

Г. М. ХІТРЫНАЎ, С. А. КУЗНЯЦОЎ

## СІЛАСАВАНЫЯ КУКУРУЗНЫЯ ПАЧАТКІ У ҚАРМЛЕННІ СВІНЕЙ

Для правядзення доследу ў 1988 г. у эксперыментальнай базе «Межава» Віцебскага НВА па сельскай гаспадарцы быў нарыхтаваны сілас з пачаткаў кукурузы ваксовай спеласці зерня сорту Бема-181 сп (беларуска-малдаўская селекцыя). Ураджайнасць зялёной масы скла-ла 300 ц/га, выхад пачаткаў з агорткамі — 45 %.

Пачаткі кукурузы пры вільготнасці 65—70% убіралі зернеўборач-ным камбайнам з прыстаўкай ППК-4. Здробненая лістасцябловая маса загружалася ў траншэю для сіласавання. Пачаткі падвозіліся на пля-цоўку каля абліцаванай траншэі і перад сіласаваннем здрабняліся на камбайні Е-280 да велічыні часцінкі 30—40 мм. Масу ўшчыльнялі трак-тарамі Т-150 і ДТ-75 паслойна. Сілас быў нарыхтаваны на працягу двух сутак. Зверху траншэю накрывалі здробненай злакава-бабовай ма-сай, поліэтыленавай плёнкай і слоем торфу.

Т а б л і ц а 1. Схема доследу

Група	n	Папярэдні перыяд (15 сут)	Доследны перыяд (74 сут)
		рацыён кармлення— ас- ноўны (А Р)	рацыён кармлення—па агульной пажыўнасці
Кантрольная I доследная	30	Камбікорм— 100% AP	Камбікорм—100%
II доследная	10	AP	Камбікорм—70%+сілас з па- чаткаў—30%
III доследная	10	AP	Камбікорм—35%+сілас з па- чаткаў—65%
			Камбікорм—20%+шрот— 15%+сілас з пачаткаў—65%

Для вывучэння пажыўнай каштоўнасці гэтага сіласу і магчымасці частковай замены ім канцэнтрапатаў на працягу 74 дзён праводзілі дослед у экспериментальнай базе «Межава». Было адабрана 60 галоў свіней на адкорме жывой масай 40—42 кг. На працягу 15 сут усе жывёліны атрымлівалі адзін рацыён кормлення (згодна з нормамі ВАСГНІЛ, 1985), у склад якога ўваходзіў камбікорм (ДАСТ К-556-12). У далейшым (праз 15 сут) з гэтых жывёлін былі выбраны трэћыя групы доследных свіней — па прынцыпу аналагаў па 10 галоў у кожнай сярэдній жывой масай 40—50 кг (табл. 1).

У рацыёне першай доследной групы камбікорм на 30% (па пажыўнай) замянілі сіласам з кукурузных пачаткаў, другой і трэцій — на 65%. Для вывучэння параўнальнага дзеяння ўздымаючага стравынага пратэіну і лізіну на прадукцыйнасць у рацыёне жывёлін III доследной групы 15% камбікорму замянілі высокабялковай дабаўкай (сланечнікам з шротам). Астатнія 30 галоў свіней, якія з'яўляліся кантролем, працягвалі камп'ютерную замену камбікормам.

У папярэдні і доследны перыяды жывёлін кормілі па нормах для атрымання сярэднясустачнага прыросту жывой масы 600—650 г. Пажыўную вартасць сіласу з пачаткаў, камбікорму і шроту вызначалі ў лабараторыі масавых аналізаў доследной станцыі і па таблічных даных (амінакіслоты, мікраэлементы, вітаміны).

Жывёліны доследных груп змяшчаліся ў станках па 10 галоў, кантрольная — па 15 галоў.

У доследзе вывучалі пажыўную вартасць кармоў, расход кармоў, інтэнсіўнасць росту свіней — шляхам узважвання ў пачатку і канцы доследу, эканамічную эфектыўнасць выкарыстання сіласу з пачаткаў. Атрыманыя даныя апрацаваны біяметрычным метадам.

**Вынікі даследаванняў.** Згодна з данымі хімічнага аналізу, у 1 кг сіласу з кукурузных пачаткаў змяшчалася 336 г сухога рэчыва, 0,39 к. адз., 48 г клятчаткі (табл. 2). Сілас з кукурузных пачаткаў характарызаваўся нізкай колькасцю абменнай энергіі, стравынага пратэіну, цукру.

Канцэнтрацыя водародных іонаў (рН), колькасць малочнай, воцатнай і алейнай кіслот знаходзіліся ў межах нормы для кукурузнага сіласу I класа (табл. 3).

У склад сіласу з пачаткаў уваходзілі як самі пачаткі з аборткамі,

Таблица 2. Хімічны склад кукурузных сіласаваных пачаткаў, г/кг

	Паказчык	Пачаткі	Паказчык	Пачаткі
Кармавыя адзінкі	0,39	Цукар	1,3	
Абменная энергія, МДж	2,5	Сыры тлушч	14,1	
Сухое рэчыва	336	Кальцый	1,11	
Сыры пратэін	34,2	Фосфор	0,74	
У тым ліку ў 1 к.адз.	86,8	Карацін	—	
Сырая клятчатка	47,9	Попел	14,7	
		БЭР	225,1	

Таблица 3. Марфалагічны склад сіласаваных пачаткаў і колькасць кіслот

Колькасць узвару, г	Маса ўзору, г	Часцінкі, мешчыя за 10 мм, г	Аборткі+ ліпіды+стрыж. ні	Колькасць зерня		Вільготнасць, %	рН	Колькасць кіслот				Судансіны кі- слот		
				маса, г	%			малоч- най	во- цат- най	алей- най	усяго	малоч- най	во- цат- най	алей- най
6	300	45	144	156	52	64,8	4,2	0,78	0,85	0,01	1,67	46,0	53,0	1,0

так і часткові лісце. Зернё складала 52%, часцінкі, здробленыя да велічыні 10 мм,— толькі 15% (табл. 3). У сувязі з tym што сілас з пачаткаў у асноўным складаўся з буйных часцінак, ён дрэнна з'ядаўся жывёлай. Таму перад скормліваннем пачаткі неабходна было дадаткова здрабніць на «Валгары-3» да пастападобнага стану. Пасля змешвання з канцэнтратамі з'ядальнасць сіласу была добрая (табл. 4).

Замена 30% канцэнтрату (на агульной пажыўнасці) сіласам з пачаткаў некалькі зніжала кармавую вартасць рацыёну ў параўнанні з

Таблица 4. Сярэднясутачны рацыён кармлення жывёлы  
(у сярэднім за дослед)

Паказчык	Патрабу- енца	Група		
		кантроль- ная	1	2
Канцэнтраты (камбікорм), кг		2,5	1,8	0,9
Сілас (пачаткі), кг		—	2,0	4,5
Шрот сланечнікавы, кг		—	—	0,3
У рацыёне змяшчаецца:				
Кармавых адзінак у tym ліку канцэнтра- таў, %	2,6	2,65	2,65	2,65
абменнай энергіі, МДж	29,0	100	70,6	35,1
сухога рэчыва, кг	2,3	2,12	2,2	2,26
сырога пратэіну, г	347	355	324	281,7
страўнага пратэіну, г	260	267,5	233,6	188,6
лізіну, г	15,3	15,5	12,5	8,71
метыяніну+цыстыну, г	9,2	11,5	10,3	8,64
сырой клятчаткі, г	128	130	189,4	262,2
солі кухоннай, г	12	12	12	12
кальцыю, г	18	21,7	17,8	12,8
фосфару, г	15	14,5	11,8	8,55
жалеза, мг	185	218,2	293,1	384,4
медзі, мг	25	20,2	16,6	11,76
цынку, мг	124	100	82,6	59,78
марганцу, мг	100	74,2	119,4	175,2
кобальту, мг	2,5	1,77	1,27	0,679
ёду, мг	0,5	2,75	2,12	1,29
караціну, мг	12,4	13,7	9,9	4,8
вітаміну A, тыс. М. Адз.	6,2	5,2	3,7	3,4
вітаміну D, тыс. М. Адз.	0,6	2,2	2,6	3,6
вітаміну Е, мг	62	80,25	66	49,0
				40,56

канцэнтратным тыпам кармлення (табл. 4). У рацыёне зменшылася колькасць абменнай энергіі, страўнага пратэіну, лізіну, фосфару, а таксама некаторых мікраэлементаў і вітамінаў.

Побач з гэтым колькасць клятчаткі павялічылася амаль на 45%. Аднак гэта зніжэнне пажыўнай вартасці рацыёну не адбілася на інтэнсіўнасці росту жывёлін (табл. 5). Прыврост жывой масы ў жывёлін кан трольнай і I доследнай груп быў практычна аднолькавы і склаў адпаведна 559 і 566 г. У той жа час павелічэнне колькасці пачаткаў да 60—65% (на агульной пажыўнасці) прыводзіць да істотнага пагаршэння якасці рацыёну, нягледзячы на тое што забяспечана сць у кармавых адзінках не змяншаецца. Так, у параўнанні з I доследнай групай у жывёлін II групы ў рацыёне колькасць пратэіну змяншалася амаль на 20, лізіну — на 30%.

Калі ў жывёлін кан трольнай групах на 1 к. адз. прыпадала 100 г страўнага пратэіну, I доследнай — 88 г, то II — толькі 70 г. Яшчэ больш істотна знізілася колькасць лізіну і яго суадносіны з серузмашчальнymi амінакіслотамі. Калі па нормах у 1 кг сухога рэчыва павінна змяншацца 0,7% лізіну, то пры замене 30% канцэнтрату яго змяншалася

Таблица 5. Інтэнсіўнасць росту жывёлін і расход кармоў на адзінку прадукцыі (у сярэднім на адну жывёліну)

Група	Пачатковая маса, кг	Прырост масы, кг	Сярэдня-сустачны прырост, г	% да контролю	Расход кармавых адзінак		
					сярэдня-сустачны	на 1 кг прыросту	% да контролю
Контрольная	48,2	41,4	559±52	100	2,65	4,74	100
I доследная	50,4	41,9	566±47	101	2,65	4,68	99
II доследная	50,0	22,3	301±35	53,8	2,70	8,97	189
III доследная	49,3	30,6	413±26	73,9	2,65	6,41	135

Таблица 6. Эканамічная эфектыўнасць выкарыстання сіласу з пачаткаў, руб. (у сярэднім на адну жывёліну за дослед)

Група	Вартасць кармоў				Атрымана прыросту на суму	Атрымана на 1 руб. затрат кармоў	± да контролю
	камбікорм	пачаткі	шрот	усяго			
Контрольная	34,78	—			34,78	78,4	2,25
I доследная	25,04	6,95			31,99	79,3	2,47
II доследная	12,52	15,65			28,17	42,2	1,49
III доследная	8,34	15,65	3,44	27,43	57,9	2,11	-0,14

0,57, а пры замене 66% — толькі 0,38%. Аналагічна знізілася колькасць абменнай энергіі, фосфару, кальцыю, некаторых мікраэлементаў і вітамінаў. У той жа час колькасць клятчаткі ў парасткінні з нормай вырасла амаль у 2 разы.

Усё гэта адмоўна адбілася на інтэнсіўнасці росту свіней на адкорме. Так, у парасткінні з I доследнай групай у II прырост жывой масы быў ніжэйшы на 47%. У выніку гэтага істотна ўзраслі затраты корму на адзінку прадукцыі (табл. 5).

Пры ўключэнні ў рацыён высокабялковай дабаўкі (сланечнікавага шроту) колькасць страўнага пратэіну і лізіну наблізілася да ўзроўню I доследнай групы. Гэта садзейнічала тому, што ў жывёлін III доследнай групы інтэнсіўнасць росту павысілася амаль на 112 г, або на 20%. Аднак яна заставалася ўсё ж ніжэйшай за ўзровень контрольнай і I доследнай груп на 26—27%. На нашу думку, у гэтым выпадку адмоўна ўпłyвае ў асноўным высокі ўзровень клятчаткі ў рацыёне кармлення, які без змянення яго структуры знізіць практична немагчымы. У сувязі з гэтым аптымальны ўзровень сіласаваных пачаткаў у рацыёне свіней па агульнай пажыўнасці, відаць, не павінен перавышаць 30%.

Разлік эканамічнай эфектыўнасці быў праведзены толькі па вартасці выдаткованых кармоў, паколькі іншыя затраты былі адноўльковымі. Па разліковых даных, вартасць 1 ц кукурузнага сіласу з пачаткаў у гаспадарцы складае 4,7 руб. Зыходзячы з гэтага, вартасць кармавой адзінкі сіласу з пачаткаў складае 12 кап., што на 6,8 кап. ніжэй за вартасць камбікорму. Вартасць прыросту ацэнена па закупачных цэнах на мясную свініну.

Як відаць з даных табл. 6, частковая замена канцэнтрапаў пачаткаў была мэтазгоднай толькі ў I доследнай групе, дзе на 1 руб. затрат кармоў было атрымана дадатковай прадукцыі на суму 22 кап. Выкарыстанне вялікай колькасці кукурузных пачаткаў у рацыёне знізіла вартасць кожнай рэалізаванай галавы ў парасткінні з контролем у II групе на 36 руб. і ў III — на 20 руб. Усё гэта таксама сведчыць аб немэтазгоднасці скормлівання адкормачнымі свіннямі рацыёну з высокай колькасцю (па пажыўнасці) кукурузных пачаткаў.

Такім чынам, вывучаўлася магчымасць прыгатавання сіласу з пачат-

каў кукурузы ваксовай спеласці (сорт Бема-181 сп) і замена ім у рацыёне на адкорме 30—65% (па агульнай пажыўнасці) канцэнтрапаў. Выяўлена, што ў сіласе з кукурузных пачаткаў змяшчаецца каля 52% зерня, 0,39 к. адз., 20 г страўнага пратэіну, 48 г клятчаткі. Колькасць органічных кіслот не перавышае норму для кукурузнага сіласу I класа.

Пры адкорме свіні толькі камбікормам (згодна з нормамі) сярэднія суточныя прырост жывой масы склаў 559 г. Калі ў рацыёне 30% камбікорму (па пажыўнасці) замяніць пачаткамі кукурузы, прырост масы практична не зніжаецца, хоць пажыўнасць яго некалькі змяншаецца.

Пры замене 60—65% канцэнтрапаў сіласам з пачаткаў інтэнсіўнасць росту свіні рэзка зніжаецца (на 47%). Перш за ёсё гэта звязана з істотным змяншэннем у рацыёне колькасці страўнага пратэіну, лізіну, абменнай энергіі і рэзкім павелічэннем колькасці клятчаткі (на 200%).

Пры павелічэнні колькасці ў рацыёне страўнага пратэіну і лізіну прырост масы павышаецца на 20%, аднак ён застаецца ёсё ж ніжэйшым за ўзровень контрольнай группы амаль на 26%.

Найважнейшым стрымлівающим фактарам павелічэння ўздоўжнія пачаткаў у рацыёне свіні з'яўляецца высокая колькасць клятчаткі. У сувязі з гэтым нават збалансаванне рацыёнаў па астатніх паказчыках кармлення, відаць, не дазволіць атрымліваць прырост жывой масы, які адпавядае расходу кармавых адзінак і энергіі.

### Summary

The substitution of booted earcorns for a part of combined feed in the diets of fattening pigs is suggested and tested. The substitution of earcorns for 30% of concentrated feed appeared the most efficient (based on the total nutritive value). The use of earcorns in larger amounts is economically inefficient.