

accordance of nutritiousness of combined feed-stuff to physiological need of animals and received average daily gains. The basic criteria for accordance it should be only the production examination under conditions of concrete enterprise and presented feed base.

Key words: fattening, combined feed-stuff, premix, AgroFeed, intensity of growth, economic effect.

УДК 636.4.084/4.087

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ РАЦІОНІВ ДЛЯ ТВАРИН РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ДОВІДНИКА ПОЖИВНОСТІ КОРМУ ТА НОРМИ ПОТРЕБИ

Волошук В.М., доктор сільськогосподарських наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Полтава, Шведська Могила, 1, 36013
pigbreeding@ukr.net

Цибенко В.Г., кандидат сільськогосподарських наук
ДП «ДГ ім. Декабристів» Інституту свинарства і АПВ НААН
Полтавська обл., Миргородський р-н, с. Декабристів
dpgdekabristiv@gmail.com

Підтереба О.І., кандидат біологічних наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Полтава, Шведська Могила, 1, 36013
O.Pidtereba@gmail.com

У статті наводяться дані по оцінці раціону виконаній за даними різних довідників поживності корму. За допомогою комп'ютерної програми було промодельовано вірогідні зміни інтенсивності росту відгодівельного поголів'я залежно від балансу показників норми потреби тварин різного напрямку продуктивності та даними розрахунку поживності корму за різними довідниками. Відповідність раціону до норми потреби тварин кожного напрямку продуктивності оцінювалась згідно норм годівлі м'ясо-сальних, сальних, м'ясних свиней та усереднених норм потреби.

Аналіз раціону показує, що за даними різних довідників добова поживність корму для відгодівельного поголів'я масою 70-80 кг змінювалась у межах 3,74... 3,85 к.од., а поживність 1 кг корму – 1,15..1.18 к.од. Розрахункова поживність 1 кг корму відрізняється на 9..38%, за вмістом макроелементів на 16..43% а за вмістом мікроелементів на 17..68 відсотка.

Аналіз балансу поживної цінності раціону відносно норми фізіологічної потреби тварин вказує на перевищення одних показників та нестачу інших незалежно від даних довідників поживності корму. Отже раціон з одним і тим же складом не може бути однаково прийнятним для тварин різного напрямку продуктивності незалежно від того, за яким довідником поживності корму він визначався. Оскільки розрахункова окупність корму, як і рівень вірогідних середньодобових приростів, досить сильно варіюють, необхідно розробляти раціони для кожної технологічної групи з урахуванням напрямку продуктивності тварин, а не застосовувати раціони одного складу для всіх технологічних груп. Співставляючи розрахункові середньодобові прирости з реально отриманими у господарстві при відгодівлі свиней великої білої та миргородської породи най-

ближчими були показники отримані при використанні даних довідника «Рекомендації з нормованої годівлі свиней». За ред. Є.В.Руденка, Г.О. Богданова та В.М.Кандиби, К., Аграрна наука, 2012.

Ключові слова: свинарство, раціони, норма потреби, показники поживності, баланс до потреби, прирости

Розвиток свинарства завжди був пріоритетною сферою сільськогосподарського виробництва. Це обумовлено, у першу чергу, важливими біологічно-господарськими особливостями свині, такими як всеїдність, скоростиглість, економне використання кормів та придатність свинини до виготовлення смачних і високопоживних кулінарних виробів. Із загальної енергії харчових продуктів приготовлених зі свинини у організм людини трансформується найбільший її відсоток.

Основна маса корму спожитого свинопоголів'ям у господарствах різної виробничої потужності припадає на різновікове товарне поголів'я, оскільки воно у структурі стада становить більше 70 відсотків [1, 2, 3]. Аналіз структури собівартості свинини вказує, що у господарствах з різними технологічними підходами, вартість корму становить близько 70-80 відсотків, а отже питанню годівлі свиней збалансованими комбікормами необхідно приділяти особливу увагу.

Ефективність роботи будь-якого підприємства з виробництва продукції свинарства знаходиться у залежності від використовуваних кормів, їх якості, поживності та ефективного балансування раціонів відносно норми потреби тварин різних технологічних груп. Використовуючи корми власного виробництва, або закуплені відносно дешеві кормові інгредієнти, можна провести оптимізацію раціонів відносно напряду продуктивності та фізіологічної потреби тварин і добитись середньодобових приростів на рівні 700-850 г, що дозволить підвищити рентабельність господарської діяльності.

У практичній роботі, при створенні раціонів, фахівці користуються довідниками фізіологічної потреби тварин та довідниками поживної цінності кормів [4, 5, 6, 7]. Поєднуючи дані поживності кормів та фізіологічної потреби тварин, комбінуючи різні кормові інгредієнти та їх співвідношення, розраховують добову потребу корму і його поживну цінність. При цьому часто не враховується той факт, що нормативні дані різних довідників мають відмінності як поживної цінності корму, так і норми потреби тварин залежно від напряду їх продуктивності. У той же час рівень збалансованості раціону досить сильно впливає на собівартість вирощеної продукції свинарства як прямо, так і опосередковано, через інші статті витрат, як то тривалість відгодівлі, оплата електроенергії, паливно-мастильних матеріалів, заробітної плати та ін.

Незбалансованість раціонів за вмістом протеїну призводить до перевитрат кормів та зростання собівартості свинини, тому використання білкових кормів та ретельне балансування раціонів є необхідною складовою виробництва продукції свинарства [8].

Виходячи з вищевикладеного основною метою проведених досліджень було вивчення змін відображення поживності корму обрахованої за даними різних довідників поживності корму, встановлення поживної цінності створеного раціону та баланс до норми потреби відповідно до норм напряду продуктивності тварин, а також розрахунок вірогідної інтенсивності росту тварин.

Предмет дослідження – ефективність виробництва свинини при моделюванні впливу раціонів різного ступеня збалансованості відносно норми фізіологічної потреби.

Об'єкт дослідження – зміна рівня прибутковості (інтенсивності росту тварин) при використанні раціонів різного ступеня збалансованості розрахованого за даними трьох довідників.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили у ДП ДГ ім. Декабристів Миргородського району Полтавської області розраховуючи щомісячну потре-

бу корму та раціони для різних технологічних груп свиней з максимальним використанням кормів власного виробництва шляхом зміни співвідношення кормових інгредієнтів. Моделювання зміни інтенсивності росту відгодівельного поголів'я проводили за балансом показників поживності корму відносно норми потреби тварин за одним алгоритмом при використанні даних поживності корму [4, 5, 6] та норм фізіологічної потреби тварин різного напрямку продуктивності [6, 7].

Особливостями підходу при виконанні поставленої задачі були:

- розробка та оптимізація раціону розрахованого на основі кормів власного виробництва;
- швидкий і точний розрахунок поживності корму проведений за даними різних довідників;
- співставлення норми потреби для тварин універсального, сального та м'ясного напрямку продуктивності відносно даних поживності корму розрахованого за різними довідниками;
- визначення інтенсивності росту тварин залежно від розрахованого балансу.

Шляхом використання комп'ютерної програми [9] було проведено моделювання можливої зміни розрахункових даних залежно від використовуваних довідників та встановлено вплив різного ступеню збалансованості (виходячи з норми потреби тварин різного напрямку продуктивності) кормового раціону (при використанні одних і тих же кормових інгредієнтів з незмінним їх співвідношенням у раціоні) на інтенсивність росту тварин та окупність корму.

У якості зразка для виявлення впливу даних з різних довідників на баланс норми потреби до розрахункової поживності нами було взято раціон для свиней на відгодівлі масою 70-80 кг. Розрахунки балансу показників поживності до норм потреби проведені для свиней м'ясо-сального, сального, м'ясного напрямку продуктивності та усередненої норми фізіологічної потреби відносно даних про поживність корму взятих з трьох довідників [4, 5, 6].

Результати й обговорення. Низька ефективність виробництва продукції свинарства, як правило, є наслідком неправильного та нераціонального використання кормових ресурсів. У даній статті ми намагаємось показати, як при незмінному переліку кормів та однаковому їх співвідношенні у структурі раціону можуть змінюватися розрахункові прирости залежно від використання даних різних довідників поживності корму та фізіологічної потреби тварин різного напрямку продуктивності.

Зміна рівня вмісту кожного з інгредієнтів у добовій даванці призводить до зміни балансу раціону за його показниками, а отже змінюється біологічна цінність раціону, його вплив на стан здоров'я тварин і інтенсивність росту. Аналогічно змінюються і розрахункові показники у випадку, коли для роботи використовують дані різних довідників поживності корму та фізіологічної потреби залежно від напрямку продуктивності тварин.

Для проведення розрахунків поживної цінності раціону було взято один кормовий набір і на його основі складено раціон орієнтований на добове споживання корму по 3.25 кг на голову за добу з нормою середньодобового приросту 880 г (для м'ясо-сального напрямку продуктивності), 850 г (сального) і 900 г для тварин м'ясного напрямку продуктивності та усереднених показників продуктивності [7] (табл.1). Поживну цінність раціону визначали за даними показників поживності кормів трьох довідників [4, 5, 6]. Відповідність раціону до норми потреби тварин кожного напрямку продуктивності оцінювалась згідно норм годівлі м'ясо-сальних, сальних та м'ясних свиней [6], а також усереднених норм [7].

1. Раціон для відгодівельного поголів'я масою 70-80 кг

Вид корму	На голову за добу, г	Відсоток у кормі			
		за масою	за поживністю		
			згідно довідника поживності корму		
			М.М.Карпусь	А.П.Калашников	Г.О.Богданов
Ячмінь	455	14.0	13.3	13.7	14.1
Соя екструдована	585	18.0	20.3	19.9	19.8
Кукурудза подрібнена	910	28.0	26.8	29.0	28.9
Пшениця	975	30.0	32.1	30.1	29.9
Макуха соняшникова	325	10.0	7.6	7.4	7.4
Солі,г	15				
Трикальційфосфату,г	30				
Разом	3295	100.0	100.0	100.0	100.0

** – До відсотку вмісту за масою мінеральні добавки не входять.

Розрахунки показують, що згідно даних вищевказаних довідників [4, 5 та 6] добова поживність корму становила 3.74, 3.83 та 3.85 к.од., а поживність 1 кг корму була 1.15, 1.18 та 1.18 к.од. відповідно. Таким чином добова поживність корму обрхована за даними різних довідників відрізнялась на 0,11 к.од. (2,9%).

Згідно нормативних даних наведених у вищезазначених довідниках розрахунковий вміст кормових одиниць, енергії, протеїну та амінокислот у 1 кг корму відрізнявся на 9..38%, вміст макроелементів – на 16..43% а вміст мікроелементів – на 17..68% (табл.2).

2. Розрахункові показники поживності 1 кг корму залежно від даних використаного довідника

Показники	Довідник поживності корму		
	М.М.Карпусь	А.П.Калашников	Г.О.Богданов
Сухої речовини, г	832.02	854.66	868.26
Кормових одиниць	1.15	1.18	1.18
Кормових енергетичних одиниць	1.26	1.25	1.36
Обмінної енергії, Мдж	12.60	12.55	13.79
Сирого протеїну, г	155.28	167.64	169.42
Перет.протеїну, г	126.84	136.76	125.76
Лізину, г	5.75	7.24	7.38
Метіонін+цистин, г	5.49	4.83	5.62
Треонін, г	3.17	3.18	5.88
Триптофан, г	1.48	1.48	2.04
Клітковини, г	69.78	62.32	59.45
Кальцію, г	5.62	4.74	3.94
Фосфору, г	5.54	4.77	4.77
Магнію, г	1.88	1.22	1.22
Калію, г	6.41	7.86	7.86

Показники	Довідник поживності корму		
	М.М.Карпуть	А.П.Калашников	Г.О.Богданов
Натрію, г	2.31	2.19	2.19
Хлору, г	2.92	2.49	2.49
Заліза, мг	99.37	109.35	65.08
Міді, мг	7.44	5.54	6.30
Цинку, мг	25.21	26.51	29.16
Марганцю, мг	24.17	20.58	21.67
Кобальту, мг	0.24	0.23	0.15
Йоду, мг	0.10	0.10	0.19
Каротину, мг	0.00	2.18	1.38
Вітамін D, тис.МЕ	0.50	0.50	0.50
Вітамін E, мг	33.98	44.91	29.00
Вітамін B ₁ , мг	4.13	4.81	4.62
Вітамін B ₂ , мг	1.66	1.78	2.03
Вітамін B ₅ , мг	34.00	9.63	28.25

При використанні даних довідника поживності кормів за ред. М.М.Карпуся встановлено, що раціон з одним і тим же складом має досить високий ступінь відмінності відносно норми фізіологічної потреби для тварин різного напрямку продуктивності (табл. 3). Для більш наочного сприйняття встановлених відмінностей балансу вмісту до фізіологічної потреби залежно від напрямку продуктивності тварин ми наводимо лише окремі показники оцінки раціону, які найбільш повно відображають встановлені відмінності. У створеному раціоні наявність обмінної енергії перевищує потребу для м'ясо-сальних і м'ясних на 7,2%, згідно узагальнених норм потреби на 2,4%, а для сальних вона перевищує потребу на 33,4%. Наявність перетравного протеїну перевищує потребу для м'ясо-сальних на 20,2%, для м'ясних – на 13,9%, за узагальненими нормами – на 17,8%, а для сальних порід перевищення потреби складає майже 69%, в той час як лімітуючих незамінних амінокислот не вистачає, а саме лізину для м'ясо-сальних на 11,1%, для м'ясних на 20,9%, а для сальних перевищення складає на 24,5%. Треоніну у раціоні не вистачає для м'ясо-сальних (-24,7%), м'ясних (-33%), а для сальних порід перевищення становить 6,4 відсотка, в той же час рівень метіоніну та цистину перевищує норму потреби від 27,4% (м'ясні) до 102,6% (сальні) напрями продуктивності).

Перевищення наявності клітковини також нерівномірне відносно норми потреби від 28,9% (сальні) до 41,7% (узагальнена норма потреби). Кальцію до норми потреби не вистачає від 15,2% (м'ясні) до 28,3% (сальні). Вміст заліза перевищує потребу від 44,2% (узагальнена норма потреби) до 72,7% (сальні породи). А ось міді та цинку у складеному раціоні не вистачає від -12,7% до -25,6% (м'ясні) та від -47,2% (узагальнена норма потреби) до -74,8% (м'ясні породи).

Аналогічний аналіз нами було проведено по пошуку балансу між фізіологічною потребою тварин та наявністю поживних речовин у раціоні розробленому за довідником А.П.Калашникова (табл.4).

3. Показники якості створеного раціону та баланс показників поживності відносно оцінки за довідником М.М.Карпуся

Показники	Раціон містить	М'ясо-сальні		Сальні		М'ясні		Узагальнена норма	
		Норма потреби	± до норми, %	Норма потреби	± до норми, %	Норма потреби	± до норми, %	Норма потреби	± до норми, %
Обмінної енергії, Мдж	40.95	38.2	7.2	30.7	33.4	38.2	7.2	40.0	2.4
Перетравного протеїну, г	412.2	343.0	20.2	244.0	69.0	362.0	13.9	350.0	17.8
Лізину, г	18.7	21.0	-11.1	15.0	24.5	23.6	-20.9	18.4	1.5
Метіонін+ цистин, г	17.8	12.4	43.8	8.8	102.6	14.0	27.4	11.0	62.1
Треонін, г	10.3	13.7	-24.7	9.7	6.4	15.4	-33.0	13.7	-24.7
Клітковини, г	226.8	172.0	31.9	176.0	28.9	173.0	31.1	160.0	41.7
Кальцію, г	18.3	21.8	-16.2	18.7	-28.3	22.0	-15.2	22.0	-16.9
Заліза, мг	322.9	218.0	48.1	187.0	72.7	220.0	46.8	224.0	44.2
Міді, мг	24.2	32.3	-25.2	27.7	-12.7	32.5	-25.6	32.0	-24.5
Цинку, мг	81.9	323.0	-74.6	277.0	-70.4	325.0	-74.8	155.0	-47.2

4. Показники якості створеного раціону та баланс показників поживності відносно оцінки за довідником А.П.Калашникова

Показники	Раціон містить	М'ясо-сальні		Сальні		М'ясні		Середні	
		Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми
Обмінної енергії, Мдж	40.8	38.2	6.8	30.7	32.9	38.2	6.8	40.0	2.0
Перетравного протеїну, г	444.5	343.0	29.6	244.0	82.2	362.0	22.8	350.0	27.0
Лізину, г	23.5	21.0	12.1	15.0	56.9	23.6	-0.3	18.4	27.9
Метіонін+ цистин, г	15.7	12.4	26.5	8.8	78.2	14.0	12.0	11.0	42.6
Треонін, г	10.3	13.7	-24.5	9.7	6.6	15.4	-32.8	13.7	-24.5
Клітковини, г	202.5	172.0	17.8	176.0	15.1	173.0	17.1	160.0	26.6
Кальцію, г	20.3	21.8	-7.1	18.7	-17.6	22.0	-6.1	22.0	-7.9
Заліза, мг	355.4	218.0	63.0	187.0	90.0	220.0	61.5	224.0	58.7
Міді, мг	18.0	32.3	-44.2	27.7	-35.0	32.5	-44.6	32.00	-43.7
Цинку, мг	86.2	323.0	-73.3	277.0	-68.9	325.0	-73.5	155.0	-44.4

Які у першому випадку раціон має перевищення для свиней сальних порід обмінної енергії на 32,9%, перетравного протеїну – на 82,2%, лізину на 56,9, метіону+цистину – на 78,2%, а заліза – на 90%, в той же час перевищення у раціоні відносно норми потреби обмінної енергії становить для м'ясо-сальних та м'ясних 6,8%, а відносно середніх даних – 2,0 відсотка. У раціоні відносно норми потреби для інших напрямів продук-

тивності становить від 22,8% до 29,6%, лізину для м'ясних порід не вистачає на 0,3%, для м'ясо-сальних перевищення становить 12,1%, а відносно усереднених показників перевищення становить 27,9 відсотка. Зокрема, якщо за нормою потреби для сальних порід кількість треоніну у раціоні перевищує норму потреби, то для тварин інших напрямів продуктивності у раціоні проявляється його нестача на 24,5..32,8 відсотка. Аналогічна картина зміни відносно норми потреби спостерігається і для клітковини, макро- та мікроелементів.

Аналіз зміни співвідношення показників якості раціону оціненого за довідником Г.О.Богданова показує, що максимальне перевищення обмінної енергії, перетравного протеїну, амінокислот та клітковини, а також нестача макро- і мікроелементів відносно норми потреби припадає на м'ясні та м'ясо-сальні напрями продуктивності (табл. 5).

5. Показники якості створеного раціону та баланс показників поживності відносно оцінки за довідником Г.О.Богданова

Показники	Раціон містить	М'ясо-сальні		Сальні		М'ясні		Середні	
		Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми	Норма потреби	± у % до норми
Обмінної енергії, Мдж	44.8	40.0	12.1	38.2	17.3	30.7	46.0	38.2	17.3
Перетравного протеїну, г	408.7	350.0	16.8	362.0	12.9	244.0	67.5	343.0	19.2
Лізину, г	23.9	18.4	30.3	23.6	1.6	15.0	59.8	21.0	14.2
Метіонін+ цистин, г	18.3	11.0	65.9	14.0	30.4	8.8	107.5	12.4	47.3
Треонін, г	19.1	13.7	39.4	15.4	24.0	9.7	96.9	13.7	39.4
Клітковини, г	193.2	160.0	20.8	173.0	11.7	176.0	9.8	172.0	12.3
Кальцію, г	17.7	22.0	-19.7	22.0	-17.9	18.7	-31.5	21.8	-18.9
Заліза, мг	211.5	224.0	-5.6	220.0	-3.9	187.0	13.1	218.0	-3.0
Міді, мг	20.5	32.0	-36.0	32.5	-36.9	27.7	-26.0	32.3	-36.6
Цинку, мг	94.8	155.0	-38.9	325.0	-70.9	277.0	-65.8	323.0	-70.7

Отже, залежно від нормування та оцінки раціонів за даними названих довідників для тварин різного напрямку продуктивності виявляється неоднакова нестача або перевищення за окремими показниками відносно норми фізіологічної потреби, що вказує на необхідність розрахунку раціонів за нормами потреби для тварин різного напрямку продуктивності, а не за усередненими показниками норми потреби.

Продовжуючи аналіз отриманих даних можна стверджувати, що залежно від даних взятих з трьох основних довідників для тварин різного напрямку продуктивності рівень перевищення, або нестачі за окремими показниками помітно відрізняється. Так, наприклад, для тварин м'ясо-сальної породи у раціоні лізину за Карпусем не вистачає 11,1%, за Калашниковим – перевищення становить 112,1% а за Богдановим – перевищення досягає 30,3 відсотка. Для м'ясних порід баланс до норми потреби становить -20,9%, -0,3% та +59,8 відсотка відповідно. Аналогічну картину зміни балансу відносно норми потреби ми бачимо і за іншими показниками (табл. 6).

Як видно з наведених даних розрахункова окупність корму, як і рівень вірогідних середньодобових приростів, досить сильно варіюють, що вказує на необхідність роз-

робляти раціони для кожної технологічної групи з урахуванням їх напряму продуктивності, а не застосовувати раціони одного складу для всіх технологічних груп.

6. Баланс показників поживності раціонів до норми потреби для тварин різного напряму продуктивності

Показник	М'ясо-сальні			Сальні			М'ясні			Усереднені		
	1*	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Перетравного протеїну, г	20.2	29.6	16.8	69.0	82.2	12.9	13.9	22.8	67.5	17.8	27.0	19.2
Лізину, г	-11.1	12.1	30.3	24.5	56.9	1.6	-20.9	-0.3	59.8	1.5	27.9	14.2
Метіонін+ цистин, г	43.8	26.5	65.9	102.6	78.2	30.4	27.4	12.0	107.5	62.1	42.6	47.3
Клітковини, г	31.9	17.8	20.8	28.9	15.1	11.7	31.1	17.1	9.8	41.7	26.6	12.3
Заліза, мг	48.1	63.0	-5.6	72.7	90.0	-3.9	46.8	61.5	13.1	44.2	58.7	-3.0
Міді, мг	-25.2	-44.2	-36.0	-12.7	-35.0	-36.9	-25.6	-44.6	-26.0	-24.5	-43.7	-36.6
Окупність корму, к.од./кг маси приросту	6.46	4.82	5.10	4.67	5.14	4.95	6.65	6.06	5.26	4.88	4.45	4.72
Розрахунковий приріст маси, г	579	794	755	801	744	776	562	632	731	766	861	814

* – Розрахунки виконані згідно норм поживності корму наведених у довідниках:

1 – М.М.Карпуня, 2 – А.П.Калашинікова, 3 – Г.О.Богданова.

Співставляючи розрахункові середньодобові прирости з реально отриманими у господарстві при відгодівлі свиней великої білої та миргородської породи найбільше співпадали показники отримані на раціонах, поживність яких була розрахована за даними довідника [6].

Висновки. Для ефективного ведення свинарства необхідно використовувати дані останніх уточнених довідників, одним з яких є «Рекомендації з нормованої годівлі свиней». За ред. Є.В.Руденка, Г.О.Богданова та В.М.Кандиби, К., Аграрна наука, 2012. При розрахунках раціонів та їх поживної цінності необхідно використовувати норми фізіологічної потреби для тварин даного напряму продуктивності, тоді можна найповніше співставити поживність корму з фізіологічною потребою. Для кожної технологічної групи необхідно розраховувати свій раціон, тому що норми потреби для них значно відрізняються.

Щоб отримувати рентабельну свинину при розрахунках раціонів потрібно врахувати одночасно кілька основних параметрів, а саме: вартість кормових інгредієнтів; реалізаційну вартість свинини; баланс поживності раціону для всіх статей вікових груп свинопоголів'я, який повинен бути найбільш близький до необхідного. Нераціональне і неправильне використання кормових ресурсів і є тим ключовим фактором, який призводить до зниження рентабельності свинарства.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Волощук, В.М., Замикула, В.В., Березовський, М.Д. та Підтереба, О.І. 2013. Проблемні питання щодо використання племінних ресурсів у Полтавській області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 4. 45-48.

2. Гегамян, Н.С., Пономарев, Н.В. и Черногоров, А.Л. 2010. *Эффективная система производства свинины*. 2-е изд. Ч/М.: ФГНУ «Росинформагротех». 360.

3. Гетья, А.А., Березовський, М.Д., Підтереба, О.І. та Смилов, С.Ю. 2011. Структура тріступінчастої селекційної піраміди залежно від продуктивності свиноматок. *Свинарство України*, 7. 13-15.
4. *Довідник поживності кормів*. 1988. За ред. М.М.Карпуся. К.: Урожай. 66-184.
5. Калашников, А.П., Фисинин, В.И., Щеглов, В.В., Клейменов, Н.И., и др. 2003. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие*. 3-е изд. перераб. и доп. М. 456.
6. *Рекомендації з нормованої годівлі свиней*. 2012. За ред. Руденка, Є.В., Богданова Г.О., та Кандиби, В.М. К.: Аграрна наука. 112.
7. Ноздрин, Н.Т., и Сагло, А.Ф. 1990. *Въраццивание молодняка свиней. Справочник*. М.: Агропромиздат. 144.
8. Зінов'єв, С.Г., та Біндюг, Д.О. 2016. Фізіологічна та економічна мотивація використання білкових кормів при вирощуванні свиней. *Зб. Свинарство*. Вип.68. 108 – 122.
9. Підтереба, О.І., та Смилов, С.Ю. Комп'ютерна програма „Рацион для різновікового свинопоголів'я”. *Свідощтво про реєстрацію авторського права на твір від 19.05.2008 №24491*

REFERENCES

1. Voloshhuk, V.M., Zamikula, V.V., Berezovs'kij, M.D. ta Pidtereba, O.I. 2013. Problemni pitannja shhodo vikoristannja pleminnih resursiv u Poltav's'kij oblasti. *Visnik Poltav's'koї derzhavnoї agrarnoi akademii*. 4. 45-48 (in Ukrainian).
2. Gegamjan, N.S., Ponomarev, N.V. i Chernogorov, A.L. 2010. *Jefferktivnaja sistema proizvodstva svininy*. 2-e izd. Ch/I.M.: FGNU «Rosinformagroteh». 360 (in Russian).
3. Getja, A.A., Berezovs'kij, M.D., Pidtereba, O.I. ta Smislov, S.Ju. 2011. *Struktura tristupinchastoї selekcijnoї piramidi zalezno vid produktivnosti svinomatok*. *Svinarstvo Ukraini*, 7. 13-15 (in Ukrainian).
4. *Dovidnik pozhivnosti kormiv*. 1988. Za red. M.M.Karpusja. K.: Urozhaj. 66-184 (in Ukrainian).
5. Kalashnikov, A.P., Fisinin, V.I., Shhegllov, V.V., Klejmenov, N.I., i dr. 2003. *Normy i raciony kormlenija sel'skhozjajstvennyh zhivotnyh : spravochnoe posobie*. 3-e izd. pererab. i dop. M.: 456 (in Russian).
6. *Rekomendacii z normovanoi godivli svinej*. 2012. Za red. Rudenka, Є.V., Bogdanova G.O., ta Kandibi, V.M. K.: Agrarna nauka. 112 (in Ukrainian).
7. Nozdrin, N.T., i Saglo, A.F. 1990. *Vyrashhivanie molodnjaka svinej*. *Spravochnik*. M.: Agropromizdat. 144 (in Russian).
8. Zinov'ev, S.G., ta Bindjug, D.O. 2016. *Fiziologichna ta ekonomichna motivacija vikoristannja bilkovih kormiv pri viroshhuvanni svinej*. *Zb. Svinarstvo*. Vip.68. 108 – 122 (in Ukrainian).
9. Pidtereba, O.I., ta Smislov, S.Ju. *Komp'juterna programa „Racion dlja riznovikovogo svinopogoliv'ja”*. *Svidoctvo pro reestraciju avtors'kogo prava na tvir vid 19.05.2008 №24491* (in Ukrainian).

Волощук В.М., Цибенко В.Г., Подтереба А.И. *Особенности расчета рационов для животных разного направления продуктивности в зависимости от справочника питательности корма и нормы потребности*
В статье приводятся данные по оценке рациона произведенной по данным разных справочников питательности корма. При помощи компьютерной программы было промоделировано вероятные изменения интенсивности роста откормочного поголовья в зависимости от баланса показателей нормы по-

требности животных разного направления продуктивности и данными расчета питательности корма согласно разных справочников. Соответствие рациона нормам потребности животных каждого направления продуктивности оценивалась согласно нормам питания мясо-сальных, сальных, мясных свиней и усредненных норм потребности.

Анализ рациона показывает, что рассчитанная по данным разных справочников суточная питательность корма для откормочного поголовья массой 70-80 кг варьировала в пределах 3,74...3,85 к.ед., а питательность 1 кг корма – 1,15..1,18 к.ед. Расчетная питательность 1 кг корма отличается на 9..38%, по содержанию макроэлементов на 16..43%, а по содержанию микроэлементов на 17..68 процента.

Анализ баланса питательной ценности рациона относительно нормы физиологической потребности животных указывает на превышение одних показателей и нехватку других независимо от данных справочников питательности корма. Следовательно, рацион с одним и тем же составом не может быть одинаково приемлемым для животных разных направлений продуктивности независимо от того, по какому справочнику питательности корма он определялся. Так как расчетная окупаемость корма, как и уровень вероятных среднесуточных привесов, довольно сильно варьируют, необходимо разрабатывать рационы для каждой технологической группы с учетом направления продуктивности животных, а не применять рационы одного состава для всех технологических групп.

Сопоставляя расчетные среднесуточные привесы с реально полученными в хозяйстве при откорме свиней крупной белой и миргородской породы наиболее сопоставимыми были показатели, полученные при использовании данных справочника «Рекомендації з нормованої годівлі свиней». За ред. Є.В.Руденка, Г.О.Богданова та В.М.Кандиби, К., Аграрна наука, 2012.

Ключевые слова: свиноводство, рационы, норма потребности, показатели питательности, баланс до потребности, привесы

Voloshchuk V.M., Tsybenko V.G., Pidtereba O.I. Peculiarities of the calculation of diets for animals of different direction of the productivity depend on the reference book of the nutritiousness and norm of the need

In the article it is presented data on the estimation of the diet which was done according to data of different reference books of the nutritiousness of feed-stuff. By the computer program it has been modeled the probable changing the intensity of growth in fattened live-stock depend on the balance of norm indexes of the need for animals of different directions of the productivity and data of the calculation of the nutritiousness of feed from different reference books. The correspondence of the diet to norm of the need of every direction of the productivity animals has been estimated according to norms of feeding meat-fat, fat, meat pigs and the averaged norms of the need.

The analysis of the diet shows that according to data of different reference books the daily nutritiousness of feed for fattened live-stock with weight of 70-80 kg was changed within 3.74...3.85 feed units, and the nutritiousness of 1 kg – 1.15..1.18 feed units. The calculated nutritiousness of 1 kg of feed-stuff differs on 9.. 38%, for the contain of macroelements on 16..43% and for the contain of microelements on 17..68%.

The analysis of the balance of nutritious value of the diet relatively norm of the physiological need of animals point at exceeding some indexes and deficit of other

independently from data of reference books of the nutritiousness of feed-stuff. Thus, the diet with the same composition can not be equally acceptable for animals of the different direction of the productivity independently from that, according to which reference book of the nutritiousness of feed it was determined. As long as the calculated offset of feed-stuff as the level of probable average daily gains enough strong vary, it is necessary to work out diets for every technology group taking into consideration of the direction of the productivity of animals but do not use diets of the same composition for all technological groups.

Comparing calculated average daily gains with real received ones in the enterprise at fattening pigs of the Large White and Myrgorod breeds showed that the nearest were indexes received at using data of the reference book "Recommendations on the normed feeding pigs". Edited by Ye.V. Rudenko, [G.O. Bogdanova] and V.M. Kandyba, K., Agrarian science, 2012.

Key words: pig breeding, diets, norm of the need, indexes of nutritiousness, balance to the need, gains.

УДК 636.4.082.084/087

ЗАСВОЄННЯ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМУ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

Зінов'єв С.Г., Біндюг О.А., Манюненко С.А., кандидати сільськогосподарських наук

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

36013, м. Полтава, вул. Шведська могила, 1

kvazimodo2077@gmail.com

Раціональне використання кормів є запорукою успіху вирощування свиней. При чому, останнім часом велика увага приділяється питанню розвитку концепції щодо організації годівлі свиней із залученням до раціонів кормових добавок прета пробіотичної дії, які за даними наукових досліджень, позитивно впливають на інтенсивність росту тварин та відтворювальну здатність маточного поголів'я, а також отримання якісних продуктів забою. Цьому безпосередньо сприяє зменшення випадків шлунково-кишкових захворювань у тварин за рахунок нормалізації кишкової мікрофлори, що дає змогу поліпшити протікання процесу всмоктування поживних речовин.

З огляду на зазначене постійно виникає необхідність у проведенні фундаментальних досліджень з питань впливу на процеси травлення у свиней вітчизняних кормових добавок, зокрема функціональної кормової добавки виготовленої на основі ефективних мікроорганізмів (ЕМ) на перетравність та засвоєння поживних речовин корму.

Для дослідження впливу функціональної добавки «Бокаші ЕМБІОТИК» наявної в раціоні годівлі молодняка свиней на перетравність та засвоєння поживних речовин був проведений фізіологічний балансовий дослід. Для вирішення поставленого завдання було сформовано 2 групи тварин по 5 голів у кожній, аналогів за віком, статтю та живою масою. Згідно схеми досліджень свині контрольної групи отримували повнораціонний комбікорм, а аналоги другої – дослідної, такий же комбікорм в якому 1 % (за масою) було замінено досліджуваною кормовою добавкою.