

В. М. ГАЛУШКА, В. П. КОЛЕСЕНЬ

РАПСАВЫ ШРОТ І БТАК У КАМБІКАРМАХ З ПАВЫШАНАЙ КОЛЬКАСЦЮ ПРАТЭІНУ І ІХ УПЛЫЎ НА АДКОРМАЧНУЮ І МЯСНУЮ ПРАДУКЦЫЙНАСЦЬ СВІНЕЙ

Селекцыйна-племянная праца, якая праводзіцца са свіннямі ў Беларусі, накіравана на далейшае павышэнне адкормачнай і мясной прадукцыйнасці наяўных і ўноў ствараемых парод і тыпаў свіней. Аднак высокапрадукцыйныя жывёлы праяўляюць павышаныя патрабаванні да ўзроўню і паўнацэннасці кармлення. Таму ў комплексе задач, якія вырашаюцца пры інтэнсіўнай селекцыі свіней на мяснасць, немалаважнае значэнне адводзіцца даследаванням па ўдакладненні патрэбы свіней у асобных элементах харчавання, якія садзейнічаюць больш поўнаму раскрыццю іх генетычнага патэнцыялу прадукцыйнасці. У сваю чаргу, узроўнем і паўнацэннасцю кармлення можна ўплываць на ступень праяўлення ў жывёл той або іншай прадукцыйнасці. З улікам выкладзенага, мэта нашага даследавання — вывучэнне ўплыву павышанага ўзроўню сырога пратэіну і абменнай энергіі ў рацыёне на хуткасць росту і мяснасць адкормачнага маладняку свіней.

Даследаванні правялі ва ўмовах фіздвара БелНДІЖ на 43 галовах помесных (БКБ-1×БЧ×ЭБ) свінак, падзеленых па прыцыпе аналагаў з улікам жывой масы і ўзросту на 4 групы па 10—11 галоў у кожнай у адпаведнасці са схемай доследу (табл. 1). Жывёлам кантрольнай групы скормлівалі поўнарацыённы камбікармы, якія ўжываюцца на буйных свінаводчых комплексах Рэспублікі Беларусь: у перыяд дарошчвання з 25 да 38 кг жывой масы — камбікорм СК-21 Б, у першы перыяд адкорму да жывой масы 70 кг — СК-26 Б, а на заключным адкорме — камбікорм К-55 Б. У камбікорме для маладняку I доследнай групы колькасць сырога пратэіну павышалі ў параўнанні з жывёламі кантрольнай групы на 1% (10 г) у сярэднім, а II доследнай — на 2% (20 г) пры захаванні на аднолькавым узроўні энергетычнай пажыўнасці кармоў. У камбікорме для свіней III доследнай групы павялічвалі не толькі колькасць сырога пратэіну (на 1%), але і ўзровень абменнай энергіі (на 11—14%) у залежнасці ад стады адкорму. Колькасць пратэіну змянялі дадаваннем да гатовага камбікорму рапсавага шроту і бялкова-тлушчавага абагачаль-

Таблица 1. Схема доследу

Група жывёл	Колькасць, галоў	Перыяд росту								
		дарошчванне			пачатак адкорму			заклучны адкорм		
		камбі-корм	ён мае ў сабе		камбікорм	ён мае ў сабе		камбі-корм	ён мае ў сабе	
сыры пратэ-ін, %	АЭ, МДж		сыры пратэ-ін, %	АЭ, МДж		сыры пратэ-ін, %	АЭ, МДж			
Кантрольная	11	СК-21 Б	18	12,5	СК-26 Б	18	11,5	К 55 Б	16	12,5
I доследная	11	»	19	12,5	«	19	11,5	»	17	12,5
II доследная	11	»	20	12,5	«	20	11,5	»	18	12,5
III доследная	11	«	19	13,5	«	19	12,5	»	17	13,5

Таблица 2. Пажыўнасць камбікармоў, якія выкарыстоўваюцца ў доследзе

Група жывёл	1 кг камбікарму мае ў сабе па перыядах доследу								
	на дарошчванні			у пачатку адкорму			на заключным адкорме		
	к. адз.	абменная энергія, МДж	сыры пратэ-ін, г	к. адз.	абменная энергія, МДж	сыры пратэ-ін, г	к. адз.	абменная энергія, МДж	сыры пратэ-ін, г
Кантрольная	1,14	12,38	176	1,03	11,29	177	1,06	12,14	156
I доследная	1,16	12,61	188	1,06	11,60	188	1,09	12,38	169
II доследная	1,18	12,87	197	1,09	11,90	197	1,11	12,65	179
III доследная	1,28	13,80	188	1,19	12,88	189	1,21	13,56	171

ніка кармоў (БТАК), а абменнай энергіі — кармавога тлушчу. Так, у камбікорм для свіней I доследнай групы ўключалі 3,6% рапсавага шроту (па масе) і такую ж колькасць БТАК, II доследнай групы — 5,4% рапсавага шроту і 8% БТАК, III групы — 5,4% рапсавага шроту, 8% БТАК і 5% кармавога тлушчу.

Паддоследных жывёл кармілі двухразова па прынцыпу «да чыстага карыта» з улікам з'ядальнасці ў першыя паўгадзіны пасля раздачы корму. Улік выдаваемага камбікарму і няз'едзеных рэшткаў праводзілі штодзённа па кожнай групе асобна. Камбікорм выдавалі свінням ва ўвільготненым (да 70% вады) стане. Пры пастаноўцы на дослед, змене камбікарму і перыяду адкорму паддоследных свіней узважвалі індывідуальна. Для характарыстыкі забойнай і мясной прадукцыйнасці правялі кантрольны забой па 6 жывёл з кожнай групы, калі яны дасягнулі жывой масы 110±5 кг. Пажыўнасць камбікармоў, якія скормліваліся маладняку кантрольнай і доследных груп па перыядах дагадоўвання, пададзена ў табл. 2.

У цэлым па асноўных параметрах пажыўнасці і колькасці біялагічна актыўных рэчываў названыя камбікармы задавальнялі нормам, патрэбным для дасягнення прадукцыйнасці 550, 650 і 800 г сярэднясутачнага прыросту на дагадоўванні, у пачатку адкорму і яго заключнай стады адпаведна.

Узбагачэнне камбікармоў рапсавым шротам і БТАК негатыўна адбілася на іх з'ядальнасці жывёлай. Так, увядзенне 3,6% рапсавага шроту і такой жа колькасці БТАК (I доследная група) прывяло да зніжэння спажывання корму ў сярэднім на 6% з ваганямі ад 5,2 да 8,2% па перыядах росту (табл. 3). Пры далейшым павелічэнні колькасці адзначаных дабавак да 5,4 і 8% адпаведна (II доследная група) з'ядальнасць корму зменшылася яшчэ больш значна (на 12,2% у сярэднім). Дадаванне да камбікарму, узбагачанага БТАК і рапсавым шротам, 5% кармавога тлушчу (III доследная група) некалькі павысіла яго з'ядальнасць. Аднак і ў гэтай групе спажыванне корму было ніжэйшым, чым кантрольным маладняком.

Зніжэнне з'ядальнасці кармоў пад уплывам уводзімых бялковых дабавак негатыўна адбілася на інтэнсіўнасці росту паддоследнага маладняку. Як сведчаць даныя табл. 4, па меры росту жывёл доследных груп павялічвалася іх адставанне ад кантрольнага маладняку па жывой масе.

Сярэднясутачны прырост жывой масы свіней I доследнай групы, якія атрымлівалі камбікорм з 3,6% рапсавага шроту і такой жа колькасцю БТАК, зменшыўся на 51 г, або на 7,2% (табл. 5). Яшчэ больш прыкметным і статыстычна верагодным было зніжэнне інтэнсіўнасці росту ў свіней II доследнай групы (на 11,6%, $P \leq 0,05$). Узбагачэнне гэтага камбікорму кармавым тлушчам некалькі павысіла хуткасць росту свіней III доследнай групы. Але і гэтыя жывёлы па энергіі росту прыкметна ўступалі кантрольнаму маладняку. Такім чынам, не пацвердзілася наша меркаванне пра тое, што павышаны ўзровень бялку ў корме будзе стымуляваць бялковы сінтэз і адпаведна садзейнічаць узмоцненаму нарастанню мышачнай масы, паскараючы рост падсвінкаў.

Скармліванне рапсавага шроту і БТАК на фоне поўнарацыённага камбікорму не садзейнічала павышэнню аплаты корму прыростам жывой масы. Затраты кармавых адзінак і абменнай энергіі на прырост адкормачнікаў I і II доследных груп у параўнанні з кантрольным маладняком не знізіліся, а сырога пратэіну павялічыліся і даволі істотна (адпаведна на 54 і 76 г) (табл. 6). Пры ўвядзенні ў камбікорм акрамя бялковых дабавак кармавога тлушчу расход пратэіну на прырост жывой

Табліца 3. З'ядальнасць камбікармоў у доследзе, кг на I галаву ў суткі

Перыяд росту жывёл	Група жывёл			
	кантроль-ная	I доследная	II доследная	III доследная
На дарошчванні	1,8	1,71	1,56	1,61
У пачатку адкорму	2,88	2,66	2,53	2,61
На заключным адкорме	3,49	3,31	3,17	3,17
На адкорме ў сярэднім	3,22	3,04	2,89	2,93
Усяго за дослед	2,84	2,68	2,53	2,57

Табліца 4. Змены жывой масы свіней у доследзе, кг

Перыяд доследу	Група жывёл			
	кантрольная	I доследная	II доследная	III доследная
У пачатку доследу	25,5±1,3	25,5±1,4	24,6±1,0	24,7±0,8
Пры пастаноўцы на адкорм	41,5±2,7	41,8±1,9	39,3±1,7	41,3±2,0
Пры пераводзе на заключны адкорм	71,2±3,1	69,4±2,5	66,7±2,0	68,4±2,8
У пачатку рэалізацыі на забой	110,2±3,4	104,4±2,2	100,5±2,7	104,8±3,8

Табліца 5. Хуткасць росту паддоследнага маладняку, г

Перыяд росту	Група жывёл			
	кантроль-ная	I доследная	II доследная	III доследная
На дарошчванні	534±53	545±25	490±27	553±63
У пачатку адкорму	847±25	787±36	783±21	774±27
На заключным адкорме	848±26	763±26	735±28	792±32
На адкорме ў сярэднім	847±23	773±28	756±21	784±27
Усяго за дослед	762±24	711±20	683±19	722±32

Таблиця 6. Затрати к. адз., абмeннoй eнepгiї i cыpoгa пpатeїну нa пpыpoст жывoй мacы пaддocлeднoх cвiнeй

Група	К. адз.			Абменная энергія, МДж			Сыры пратэін, г		
	дарошчван-не	адкорм	усяго	дарошчван-не	адкорм	усяго	дарошчван-не	адкорм	усяго
Кантрольная	3,83	3,99	3,96	41,65	44,95	44,33	593,1	625,1	619,1
I дoслeднaя	3,64	4,24	4,12	39,55	47,51	45,86	590,3	694,6	673,1
II дoслeднaя	3,78	4,22	4,13	41,18	47,36	46,16	629,4	710,3	694,7
III дoслeднaя	3,73	4,48	4,33	40,19	49,60	47,65	549,0	664,3	640,4

Таблиця 7. Забoйнaя пpадуkцыйнacць пaддocлeднaй жывeлы

Паказчык	Група жывёл			
	кантpольнaя	I дoслeднaя	II дoслeднaя	III дoслeднaя
Пepaдзaбoйнaя мaca, кг	110,0±2,9	109,7±1,7	109,0±1,2	109,5±1,5
Мaca шкyры, кг	5,7±0,2	5,4±0,1	5,4±0,2	5,5±0,3
Мaca гaлaвы, кг	6,3±0,2	6,0±0,2	6,1±0,3	6,2±0,2
Мaca ўнyтpанaгa тлyшчy, кг	1,7±0,2	1,7±0,1	1,7±0,1	1,8±0,1
Зaбoйнaя мaca, кг	69,2±2,5	67,7±0,9	67,3±0,5	69,7±1,2
Зaбoйны вuxaд, %	62,95	61,71	61,71	63,68

Таблиця 8. Якacць тyш пaддocлeднoх жывeл

Паказчык	Група жывёл			
	кантpольнaя	I дoслeднaя	II дoслeднaя	III дoслeднaя
Таўшчыня шпіку, мм:				
на холцы	41,50±3,6	39,0±3,0	37,0±0,9	42,3±1,9
над 6-7-м груднымі хрыбеткамі	33,2±3,7	28,6±2,2	27,5±1,1	34,2±1,4
на паясніцы	24,8±1,7	20,4±1,4	22,7±1,1	25,2±1,2
у сярэднім на хрыбце	33,1±2,9	29,3±1,9	29,1±0,8	33,9±1,3
Выраўнаванасць шпіку	16,7±2,2	18,6±2,6	14,3±1,5	17,2±1,3
Плошча «мышачнага вочка», см ²	39,0±2,2	39,3±2,5	35,8±1,4	38,9±0,9
Даўжыня тушы, см	96,7±1,6	95,4±1,2	95,3±0,8	93,8±0,8
Колькасць у тушы (%):				
мяса	56,2±1,7	57,1±1,3	57,6±1,4	56,2±1,6
шпіку	32,1±2,0	30,6±1,5	30,5±1,6	32,1±1,8
касцей	11,7±0,5	12,2±0,7	11,9±0,5	11,7±0,5

масы павысіўся ў меншай ступені (на 21 г) і склаў 640 г супраць 619 у маладняку кантрольнай групы. Аднак пры гэтым рэзка ўзраслі затраты абмeннoй eнepгiї (на 3,22 МДж).

Вьяўлена дакладна выражаная тэндэнцыя зніжэння забойнага выхаду туш у свіней, якія атрымлівалі камбікорм з павышаным узроўнем сырага пратэіну (I і II дoслeднaя групы) (табл. 7). I, наадварот, узбагачэнне камбікорму энергіяй садзейнічала прыкметнаму павышэнню масы тушы і ўнутранага тлушчу.

Скормліванне камбікорму з рознай бялковай і энергетычнай пажыўнасцю неадназначна адбілася на якасці туш пaддocлeднoх жывeл (табл. 8). Так, у свіней II дoслeднaя групы, адкормленых на камбікорме з павышанай колькасцю сырага пратэіну, тушы характарызаваліся не толькі тонкім, але і больш выраўнаваным хрыбтовым шпікам. Узбагачэнне камбікорму энергіяй (III дoслeднaя група) садзейнічала інтэнсіфікацыі тлушчаадкладання, што праявілася ў павышэнні таўшчыні шпіку і па-

Табліца 9. Колькасць асноўных элементаў харчавання ў 1 кг камбікорму

Перыяд доследу	Група жывёл	Камбікорм мае ў сабе			
		к. адз.	абменна-энергіі, МДж	сырога пратэіну, г	энерга-пратэінавыя адносіны
Дарошчванне	кантрольная	1,14	12,38	176,3	0,070
	I доследная	1,16	12,61	188,2	0,067
	II доследная	1,18	12,87	196,7	0,065
	III доследная	1,28	13,80	188,5	0,073
Пачатак адкорму	кантрольная	1,03	11,29	176,6	0,064
	I доследная	1,06	11,60	188,5	0,061
	II доследная	1,09	11,91	197,0	0,060
	III доследная	1,19	12,88	188,8	0,068
Заклучны адкорм	кантрольная	1,06	12,14	156,5	0,078
	I доследная	1,09	12,38	169,3	0,073
	II доследная	1,11	12,65	178,6	0,071
	III доследная	1,21	13,56	171,4	0,079

велічэнні яго колькасці. І гэта нягледзячы на тое, што ў такім камбікорме павышалі ўзровень не толькі энергіі, але і пратэіну.

Мы мяркуем, што на якасць туш свіней нашага доследу ў большай ступені паўплывала не колькасць бялку і энергіі ў корме паасобна, а іх суадносіны. Так, у камбікорме для маладняку свіней I і III доследных груп узровень сырога пратэіну быў прыкладна аднолькавым (табл. 9). Здавалася б, што і ўплыў гэтых кармоў на якасць туш свіней названых груп будзе аналагічным. Але гэтага ў сапраўднасці не адбылося. Па ступені атлусцення маладняк III доследнай групы прыкметна пераўзыходзіў равеснікаў I групы. У той жа час тушы, атрыманыя ад падсвінкаў кантрольнай і III доследнай груп, па мяснасці не адрозніваліся, нягледзячы на тое, што гэты маладняк атрымліваў камбікорм з неаднолькавай энергетычнай пажыўнасцю.

Іншая заканамернасць выяўлена пры параўнанні энерга-пратэінавых адносін у выпрабаваных камбікармах і якасці туш паддоследных свіней. Так, маладняку кантрольнай і III доследнай груп скормлівалі камбікармы, аналагічныя па энерга-пратэінавых адносінах. Прыкметна не адрозніваліся гэтыя жывёлы па мяснотнай прадукцыйнасці (таўшчыні хрыбтовага шпіку, колькасці мяса і шпіку ў тушах). Пры скормліванні кармоў з паніжанымі энерга-пратэінавымі адносінамі (I і II доследныя групы) атрыманы больш мясныя тушы.

Вывады

1. Увядзенне ў камбікармы тыпу СК 3,6—5,4% рапсавага шроту і 3,6—8% БТАК для павышэння колькасці пратэіну ў рацыёне суправаджалася зніжэннем з'явальнасці корму на 5,2—8,2% і негатыўна адбілася на хуткасці росту адкормачнага маладняку свіней.

2. Павышэнне ўзроўню пратэіну ў камбікармах тыпу СК на 1—2% шляхам іх узбагачэння рапсавым шротам і БТАК садзейнічае паляпшэнню якасці туш адкормачных свіней, што праявілася ў зніжэнні колькасці тлушчавай тканкі ў тушах і павелічэнні мышачнай.

3. Выкарыстанне рапсавага шроту і БТАК у якасці бялковых дабавак да камбікармоў для павышэння мяснасці туш свіней неэтазгодна, паколькі выклікае павелічэнне затрат абменнай энергіі і сырога пратэіну на прырост іх жывой масы.

Summary

The influence of the level of crude protein and metabolizable energy in mixed fodder on fattening and meat productivity of pigs was studied. The content of protein was increased up to 190—200 g at the beginning of feeding and up to 170—180 g at the final

stage, and that of metabolizable energy — by 10% by adding rape-cake, BZhOK and F. G. fat to the mixed fodder. An increase in the level of crude protein was shown to improve carcass meat qualities that was demonstrated by reduction of pork fat thickness and its content in carcasses. The rate of piglet growth did not increase.

БелНДІЖ

*Паступіў у рэдакцыю
03.05.94*