею повнораціонним гранульованим кормом потреба білка за нормами при змішаному типі годівлі забезпечена лише на 70 %. Враховуючи вміст білка в пир'яному борошні, за даними лабораторії зоохіманалізу – 74 %, були проведені розрахунки добавок у раціон препарату для забезпечення потреби на 100 – 115 – 130 %. Така потреба забезпечується при додаванні в раціон білка відповідно – 5 – 7 – 10 грам (схема), за рахунок препарату – 7-9-13 грам. Розраховані добавки пир'яного борошна вводилися в суміші з пшеничними висівками 1 раз на добу вранці перед роздаванням основного раціону.

У дослідженнях враховували: поїдаємість препарату, вихід молодняку при окролі, живу масу кроленят при окролі в 20-, 30-, 45-, 60-, 90-денному віці, фізіологічний стан сукрільних та лактуючих самиць за живою масою, молочність самиць за живою масою гнізда в 20 і 30 днів, збереженість молодняку.

Живу масу молодняку визначали після 12 – годинної витримки з часу останньої годівлі.

Одержаний первинний цифровий матеріал опрацьовано методами варіаційної статистики з використанням персонального комп'ютера та пакету базових прикладних програм Microsoft Excel та SPSS [5].

**Результати досліджень.** Застосування пир'яного борошна в годівлі сукрільних самиць сприяло збереженню живої маси протягом вагітності, а незначне зниження живої маси після окролу відбулося за рахунок помету і воно не має статистичної вірогідності.

Тривалість вагітності також була в межах біологічної норми і становила від  $29,8 \pm 0,37$  до  $31,0 \pm 0,41$  діб. Різниця в тривалості між контролем і дослідними групами була незначною і статистично недостовірною.

Розмір гнізда при народженні був дещо вищим у дослідних групах (у межах 4,1 – 4,6 %) і статистично недостовірним.

Вагомий вплив пир'яного борошна спостерігали на показниках молочної продуктивності самиць. Так, у самиць дослідних груп молочність у 20 днів пере-



вершувала контрольну відповідно на 46,0 – 4,0 – 37,6 відсотків. Більш високою також була молочність у самиць дослідних груп у 30 днів і перевершувала контрольну на 39,2 – 12,2 – 38,9 відсотків.

Слід відзначити, що найбільш вагомий вплив пир'яного борошна на молочність самиць спостерігали у II та IV дослідних групах (37,6 – 46 %), де до раціону додавали 5 г та 10 г білка або 7 та 13 грамів пир'яного борошна (таблиця 2).

Таблиця 2

**Молочність кролематок в 20 і 30 днів лактації  
при згодовуванні пир'яного борошна**

Група	Розмір гнізда в 20 днів, кг				Розмір гнізда в 30 днів, кг			
	n	M±m	Cv	+ або – проти контролю, %	n	M±m	Cv	+ або – проти контролю, %
I контрольна	5	1675,3±311,95	32,25		5	3552±457,4	12,3	
II дослідна	5	2444,3±215,8	15,29	+46,0	5	4944,0±481,9	16,95	+39,2
III дослідна	5	1743,0±430,6	42,8	+4,0	5	3986,7±667,1	28,98	+12,2
IV дослідна	5	2304,3±377,4	28,4	+37,6	5	4933,3±233,3	8,19	+38,9

Позитивний вплив пир'яного борошна на молочність самиць зумовив більш інтенсивний ріст кроленят у різні вікові періоди (табл. 3).

Інтенсивність росту молодняку визначається живою масою. Аналіз таблиці засвідчує, що маса кроленят при народженні в усіх дослідних групах була на одному рівні. Різниця між дослідними групами та контролем на користь дослідних становила лише 4,2 – 4,7 відсотків, що підтверджує позитивний вплив препарату. До 20 – денного віку, коли кроленята вживали лише молоко, впливу на ріст молодняку пир'яного борошна не виявлено. У 30 – денному віці, коли кроленята разом із матір'ю почали вживати даний препарат, вплив його відзначився. Так, різниця в живій масі кроленят дослідних II і IV груп проти контролю 41 – 45% із високою достовірністю  $P \geq 0,99$  і  $P \geq 0,999$ . За період із 30 до 45 – денного віку самиці і кроленята адаптувалися до нового кормового компоненту і значно збільшили живу масу. Так, різниця в живій масі між кроленятами дослідних груп і контролю була в межах 250 – 300 грам або на 30 – 38 % з достовірністю  $P \geq 0,99$ .

Після переведення кроленят повністю на загальний раціон при відлученні від самиць, кроленята ще повністю не адаптувалися до нового корму і позитивного впливу в період росту від 46 – 60 – денного віку не проявилось, крім II дослідної групи  $P \geq 0,99$ .

У період росту з 60 до 90 днів кроленята пройшли 2 стреси-фактори і повністю адаптувалися до кормової добавки. Зазначене стверджується показниками живої маси в 90 днів. Кроленята дослідних груп перевершували контрольних на 14 – 17 відсотків або на 350 г ( $P \geq 0,999$ ) і досягали за живою масою показників при промисловому вирощуванні.



Таблиця 3

**Жива маса кроленят у різні вікові періоди  
при згодовуванні добавки пір'яного борошна**

Група	1 день			20 днів			30 днів			45 днів			60 днів			90 днів		
	n	M±m	+ або – проти контролю, %	n	M±m	+ або – проти контролю, %	n	M±m	+ або – проти контролю, %	n	M±m	+ або – проти контролю, %	n	M±m	+ або – проти контролю, %	n	M±m	+ або – проти контролю, %
I контрольна		57,3 ±4,5	-		336,7 ±43,8	-	12	425,8 ±35,5	-	10	545,0± 45,7	-	13	931,5 ±74,0	-	12	1981,7 ±26,4	-
II дослідна		60,0 ±0,58	+4,7		326,0 ±29,7	-3	12	600,8 ±29,7**	+41,1	10	698,0± 25,6**	+28	13	1113,1± 53,0**	-22,1	12	2322,5 ±16,6***	+17,2
III дослідна		59,7 ±12,3	+4,2		247,0 ±54,5	-27	12	501,7 ±39,9	+17,8	10	739,0± 85,6**	+36,6	13	886,9 ±51,3	-5,0	12	2265,8 ±11,4***	+14,4
IV дослідна		59,7 ±3,2	+4,2		306,7 ±48,2	-9,8	12	616,7 ±22,0***	+44,8	10	750,0± 44,2**	+37,6	13	913,1 ±38,2	-5	12	2301,7 ±13,8***	+16,1

Примітка. \*  $P \geq 0,95$ ; \*\*  $P \geq 0,99$ ; \*\*\*  $P \geq 0,999$ .



Використання в годівлі кролів пир'яного борошна також спряло підвищенню збереженості молодняка за період від народження до 90 днів на 10 – 12 відсотків.

#### **Висновки:**

1. Білково-мінеральний компонент раціону – пир'яне борошно, містить 74 % білка і 1 % клітковини та значний вміст сірко утримуючих амінокислот і мікроелементів, що дає можливість для використання його для балансування в раціонах комбінованого типу годівлі та гранульованих комбікормах при сухому типі годівлі при незначній кількості компонентів (1 – 3) за білковим рівнем згідно нормативних потреб.

2. Оптимальною нормою введення пир'яного борошна в раціон при комбінованому типі годівлі є: 7 – 9 – 13 грам, що дозволяє підвищити добовий раціон сукрольних, лактуючих самиць та молодняка від 45 до 90-денного віку за білковим складом на 30 – 45 – 60 відсотків і забезпечити підвищення інтенсивності росту молодняка на 14 – 17 %, або на 300 – 350 грам та збереженість на 10 – 12 відсотків.

3. Застосування пир'яного борошна в структурі рецептів повнораціонних комбікормів забезпечує зниження кошторису кормових компонентів: вівса та ячменю на 75 %, гороху – на 42 %, пшениці та сої – на 25 %.

4. Включення в структуру рецептів комбікорму 5 – 7 % пир'яного борошна при сухому типі годівлі підвищує рівень протеїну в 1 кг корму до 170 – 190 г.

#### **Бібліографічний список**

1. Вакуленко И. С. Кролиководство: [Монография] / Вакуленко И. С. / УААН, Ин-т жив-ва. – Х., 2008. – 280 с.

2. Вакуленко І. С. Ефективність вирощування кролів і використання кормових ресурсів / І. С. Вакуленко, В. С. Ліннік, Т. М. Очковська. – Збірник наукових праць Луганського НАУ. – Луганськ : Видавництво „Елтон-2”, 2009. – № 51. – 125 с. (Серія сільськогосподарські науки)

3. Сидорова К. А. Применение кормовых добавок в кролиководстве: [метод. рек.] / К. А. Сидорова, К. С. Есенбаева, А. А. Бакташева, Г. М. Полосина, Т. В. Качалкова, Н. А. Петрова. – Тюмень, 2004. – С. 30.

4. Есенбаева К. С. Экологофизиологическое обоснование использования кормовых добавок в кролиководстве: методические рекомендации / К. С. Есенбаева, К. А. Сидорова, Н. А. Череменина, С. А. Веремева, А. А. Бакташева. – Тюмень, 2008. – 23 с.

5. Плохинский Н. А. Биометрия. – М: Изд-во МГУ, 1970. – 367 с.

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЬЕВОЙ МУКИ В КОРМЛЕНИИ КРОЛИКОВ**

*Вакуленко И. С., Данец Л. Н., Институт животноводства НААН*

*Лучин И. С., Прикарпатская ГОСХС*

*Данилова Т. Н., Харьковская государственная зооветеринарная академия*

*Проведено зоохимический анализ перьевого муки. Установлено содержание 74 % сырого протеина и 1 % клетчатки в 1 кг сухого вещества. Определены оптимальные дозы включения перьевого муки в пределах 7 – 9 – 13 г при комбинированном типе кормления, что позволяет повысить суточный рацион сукрольных, лактирующих крольчих и молодняка по содержанию белка соответственно на 30 – 40 – 60 процентов и обеспечить повышение интенсивности роста молодняка на 14 – 17 % и сохранность на 10 – 12 %, обеспечить нормальное функционирование беременности кроликоматок и повышение молочности в 20 дней на 37,6 – 46 процентов. Определена возможность экономии дорогостоящих кормовых компонентов на 25 – 75 % за*



счет включения в структуру рецептов комбикормов перьевой муки в пределах 5 – 7 процентов, что способствует повышению уровня сырого протеина в 1 кг корма до 170 – 190 граммов.

*Ключевые слова:* воспроизводительная способность, сохранность, интенсивность роста, лактация, молочность, перьевая мука.

#### TECHNOLOGY OF EFFECTIVE USE FEATHER MEAL IN FEEDING FOR RABBITS

*Vakulenko I., Danets L., Institute of animal science, NAAS*

*Luchyn I., Carpathian State Agricultural Experiment Station, Institute of Agriculture of the Carpathian region NAAS*

*Danilova T., Kharkiv State Zooveterinary Academy*

*A chemical analysis of feather meal. Studies to determine the composition: 74% crude protein and 1% fat in 1 kg of dry matter. The optimal dose inclusion feather meal within 7 - 9 - 13 g in the combined type of feeding, that allows to increase the daily diet of pregnant, lactating female rabbits and calves protein content by 30 - 40 - 60 percent and to increase the intensity of the growth of young animals by 14 - 17%, and the safety of 10 - 12%, to ensure the normal functioning of the pregnant rabbits and increase milk yield in 20 days 37.6 - 46 percent. The possibility of saving expensive feed components by 25 - 75% due to the inclusion of animal feed recipes feather meal structure in the range of 5 - 7%, thereby increasing the level of crude protein in 1 kg of feed up to 170 - 190 grams.*

*Keywords:* reproductive ability, integrity, intensity of growth, lactation, breast, feather meal.

УДК 636.05.082

### ОРГАНІЗАЦІЯ ВІДТВОРЕННЯ ПОГОЛІВ'Я НА ТОВ «НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС» ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Вацький В. Ф., к. с.-г. н., Шаферівський Б. С., к. с.-г. н.**

Полтавська державна аграрна академія

*Глобинський свинокомплекс – підприємство з замкнутим виробничим циклом, що включає одержання молодняку, його вирощування на ремонт, формування основного стада, відгодівлю молодняку та вибракуваних тварин. Переробка проводиться на власному підприємстві компанії – Глобинському м'ясокомбінаті.*

*Відтворення поголів'я свиней здійснюється на племінному та двох промислових (товарних) репродукторах. Осіменіння-штучне. Вік першого осіменіння маток 230-250 днів, вік першого опоросу – близько 12 місяців при живій масі 168-170 кг. Підсисний період – 21 день. Тривалість репродуктивного циклу 162 дні, коефіцієнт використання маток 2,25. Високий генетичний потенціал та добрі стартові умови при вирощуванні сприяють прояву високих продуктивних та репродуктивних якостей у свиней різних генотипів.*

**Ключові слова:** відтворення, осіменіння, опорос, багатоплідність, велика біла порода

Плодючість – одна з найважливіших біологічних і господарських властивостей с.-г. тварин, яка, особливо у багатоплідних тварин, зумовлює високу еко-