

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ  
ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ**



**НАУКОВИЙ ВІСНИК  
ЛЬВІВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ  
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
імені С.З.ГЖИЦЬКОГО**

заснований у 1998 році

**Scientific Messenger  
of Lviv State Academy  
of Veterinary Medicine named after S.Z.Gzhytskyj**

**Том 4 (№ 2)**

**Частина 3**

**Львів – 2002**

# КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЖИВЛЕННЯ, СЕЛЕКЦІЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ ТВАРИН.

УДК 636.2.083.312.2/.08774:612.3

## ВПЛИВ РІЗНОГО РІВНЯ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ТА ВИКОРИСТАННЯ АЗОТУ КОРМУ КОРОВАМИ У СУХОСТІЙНИЙ ПЕРІОД

**В.С. Бомко**

Білоцерківський державний аграрний університет, м. Біла Церква

*У статті наведені дані про вплив різного рівня протеїнового живлення, який досягається за рахунок введення дерті горохової, макухи соняшникової, сої та продуктів її переробки, на перетравність поживних речовин кормів та використання азоту високопродуктивними сухостійними коровами. Встановлено, що на перетравність та використання поживних речовин впливає в першу чергу якість, а потім кількість протеїну, а також за безпеченість раціонів енергією, жиром, макро- мікроелементами та вітамінами.*

***Ключові слова:** Протеїн, живлення, перетравність, поживні речовини, корови, раціон, соя, баланс азоту.*

**Вступ.** В системі повноцінної годівлі особливо важливе значення має забезпечення тварин повноцінним протеїном. Протеїн кормів відіграє головну роль в життєдіяльності клітинних елементів [3]. Синтез білку в тваринному організмі є безперервним процесом, що забезпечує постійне оновлення тканинних білків, а також виконує каталітичну, імунну, захисну, енергетичну, транспортну, гормональну функції[4].

Працями багатьох вчених [1,2,] доведено, що дефіцит протеїну веде до зниження перетравності поживних речовин, затримки росту, зниження відтворних функцій організму, підвищення витрат кормів на одиницю продукції.

Зниження дефіциту протеїну в раціонах тварин можна за рахунок сої та продуктів її переробки. При цьому їх продуктивна і метаболічна дія у великій мірі залежить від оптимального рівня забезпечення тварин протеїновим живлення, енерго-протеїновим відношення у раціоні, забезпеченості біологічно-активними речовинами[5].

У той же час, залишається недостатньо з'ясованим питання про вплив кількісного і якісного складу поживних речовин сої та продуктів її переробки, в тому числі протеїну, на обмінні процеси в організмі корів та їх продуктивність.

Метою нашої роботи було вивчити вплив різного рівня протеїнового живлення, який забезпечувався веденням сої або продуктів її переробки в

раціони сухостійних корів, на перетравність їх поживних речовин та використання азоту корму.

**Матеріали і методи.** Дослід проводився на шести групах сухостійних корів (по 8 голів у кожній) чорно-рябої породи відібраних по принципу аналогів. Умови утримання відповідали загальноприйнятим нормам.

У підготовчий період, за 20 днів до запуску, корів годували сіном вико-вівсяним - 3кг, соломом ячмінною - 2кг, сінажем люцерновим - бкг, силосом кукурудзяним -15кг, кормовим буряком -8кг, дертю ячмінною -1кг, дертю кукурудзяною -0,5кг, дертю гороховою -1кг, мелясою -0,5кг, сіллю кухонною -0,07кг. В дослідний період (протягом 80 днів) корови 1 контрольної групи одержували раціони підготовчого періоду, а коровам дослідних груп дерть горохову заміняли, такою ж кількістю: в 2- дослідній групі - макухою соняшnikовою, в 3- дослідній - макухою соєвою, в 4 - дослідній - сирою повноцінно-жировою соєю, в 5 - дослідній соєю повноцінно-жировою екструдованою і в 6 - дослідній вводили 0,2кг макухи соняшnikової, 0,2кг макухи соєвої, 0,4кг сирі повноцінно-жирової сої, 0,2кг сої повноцінно-жирової екструдованої. Крім того коровам дослідних груп згодували премікс виготовлений за нашим рецептом, захищеним авторським свідоцтвом № 1526626 від 8 серпня 1989 року.

**Результати дослідження.** У результаті введення в раціони сухостійних корів різних джерел протеїну за рахунок дерті горохової, макухи соняшnikової, макухи соєвої, сої сирі повножирової, сої екструдованої повножирової встановлені значні відмінності як у вмісті перетравного протеїну, так і вмісті лізину та метіоніну і енергоємності раціонів, що суттєво вплинуло на перетравність поживних речовин раціонів та використання азоту корму коровами. Раціони дослідних тварин забезпечували їх енергією. Забезпеченість енергоємністю раціонів до 1 контрольної групи становила, %: в 2 дослідній - 99,0; в 3 дослідній -100,3; в 4 дослідній - 102,0; в 5 дослідній - 102,7 і в 6 дослідній - 101,1. Дефіцит протеїну був лише у корів 1 контрольної групи, в раціонах якої джерелом протеїну була дерть горохова, і становив 3,3%. Рівень протеїнового живлення був вищим порівнянні з 1 контрольною групою на 10,2% в 2 дослідній групі і відповідно вищим в 3; 4; 5; 6 групах на 14,8; 10; 11,4; і 11,3%. Забезпеченість лізином в 2 дослідній групі становила 96,2% , в 3-ій -90,6%, в 4-ій - 109,7%, в 5-ій - 111,5% і в 6-ій -103,6% в порівнянні з 1 контрольною групою. Вміст метіоніну + цистину був вищим в раціонах корів дослідних груп на 6 -18,8% до 1 контрольної групи. Також до норми в корів 1 контрольної групи не вистачало міді - 27,5мг, цинку -252,1мг, марганцю -45,4мг, кобальту -5мг, йоду - 4,9мг, вітаміну Д -10190 МО. В зв'язку з цим у фізіологічних дослідах встановлена різниця в показниках перетравності поживних речовин між 1 контрольною та дослідними групами (табл. 1).

Як видно із даних таблиці 1, більш високий рівень протеїнового живлення та збалансованість раціонів дослідних корів по мікроелементах і вітамінах позитивно вплинуло на перетравність поживних речовин кормів. Так коефіцієнти перетравності були статистично вищими в корів дослідних груп по сирому протеїну від 4,4 до 14,4%, по сирому жиру від 3,4 до 13,4%, по сирій клітковині від 9,2 до 15,1% і по сирій золі від 4,2 до 7,7% в порівнянні з контрольною групою. А коефіцієнти перетравності по сухій і органічній речовинам були статистично більшими в корів 4-ої, 5-ої і 6-ої груп, в раціонах яких використовували сиру повножирову та екструдовану повножирову сою, в порівнянні з 1-ою контрольною, 2-ою і 3-ою дослідними групами. Також коефіцієнти перетравності БЕР були вищими у корів 5-ої та 6-ої дослідних груп в порівнянні з першими чотирма групами. Нами встановлено, що використання в раціонах високопродуктивних сухостійних корів сирої і екструдованої сої покращило коефіцієнти перетравності протеїну на 7,9 і на 10% ( $P < 0,001$ ), жиру на 6,9 і на 10% ( $P < 0,001$ ), клітковини на 2,1 ( $P < 0,01$ ) і на 4,7% ( $P < 0,001$ ) і золи на 2,2 і на 3,5 % ( $P < 0,01$ ).

Таблиця 1.

**Перетравність поживних речовин, %,  $M \pm m$ ,  $n = 3$ .**

Показники	Групи					
	1 контр.	2 дослід.	3 дослід.	4 дослід.	5 дослід.	6 дослід.
Суха речовина.	66,2±0,48	68,5±0,37	69,8±0,29	72,6±0,53	76,4±0,41	75,3±0,38
Орган. речовина.	69,8±0,56	71,4±0,86	72,5±0,75	78,8±0,91	80,7±0,83	79,7±0,59
Сирий протеїн.	64,3±0,98	68,7±0,67	70,5±0,83	76,6±0,59	78,7±0,48	77,5±0,73
Сирий жир.	69,5±0,84	72,9±0,33	73,8±0,49	79,8±0,54	82,9±0,47	80,6±0,39
Сира клітковина.	57,6±0,42	66,8±0,61	64,7±0,56	68,9±0,37	71,5±0,35	72,7±0,29
БЕР	76,4±1,23	75,9±1,21	78,4±1,04	76,6±1,45	81,8±1,13	81,6±1,09
Сира зола	40,4±0,67	44,6±0,85	45,8±0,27	46,8±0,36	48,1±0,31	47,2±0,56

Аналізуючи дані таблиці 1 слід зазначити, що використання в раціонах корів 5 і 6 дослідних груп екструдованої повножирової сої привело до найбільш кращого перетравлення поживних речовин кормів.

Використання азоту дослідними коровами приведений в таблиці 2.

Як видно із даних таблиці 2, що по відношенню до прийнятого з кормом, виділення азоту з калом і сечею у корів дослідних груп було значно нижчим. Так корови 1 контрольної групи виділяли з калом 35,7%, а з сечею 11,96% від прийнятого, то корови дослідних груп відповідно в %: 2-ої –31,3 і 10,5; 3-ої –29,5 і 10,1; 4-ої –23,4 і 10,5; 5-ої –21,3 і 10,3; 6-ої –22,5.

Таблиця 2.

Баланс азоту в піддослідних корів (  $M \pm m$ ,  $n = 3$ ).

Показники	Групи					
	1 контр.	2 дослід.	3 дослід.	4 дослід.	5 дослід.	6 дослід.
Прийнято з кормом, г	188,16± 16,6	210,03± 20,8	220,32± 18,5	211,38± 19,9	215,01± 17,6	214,03±15 ,4
Виділено з:						
Калом, г	67,17± 3,27	65,74± 4,34	64,99± 3,17	49,46± 3,28	45,80± 2,89	48,16± 2,66
Сечею, г	22,51± 0,76	22,14± 0,72	22,15± 0,66	22,13± 0,53	22,04± 0,61	20,63± 0,45
Перетравл., г	120,99± 10,3	144,29± 11,5	155,33± 12,6	161,92± 9,8	169,21± 11,1	165,87± 12,5
К П, %	64,30± 2,91	68,70± 3,04	70,50± 2,74	76,60± 2,38	78,70± 2,56	77,49± 2,76
Засвоєно, г	98,48± 3,21	122,15± 3,74	133,18± 2,34	139,79± 2,05	147,17± 1,94	145,24± 2,34
% засвоєння	52,34± 2,89	58,16± 1,56	60,45± 3,32	66,13± 2,76	68,45± 1,86	67,86± 1,96
Баланс	+98,48	+122,15	+128,34	+139,79	+147,17	+145,24

Процент засвоєння азоту був високим у всіх дослідних групах, але найвищим він був у 5-ій (68,45%) і 6-ій (67,86%) дослідних групах, де використовували корми з більш важкорозщеплюваним протеїном. Використання в раціонах 4-ої дослідної групи і 6-ої сирій повножирової сої позитивно вплинуло на засвоєння азоту кормів баланс азоту по цій групі склав +139,79 г і був вищим на 41,9% від 1контрольної групи.

Одержані дані свідчать про те, що на перетравність поживних речовин та використання азоту впливає не тільки рівень протеїну але і його якісний склад, забезпечення раціонів жиром, вітамінами та мікроелементами. В зв'язку з цим зростає ефективність використання сої та продуктів її переробки в годівлі високопродуктивних корів особливо екструдованої повножирової сої.

**Висновок.** Введення сої та продуктів її переробки в раціони сухостійних корів, в порівнянні з дертю гороховою і макухою соняшnikовою забезпечило різний рівень та якість протеїну, жиру, що позитивно вплинуло на перетравність та використання поживних речовин кормів. Найкращі ці показники були у корів 5-ої та 6-ої дослідних груп ( відповідно КП, %: протеїну - 78,7 і 77,5; жиру -82,9-80,6; клітковині - 71,5-72,7; БЕР -81,8-81,6 і золі -48,1-47,2, балансу азоту -147,17 і 145,24г.), де використовували сою екструдовану.

При споживанні сирої повножирової сої в раціонах високопродуктивних сухостійних корів ( 12% за поживністю ) покращуються КП поживних речовин, %: сухій речовині на 6,4 в порівнянні з дертєю гороховою і на 4,1 в порівнянні з макухою соняшnikовою, органічної речовини відповідно -9 і 7,4, протеїну -12,3 і 7,9, жиру -10,3 і 6,9, клітковини -11,3 і 2,1 та золи -6,4 і 2,2, засвоєння азоту - 41,9 і 14,4%.

### Література

1. Бакеева Е.Н. Пищеварение и обмен веществ у молодняка свиней при качественно различном протеиновом питании. Научные труды. Полтавского Н И И свиноводства. Разведение, кормление и откорм свиней. Том. XX11. К.: -1962. -с. 78-79.
2. Богданов Г. А. Кормление с-х. Животных. -М.: колос, - 1990. - 612с.
3. Данилевский А. Я. О белковых веществах. -С. -Петербург, - 1879. -311с.
4. Maner J. H. , Pond W. G., Loosli J. K. Utilisation of soybean protein in baby pigs and by rats. J. Ani w., -1961. -№20. -Р. 614.
5. Справочник по использованию полножировой сои в кормлении животных и рыб. - М.: Американская соевая ассоциация, -1992. -с.44.

### Summary

**THE INFLUENCE OF DIFFERENT LEVEL OF THE FEEDING OF THE PROTEIN ON THE DIGEST OF NUTRITIOUS SUBSTANCES AND USE FOOD FOR COWS.**

**V. Bomko**

It's shown materials about the influence of different level of the feeding of the protein. Put, on the digest and use of nutritious substances influence quality, level of proteins, energy, fat and vitamins.