

ISSN 2616-72BX

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ

უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო  
ვინიციის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES  
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

## АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

სამეცნიერო შრომათა კრებული

Выпуск 1(104)

გამოშვება 1(104)

Вінниця – 2019

ვინიცი – 2019

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2019. – Вип. 1(104) – 178 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 9 від « 19 » квітня 2019 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерії, водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

---

**Редакційна колегія**

**Мазур Віктор Анатолійович**, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

**Алексідзе Гурам Миколайович**, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

**Яремчук Олександр Степанович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник головного редактора);

**Члени редколегії:**

**Ібатуллін Львус Ібатуллович**, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

**Калетнік Григорій Миколайович**, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

**Захаренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

**Вашакідзе Арчіл Акакієвич**, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації і автоматизації сільського господарства (Грузія);

**Гюргадзе Анатолій Анзорієвич**, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

**Гриб Йосип Васильович**, д. б. н., професор НУВГП,

**Джапарідзе Гіві Галактіонович**, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

**Єресько Георгій Олексійович**, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Власенко Володимир Васильович**, д. б. н., професор ВТЕІ;

**Кулик Михайло Федорович**, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

**Кучерявий Віталій Петрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Лисенко Олександр Павлович**, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

**Льотка Галина Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Мазуренко Микола Олександрович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Поліщук Галина Євгенівна**, д. т. н., доцент НУХТ,

**Сичевський Микола Петрович**, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

**Скоромна Оксана Іванівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

**Чагелішвілі Реваз Георгійович**, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

**Чудак Роман Андрійович**, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

**Шейко Іван Павлович**, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодіно);

**Казьмірук Лариса Василівна**, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Офіційний сайт наукового видання <http://techfood.vsau.org>

© Вінницький національний аграрний університет, 2018

---

УДК 636.4:636.084.41:633.31

Постернак Л.І., кандидат с.-г. наук, доцент  
Вінницький національний аграрний університет

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ ПРИ НАСИЧЕННІ РАЦІОНІВ ТРАВОЮ ЛЮЦЕРНИ ТА ВИТРАТИ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН НА ЇХ ПРИРІСТ**

*На сучасному етапі розвитку нашого суспільства питання збільшення виробництва продукції тваринництва набуває народногосподарського значення і стає великим державним завданням. Дешеvu та високоякісну продукцію можна одержати лише шляхом організації раціональної годівлі молодняку на всіх етапах його вирощування та балансування раціонів за найважливішими поживними речовинами.*

*Науково обгрунтована годівля тварин передбачає різноманітність кормів в раціоні і збалансованість його за елементами живлення у відповідності з зоотехнічними нормами.*

*Джерелом дешевих, біологічно повноцінних кормів, які в повній мірі відповідають фізіології травлення тварин є зелені корми, а серед них трава люцерни. Суха речовина молоді трави за енергетичною поживністю і вмістом перетравного протеїну наближається до зернових концентрованих кормів, але переважає їх за біологічною цінністю.*

*Науково-господарський дослід, проведений на трьох відгодівельних групах свиней-аналогів дав можливість усвідомити факт здешевлення раціонів свиней шляхом заміни зернових кормів травою люцерни із збереженням високої продуктивності.*

*Найбільше затрачалося кормових одиниць на 1 кг приросту у тварин контрольної групи. Цей показник становив 4,97, що на 0,08 (1,6%) більш ніж у другій і на 0,02 (1,4%) більше, ніж у третій групі. Затрати сухої речовини були найбільшими у свиней другої дослідної групи – 2,94 кг, що на 0,15 кг більше, ніж у першій і на 0,06 кг ніж у третій групі. Найменші затрати сирого та перетравного протеїну виявились у свинок другої дослідної групи (582 г сирого та 464 г перетравного протеїну). Найвищі затрати обмінної енергії на 1 кг приросту були у тварин контрольної групи і становили – 54,10 МДЖ, що на 1,07 МДЖ (1,98%) більше в порівнянні з другою і на 0,59 МДЖ (1,1%) з третьою групою.*

*Зернових на 1 кг приросту затрачалося нерівна кількість у всіх піддослідних групах. У першій даний показник становив 4,09 кг, у другій – 3,90, у третій – 3,71кг, що на 10% менше ніж у контролі.*

*В результаті експерименту досягли позитивних результатів в економії зернових концентратів за 112 днів вирощування 13,1 кг на одній голові.*

*Ключові слова: продуктивність, піддослідні свині, раціони, трава люцерни, поживні речовини, жива маса, енергія росту, відносний приріст, валовий приріст, інтенсивність росту, затрати, обмінна енергія, кормові одиниці, розрахунки, сирий протеїн, перетравний протеїн, дерть*

**Табл. 7. Літ. 14.**

**Постановка проблеми.** Найбільш типова властивість всього живого – це здатність до асиміляцій. Споживаючи органічні і неорганічні речовини з навколишнього середовища, організми будують тканини свого тіла, збільшуючи свою масу. Збільшення маси живого організму сприймається за його ростом [3].

Жива маса є основним комплексним показником росту, оскільки зміни її пов'язані безпосередньо із збільшенням кожного органу. Крім того вона є також показником інтенсивності росту тварин [7].

При складанні оптимального раціону, коли за критерій доцільності береться його вартість, дуже важко одночасно забезпечити максимум виробництва продукції при мінімальних затратах. Відомо, що собівартість і затрати на корми – величини дуже непостійні, до того ж і собівартість одного і того ж корму навіть у господарствах однієї зони неоднакова. Тому для виразу цільової функції застосовується величина, яка показує основну мету отримання більшої кількості продукції при найменших затратах кормів [2, 1].

Свині погано використовують грубі корми з великим вмістом клітковини і добре – концентровані, соковиті, та корми тваринного походження. Проте, в цілому, вони легко пристосовуються до найрізноманітнішого живлення (від рослинних до тваринних кормів), а також мають підвищену здатність трансформувати корми в м'ясо [8]. Інтенсивність життєвих процесів у свиней досить висока, але вони дуже вимогливі до повноцінності годівлі та гігієни утримання [11].

При створенні оптимальних умов годівлі, необхідних для прискорення росту живої маси і відгодівлі тварин в якомога коротші строки, слід, передусім, враховувати особливості будови і функцій їх органів травлення та перебіг процесів перетравлювання і засвоєння поживних речовин кормів. Зокрема, відомо, що чим вищі коефіцієнти перетравності поживних речовин кормів, тим відгодівля тварин буде більш високоефективною [4, 12].

Розвиток вчення про нормативну годівлю свиней пов'язаний із завданнями підвищення продуктивності тварин, економії кормів та з визначенням потреби тварин у різних поживних, а також активно діючих речовинах. Нормування годівлі свиней та раціональне використання кормів для одержання продукції свинарства (м'яса, сала) треба вважати одним з головних завдань зоотехнічної науки. Використання встановлених норм годівлі свиней у господарствах дає можливість організувати годівлю на науковій основі та здійснювати контроль за одержанням продукції і витрачанням кормів [5].

Джерелом дешевих, біологічно повноцінних кормів, які в повній мірі відповідають фізіології травлення тварин є зелені корми, а серед них трава люцерни [14]. Суха речовина молодого трави за енергетичною поживністю і вмістом перетраного протеїну наближається до зернових концентрованих кормів, але переважає їх за біологічною цінністю [10].

**Мета досліджень.** В сучасних умовах в зв'язку з вводом у виробництво нових сортів люцерни в різних районах України і з підвищеними вимогами до технологій виробництва тваринницької продукції щодо їх енергоємності виникає необхідність в продовженні досліджень із вивчення поживності та продуктивної дії зеленої трави вказаної культури [6, 13].

Науково-господарський дослід, проведений на відгодівельних свинях, повинен був дати відповідь на питання: чи можна здешевити раціони свиней шляхом заміни зернових кормів травою люцерни без зниження їх продуктивності.

**Матеріали та методика дослідження.** У фермерському господарстві

«Нива +» Вінницького району були підібрані три групи свинок-аналогів живою масою 50-55 кг (по 10 голів) віком 4-5 місяців. Піддослідні свині утримувалися в однакових умовах.

За період вирощування рівень годівлі тварин усіх груп був однаковим достатньо інтенсивним. Контроль за зміною живої маси у піддослідних тварин проводився щомісячно та на початку і в кінці дослідного періоду.

Зрівняльний період тривав 25 днів, основний (дослідний) – 112 днів. Останній був попередньо розділений на три підперіоди, на які складали окремі раціони (для кожної з груп згідно потреби).

Свинки всіх трьох дослідних груп протягом основного періоду отримували однакову кількість кормових одиниць, сухої речовини, перетравного протеїну і обмінної енергії (табл. 1, 2, 3).

Таблиця 1

Раціон піддослідних свинок, перший підперіод

Показник	Групи			Необхідно за нормою
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	
Дерть пшенична, кг	0,400	0,400	0,400	
Дерть ячмінна, кг	1,0	1,0	1,0	
Дерть горохова, кг	0,400	0,350	0,300	
Трава люцерни, кг	0,300	0,600	0,900	
Сіль кухонна, г	0,011	0,011	0,011	
Трикальційфосфат, г	30	30	30	
Суміш мікроелементів, г	20	20	20	
В раціоні міститься:				
кормових одиниць	2,2	2,2	2,21	2,2
сухої речовини, кг	1,7	1,7	1,7	1,9
обмінної енергії, МДЖ	23,9	23,9	23,8	23,8
сирого протеїну, г	267,4	271,2	275,6	277,0
перетравного протеїну, г	215,6	217,4	219,0	209,0
лізину, г	11,6	11,4	11,3	13,3
метіоніну+цистину, г	7,6	7,7	7,7	8,0
сирої клітковини, г	98,2	115,6	132,8	125,0
кальцію, г	15,5	15,7	15,9	16,0
фосфору, г	13,24	13,25	13,27	13,0
заліза, мг	164,0	163,0	165,0	165,0
міді, мг	22,7	22,8	22,9	23,0
цинку, мг	109,8	110,0	110,2	110,0
марганцю, мг	88,0	88,4	88,9	89,0
кобальту, мг	2,2	2,2	2,2	2,3
йоду, мг	0,4	0,4	0,4	0,4
каротину, мг	13,88	26,87	40,46	11,0
вітаміну D <sub>2</sub> , тис. МО	0,75	1,5	2,25	0,55
вітаміну E, мг	90,8	103,4	115,8	55,0
вітаміну B <sub>1</sub> , мг	8,7	8,68	8,7	4,0
вітаміну B <sub>2</sub> , мг	14,6	4,9	6,0	5,7
вітаміну B <sub>3</sub> , мг	19,3	21,0	22,6	27,0
вітаміну B <sub>4</sub> , мг	1,9	2,1	2,0	1,9
вітаміну B <sub>5</sub> , мг	96,1	96,0	96,0	110,0
вітаміну B <sub>12</sub> , мг	40,0	40,0	40,0	44,0

Проте, вміст клітковини в раціонах свиней третьої дослідної групи перевищував вміст її у раціонах тварин першої групи на 22-26%, а другої на 12-14%.

Для збалансування раціонів за макро- та мікроелементами вводили до їх складу мінеральні добавки: трикальційфосфат, сірчаноокислі солі заліза, міді, цинку, кобальту, марганцю та йодистий калій. Потребу в мінеральних речовинах визначали за нормами [9].

Суміш мінеральних речовин дала змогу збалансувати раціони за найбільш важливими для організму тварин мікроелементами.

Таблиця 2

Раціон піддослідних свинок, другий підперіод

Показник	Групи			Необхідно за нормою
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	
Дерть пшенична, кг	0,400	0,400	0,400	
Дерть ячмінна, кг	1,250	1,250	1,250	
Дерть горохова, кг	0,400	0,350	0,300	
Трава люцерни, кг	0,350	0,650	1,0	
Сіль кухонна, г	0,013	0,013	0,013	
Трикальційфосфат, г	40	40	40	
Суміш мікроелементів, г	30	30	30	
В раціоні міститься:				
кормових одиниць	2,50	2,50	2,52	2,50
сухої речовини, кг	1,96	1,98	2,00	2,16
обмінної енергії, МДЖ	27,18	27,14	27,20	27,90
сирого протеїну, г	298,2	302,5	309,0	306,0
перетравного протеїну, г	238,5	240,5	244,3	238,0
лізину, г	12,66	12,50	12,50	15,10
метіоніну+цистину, г	8,56	8,58	8,68	9,10
сирої клітковини, г	113,8	130,8	151,8	143,0
кальцію, г	18,2	18,4	18,5	18,0
фосфору, г	14,54	14,60	14,72	15,00
заліза, мг	186,0	186,0	186,0	188,0
міді, мг	25,4	25,6	25,5	26,0
цинку, мг	124,8	125,0	125,1	125,0
марганцю, мг	102,2	103,0	103,6	102,0
кобальту, мг	2,4	2,5	2,7	2,6
йоду, мг	0,48	0,48	0,51	0,5
каротину, мг	15,98	29,97	44,96	12,00
вітаміну Д <sub>2</sub> , тис.МО	0,9	1,6	2,5	0,6
вітаміну Е, мг	104,8	117,4	132,8	62,0
вітаміну В <sub>1</sub> , мг	9,65	9,60	9,70	5,0
вітаміну В <sub>2</sub> , мг	4,3	5,4	6,7	6,5
вітаміну В <sub>3</sub> , мг	22,0	23,6	25,6	30,0
вітаміну В <sub>4</sub> , мг	2,2	2,4	2,3	2,2
вітаміну В <sub>5</sub> , мг	111,4	111,2	111,0	125,0
вітаміну В <sub>12</sub> , мг	50	50	50	50

Таблиця 3

**Раціон піддослідних свинок, третій підперіод**

Показник	Групи			Необхідно за нормою
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна	
Дерт пшенична, кг	0,550	0,550	0,550	
Дерт ячмінна, кг	1,750	1,750	1,750	
Дерт горохова, кг	0,350	0,250	0,200	
Трава люцерни, кг	0,400	0,750	1,100	
Сіль кухонна, г	0,015	0,015	0,015	
Трикальційфосфат, г	50	50	50	
Суміш мікроелементів, г	35	35	35	
В раціоні міститься:				
кормових одиниць	3,21	3,18	3,19	3,20
сухої речовини, кг	2,43	2,43	2,48	2,62
обмінної енергії, МДЖ	35,0	34,4	34,4	35,6
сирого протеїну, г	366,8	363,3	369,4	367,0
перетравного протеїну, г	289,0	284,0	287,5	270,0
лізину, г	14,61	13,80	13,65	15,70
метіоніну+цистину, г	10,64	10,50	10,61	9,40
сирої клітковини, г	141	159	181	199
кальцію, г	21,0	21,4	21,6	21,0
фосфору, г	17,57	17,38	17,41	18,0
заліза, мг	211,0	212,0	112,5	212,0
міді, мг	30,8	31,0	31,1	31,0
цинку, мг	150,0	150,0	150,8	152,0
марганцю, мг	122,4	122,6	122,7	123,0
кобальту, мг	3,04	3,04	3,06	3,10
йоду, мг	0,6	0,6	0,6	0,6
каротину, мг	18,92	34,30	49,30	14,0
вітаміну D <sub>2</sub> , тис. МО	1,0	1,88	2,75	0,7
вітаміну E, мг	132,6	144,7	159,6	76,0
вітаміну B <sub>1</sub> , мг	11,72	11,4	11,5	5,0
вітаміну B <sub>2</sub> , мг	5,07	6,24	7,53	7,90
вітаміну B <sub>3</sub> , мг	28,0	29,5	31,5	37,0
вітаміну B <sub>4</sub> , мг	3,05	3,0	3,0	2,6
вітаміну B <sub>5</sub> , мг	148,0	146,2	146,2	152,0
вітаміну B <sub>12</sub> , мг	60	60	60	60

**Результати досліджень.** Загальні витрати основних кормів за період досліду в середньому на тварину подані в таблиці 4.

В контрольній, другій та третій дослідних групах свиней витрати дерті пшеничної та ячмінної були однакові і склали відповідно 50,5 та 149,75 кг в середньому на одну голову.

Витрати дерті горохової у першій групі становили 42,9 кг на одну голову, що на 17,5% більше, ніж у другій групі, та на 30,5% більше, ніж у третій групі (відповідно на 7,5 кг та 13,1 кг).

Таблиця 4

**Загальні витрати кормів за період дослідів в середньому на 1 голову, кг**

Корм	Групи тварин		
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна
Дерть пшенична	50,5	50,5	50,5
Дерть ячмінна	149,75	149,75	149,75
Дерть горохова	42,9	35,4	29,8
Трава люцерни	39,25	74,75	112,10

Вміст зеленої трави люцерни в раціонах свиней третьої групи був найвищим – 112,1 кг, що на 33,3% більше, ніж у другій групі, та на 64,9% більше, ніж у першій. Тобто загальні витрати концентрованих кормів у третій дослідній групі були на 131 кг меншими, порівняно з першою і на 56 кг порівняно з другою.

Така міжгрупова різниця у витратах кормів на вирощування піддослідних свиней вплинула на прирости їх маси (табл. 5).

Розрахунки свідчать, що показники росту свиней третьої дослідної групи на всіх етапах дослідів були вищими, порівняно з другою дослідною та першою контрольною групою, хоча різниця була невірогідною. Так, середньодобовий приріст у тварин третьої групи був на 15 г (2,71%) вищим, порівняно із другою і на 22 г(3,98%) порівняно із першою групою. Валовий приріст піддослідних свиней третьої групи перевищив приріст другої групи – на 16,50 кг і першої – на 24,50 кг.

Таблиця 5

**Прирости живої маси піддослідних свинок за основний період дослідів**

Групи	Жива маса на початок основного періоду, кг	Жива маса на кінець основного періоду, кг	Валовий приріст маси за період дослідів, кг	Середньодобовий приріст, г
1 контрольна	52,01±4,50	111,50±4,13	59,49±3,20	531±28,70
2 дослідна	51,16±4,80	111,45±3,60	60,29±3,97	538±35,0
3 дослідна	51,49±3,80	113,43±1,48	61,94±3,77	553±34,0

Наведені в таблиці 6 дані показують, що на 1 кг приросту живої маси піддослідні тварини всіх груп практично однаково використовували кількість кормових одиниць, протеїну та енергії.

Таблиця 6

**Затрати поживних речовин та енергії на 1кг приросту живої маси піддослідних свинок, в середньому на 1 голову**

Показник	Групи тварин		
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна
Суша речовина, кг	3,79	3,94	3,88
Обмінна енергія, МДЖ	54,10	53,03	53,51
Кормові одиниці	4,97	4,89	4,95
Сирий протеїн, г	586	582	597
Перетравний протеїн, г	468	464	475



Проте, деяка різниця все-таки є. Так, затрати сухої речовини були найбільшими у свиней другої дослідної групи – 2,94 кг, що на 0,15 кг більше, ніж у першій, і на 0,06 кг, ніж у третій групі.

Найбільше затрачувалося кормових одиниць на 1 кг приросту у тварин контрольної групи. Цей показник становив 4,97, що на 0,08 (1,6%) більше, ніж у другій, і на 0,02 (1,4%) більше, ніж у третій групі.

Найменші затрати сирого та перетравного протеїну виявилися у свинок другої дослідної групи (582 г сирого та 464 г перетравного протеїну).

Затрати обмінної енергії на 1 кг приросту найвищими були у свиней першої групи – 54,10 МДЖ (на 1,07 МДЖ більше, ніж у другій, і на 0,59 МДЖ, ніж у третій групі). У відсотках це становить відповідно 1,98 та 1,1%.

Вміст протеїну в сухій речовині свиней першої, другої та третьої груп теж був майже однаковим (відповідно 15,2, 14,8 і 15,4%).

У раціонах для свиней нормують вміст клітковини у сухій речовині раціону. Як можна спостерігати із вищеподаного, клітковина в сухій речовині раціонів піддослідних тварин першої групи становила 5,8%, другої – 6,4 і третьої – 7,5%, проте це не вплинуло на їх середньодобові прирости.

Звертає увагу на себе те, що на 1 кг приросту свиней різних піддослідних груп затрачалася нерівна кількість зернових концентратів. В першій групі цей показник дорівнював 4,09 кг, в другій – 3,90 і в третій – 3,71 кг (на 10% менше, ніж в першій групі), тобто згодуюючи свиням траву люцерни (15% протеїну раціону) вдалося зекономити на кожній голові за 112 днів 13,1 кг зерна.

Величина приросту тварин в окремі періоди життя залежить від маси, яка з віком збільшується. Тому показники відносного приросту (різниця між кінцевою і початковою масою помножена на 100 і поділена на напівсуму початкової і кінцевої мас) більш рельєфно відбиває швидкість росту, характеризує енергію розвитку (табл. 7).

Таблиця 7

Відносна швидкість росту піддослідних свинок

Показник	Групи тварин		
	1 контрольна	2 дослідна	3 дослідна
Жива маса на початку основного періоду дослідю, кг	52,01	51,16	51,49
Жива маса в кінці основного періоду, кг	111,50	111,45	111,43
Відносна швидкість росту, %	72,8	74,2	75,1

**Висновки.** За весь період відгодівлі у піддослідних тварин спостерігається висока інтенсивність росту, що свідчить про напруженість обмінних процесів. При порівнянні результатів відносної швидкості росту між свинками різних груп суттєвої різниці не встановлено, але при співставленні середнього

показника по групах виявляється, що він у третій групі на 1,2% вищий, ніж у другій групі, і на 3,1% вищий, ніж у першій групі.

Таким чином люцернову траву можна вводити в раціони свиней на відгодівлі, замінюючи нею 15% протеїну зернових концентратів. Продуктивність тварин при цьому не знижується.

---

#### Список використаної літератури

1. Богданов Г.О. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі великої рогатої худоби / Г.О. Богданов, І.І. Ібатуллін. – Житомир: ПП Рута, 2013. – 515 с.
2. Богданов Г.О. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби. Монографія / за ред. В.М. Кандиби, І.І. Ібатуліна, В.І. Костенка. – Ж.: 2012. – 860 с.
3. Бусенко О.Т. Технологія виробництва продукції тваринництва. Підручник / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін. – К.: Вища школа, 2005. – 496 с.
4. Галушко В.М. Сравнительная оценка разных пород и типов свиней по переваримости и эффективности использования кормов / В.М. Галушко, Л.Н. Винник, Г.Л. Попковський. // Сб.тр. / Бел. НИИЖ. – 1985. – Т. 26. – С. 27-32.
5. Дацюк І.В. Перетравність поживних речовин та баланс азоту в молодняку свиней при згодовуванні преміксів / І.В. Дацюк, М.О. Мазуренко. // Корми і кормовиробництво. – 2016. – № 82. – С. 239-243.
6. Демидась Г.І. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва. Навчальний посібник/ Г.І. Демидась, Г.П. Квітко, О.П. Ткачук. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 321 с.
7. Дмитроченко А.П. Кормление сельскохозяйственных животных / А.П. Дмитроченко, П.Д. Пшеничный. – Л.: Колос, 1964. – 647 с.
8. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник для студентів вищих аграрних навчальних закладів. / І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук. Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
9. Ібатуллін І.І. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатуллін, Ю.О. Панасенко. – К.: ПП Ірена, 2000. – 370 с.
10. Кулик М.Ф. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія: посібник / М.Ф. Кулик, Р.Й. Кравців. – Вінниця: Тезис, 2003. – 334 с.
11. Кучерявий В. Для здорового травлення поросят / В. Кучерявий // Тваринництво України. – 2009. – № 1. – С. 36-38.
12. Лютка Г.І. Ефективність використання мінази в годівлі молодняку свиней / Г.І. Лютка // Корми і кормовиробництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – 2003. – Вип. 51. – С. 333-334.
13. Петриченко В.Ф. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / [Петриченко В.Ф., Квітко Г.П., Царенко М.К. та ін.]; за ред. В.Ф. Петриченка, М.К. Царенка. – Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. – 240 с.
14. Рибаченко О. М. Основні проблеми розвитку кормовиробництва в Україні / О.М. Рибаченко [Електронний ресурс] // Агро інком. – 2011. – № 10-12.

---

#### References

1. Bohdanov, H.O., & Ibatullin, I.I. (2013). *Normy, orientovni ratsiony ta praktychni porady z hodivli velykoi rohatoi khudoby [Norms, reference rations and practical advices, are from feeding of cattle]*. Zhytomyr: PP «Ruta» [in Ukrainian].
  2. Bohdanov, H.O., Kandyba, V.M., Ibbatulin, I.I., & Kostenko, V.I. (2012). *Teoriia i*
-

- 
- pratyka normovanoi hodivli velykoi rohatoi khudoby. [Theory and practice of the rationed feeding of cattle]. Zhytomyr: PP «Ruta» [in Ukrainian].*
3. Busenko, O.T., Stoliuk, V.D., & Mohylnyi O.I. (2005). *Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii tvarynnytstva. Pidruchnyk [Technology of production of goods of stock-raising]. Kyiv: Vyshcha shkola [in Ukrainian].*
  4. Galushko, V.M., Vinnik, L.N., & Popkovskiy, G.L.(1985). *Sravnitel'naya otsenka raznykh porod i tipov sviney po perevarimosti i effektivnosti ispolzovaniya kormov [Comparative estimation of different breeds and types of pigs on perevarimosti and efficiency of the use of forage]. Sb.tr. / Bel. NIIZh. Vol.26, 27-32 [in Belarus].*
  5. Datsiuk, I.V., & Mazurenko, M.O. (2016). *Peretravnist pozhyvnykh rehovyn ta balans azotu v molodniaku svynei pry zghodovuvanni premiksiv [The digestible of nutritives and balance of nitrogen is in the sapling/pl of pigs at feeding of additions]. Kormy i kormovyrobnytstvo - Stern and feed production. 82, 239 – 243[in Ukrainian].*
  6. Demydas, H.I., Kvitko, H.P., & Tkachuk. O.P. (2013). *Bahatorichni bobovi travy yak osnova pryrodnoi intensyfikatsii kormovyrobnytstva. [Long-term leguminous herbares as basis of natural intensification of feed production]. Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury[in Ukrainian].*
  7. Dmitrochenko, A.P., & Pshenichnyi, P.D. (1964). *Kormlenie sel'skohozyaystvennykh zhyvotnykh [Feeding of agricultural animals]. Lviv: Kolos [in Ukrainian].*
  8. Ibatullin, I.I., & Melnychuk, D.O. (2007). *Hodivlia silskohospodarskykh tvaryn: pidruchnyk dlia studentiv vyshchyykh ahrarnykh navchalnykh zakladiv [Feeding of agricultural animals : textbook for the students of higher agrarian educational establishments]. Vinnytsia: «Nova knyha» [in Ukrainian].*
  9. Ibatullin, I.I., & Panasenko, Yu.O. (2000). *Praktykum z hodivli silskohospodarskykh tvaryn [Practical work is from feeding of agricultural animals]. Kyiv: PP «Irena» [in Ukrainian].*
  10. Kulyk, M.F., & Kravtsiv, R.I. (2003). *Kormy: otsinka, vykorystannia, produktsiia tvarynnytstva, ekolohiia: posibnyk [Forage: estimation, use, products of stock-raising, ecology: manual]. Vinnytsia: Tezys [in Ukrainian].*
  11. Kucheriavyi, V. (2009). *Dlia zdorovoho travlennia porosiat [For healthy digestion of piglets]. Tvarynnytstvo Ukrainy-Stock-raising of Ukraine, 1, 36–38 [in Ukrainian].*
  12. Lotka, H.I. (2003). *Efektivnist vykorystannia minazy v hodivli molodniaku svynei [Efficiency of the use of мінaзи is in feeding to the sapling/pl of pigs]. Kormy i kormovyrobnytstvo– Stern and feed production, 51, 333-334 [in Ukrainian].*
  13. Petrychenko, V.F., Kvitko, H.P., & Tsarenko, M.K. (2008). *Naukovi osnovy intensyfikatsii polovoho kormovyrobnytstva v Ukraini [Scientific bases of intensification of field kormovyrobnytstva are in Ukraine]. Vinnytsia: FOP Danyliuk V.H. [in Ukrainian].*
  14. Rybachenko, O.M. (2011). *Osnovni problemy rozvytku kormovyrobnytstva v Ukraini [Basic problems of development of kormovyrobnytstva are in Ukraine]. Ahro inkom-Agro inkom, 10-12,15-17 [in Ukrainian].*
-

**АННОТАЦИЯ**  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СВИНЕЙ ПРИ НАСЫЩЕНИИ РАЦИОНОВ ТРАВОЙ**  
**ЛЮЦЕРНЫ И ЗАТРАТЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ИХ ПРИРОСТ**

*Постернак Л.І.* кандидат с.-х. наук, доцент  
Винницький національний аграрний університет

На современном этапе развития нашего общества вопрос увеличения производства продукции животноводства приобретает народнохозяйственное значение и становится большим государственным заданием. Дешевую и высококачественную продукцию можно получить лишь путем организации рационального кормления молодняка на всех этапах его выращивания и балансирования рационов за важнейшими питательными веществами.

Научно обоснованное кормление животных предусматривает разнообразие кормов в рационе и сбалансированность его за элементами питания в соответствии с зоотехническими нормами. Источником дешевых, биологически полноценных кормов, которые в полной мере отвечают физиологии пищеварения животных есть зеленые корма, а среди них трава люцерны. Сухое вещество молодой травы за энергетической питательностью и содержанием переваримого протеина приближается к зерновым концентрированным кормам, но преобладает их за биологической ценностью.

Научно-хозяйственный опыт, проведенный на трех откормочных группах свиней-аналогов дал возможность осознать факт удешевления рационов свиней путем замены зерновых кормов травой люцерны с сохранением высокой производительности. Больше всего тратилось кормовых единиц на 1 кг прироста у животных контрольной группы. Этот показатель представлял 4,97, что на 0,08 (1,6%) больше чем во второй и на 0,02 (1,4%) больше, чем в третьей группе. Затраты сухого вещества были наибольшими в свиней второй опытной группы – 2,94 кг, что на 0,15 кг больше, чем в первой и на 0,06 кг чем в третьей группе. Наименьшие затраты сырого и переваримого протеина оказались у свинок второй опытной группы (582 г сырого и 464 г переваримого протеина). Наивысшие затраты обменной энергии на 1 кг прироста были у животных контрольной группы и представляли – 54,10 МДЖ, что на 1,07 МДЖ (1,98%) больше по сравнению со второй и на 0,59 МДЖ (1,1%) с третьей группой.

Зерновых на 1 кг прироста тратилось неравное количество во всех подопытных группах. В первой данный показатель представлял 4,09 кг, во второй – 3,90, а в третьей – 3,71 кг, что на 10% меньше чем в контроле. В результате эксперимента достигли позитивных результатов в экономии зерновых концентратов при 112 днях выращивания 13,1 кг на одной голове.

**Ключевые слова:** производительность, подопытные свиньи, рационы, трава люцерны, питательные вещества, живая масса, энергия роста, относительный прирост, валовой прирост, интенсивность роста, затраты, обменная энергия, кормовые единицы, расчеты, сырой протеин, переваримый протеин, дерть

**Табл. 7. Лит. 14.**

**ANNOTATION**  
**THE PRODUCTIVITY OF PIGS FED BY ALFALFA SATURATED DIETS AND NUTRIENTS**  
**CONSUMPTION ON THEIR GROWTH**

*Posternak L.I.*, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Vinnytsia National Agrarian University

Nowadays the problem of increasing the livestock products production has become national major public task because of its importance and significance. Both cheap and high-quality products

can be obtained due to the rational feeding of young animals at all stages of their growth; diets balancing by the most important nutrients are of great importance, too.

The evidence-based feeding of animals means a variety of feed in the diet and its balance in terms of nutrition elements in accordance with zootechnical standards.

The green fodder such as alfalfa grass is a source of cheap, biologically valuable feeds that fully correspond to the physiology of animals' digestion. The dry matter of the young herb by energy nutrition and the content of digestible protein is similar to concentrated cereals, but it prevails them by biological value.

The scientific experiment conducted on three fattening groups of analogue pigs made it possible to realize the fact of cheapening of pigs ration by replacing cereals with alfalfa grass with the preservation of high productivity.

The largest amount of feed units per kg of growth was spent by animals of control group. It was 4.97, it is by 0.08 (1.6%) more than in the second group and by 0.02 (1.4%) more than in the third one. The pigs of the second experimental group consumed the highest amount of dry matter (2.94 kg); it is by 0.15 kg more than in the first group and it is by 0.06 kg more than in the third group. The pigs of the second experimental group consumed the least amount of raw and digestible protein (582 g of raw and 464 g of digestible protein). The highest expenditure of metabolic energy per 1 kg of growth was in the control animals and amounted to 54.10 MJ, it is by 1.07 MJ (1.98%) more than the second group has and by 0.59 MJ (1.1%) than the third group.

Grains per 1 kg of growth were spent differently in all the experimental groups. The first group indicator was 4.09 kg, the second had 3.90, the third had 3.71 kg, it is 10% less than in the control.

As a result of the experiment, we have achieved positive results in saving grain concentrates; it was 13.1 kg per one head for 112 days of growing.

**Keywords:** productivity, experimental pigs, rations, alfalfa grass, nutrients, live weight, growth energy, relative growth, gross increment, growth rate, costs, metabolic energy, feed units, calculations, crude protein, digestible protein, bran

**Tab. 7. Ref. 14.**

#### **Інформація про авторів**

**ПОСТЕРНАК Леонід Іванович**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продуктів тваринництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: posternak31@i.ua)

**ПОСТЕРНАК Леонид Иванович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры технологии производства продуктов животноводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: posternak31@i.ua)

**POSTERNAK Leonid**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Production of Livestock Products, Vinnytsia National Agrarian University; (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: posternak31@i.ua)

## ЗМІСТ

### ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

<b>Скоромна О.І.</b> <i>ОЦІНКА У ПРОДУКЦІЇ МОЛОКА СІНАЖУ З РІЗНИХ КУЛЬТУР</i>	<b>3</b>
<b>Приліпко Т.М., Калинка А.К., Лесик О. Б., Казьмірук Л.В.</b> <i>ГАЗООБМІН КОРІВ РІЗНОЇ СЕЛЕКЦІЇ М'ЯСНОГО КОМОЛОГО СИМЕНТАЛУ ХУДОБИ НОВОЇ ГЕНЕРАЦІЇ В УМОВАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ</i>	<b>10</b>
<b>Овсієнко С.М.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК ЗА ВКЛЮЧЕННЯ В РАЦІОН НЕТРАДИЦІЙНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ</i>	<b>22</b>
<b>Огороднічук Г.М.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТУ «ПРОБІОЛ»</i>	<b>36</b>
<b>Побережець Ю.М.</b> <i>ЯКІСТЬ ЯЄЦЬ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ ПРОБІОТИКА</i>	<b>45</b>
<b>Постернак Л.І.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ ПРИ НАСИЧЕННІ РАЦІОНІВ ТРАВОЮ ЛЮЦЕРНИ ТА ВИТРАТИ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН НА ЇХ ПРИРІСТ</i>	<b>54</b>
<b>Syrovatko K.M.</b> <i>INFLUENCE OF QUALITY OF SILAGE FROM RYE AND TYRHON MIXTURE ON MILK PRODUCTIVITY OF COWS</i>	<b>65</b>
<b>Царук Л.Л., Бережнюк Н.А.</b> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ДІЇ ФІТОБІОТИКА</i>	<b>74</b>
<b>СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН</b>	
<b>Голубенко Т.Л.</b> <i>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РОСТА, РАЗВИТИЯ И МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И АБЕРДИН-АНГУССКИХ ПОМЕСЕЙ</i>	<b>86</b>
<b>Безверха Л.М., Трохименко В.З., Захарін В.В.</b> <i>ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ «ГЛЮТАМ І М» ТА «СТИМУЛІН-ВЕТ»</i>	<b>94</b>