

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ САМОКОРМУШКИ ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

В. Я. ЛИХАЧ, А. В. ЛИХАЧ

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина, 03041*

А. Е. ЛИХАЧ, А. А. ЦИНКО

*ООО «Таврийские свиньи»,
г. Скадовск, Украина, 75700*

(Поступила в редакцию 26.02.2021)

Важной составной частью технологии производства продукции свиноводства, от которой зависит дальнейший прогресс отрасли, является внедрение интенсивных технологий, использующих высокопроизводительные генотипы, полнорационное кормление, высокотехнологичное оборудование для содержания и кормления свиней, навозоудаления, вентиляции и тому подобное. Интенсивное производство продукции свиноводства выдвигает новые повышенные требования к технологическим особенностям ведения отрасли. Цель работы – усовершенствовать самокормушку для молодняка свиней, учитывая – предотвращения налипания и зависания комбикорма в бункере самокормушки и улучшения условий для обслуживания, изучить влияние усовершенствованной самокормушки на продуктивность молодняка свиней и реализации кормового поведения поросят. Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях ООО «Таврийские свиньи» г. Скадовск Херсонской области, Украина. Подопытный молодняк был разделен на две группы следующим образом: I группа – для скармливания комбикормов использовали обычные бункерные кормушки (промышленного производства); II группа – для скармливания комбикормов использовали самокормушки собственной разработки, (усовершенствованная). Благодаря конструктивным особенностям предлагаемой самокормушки, которые предотвращают налипание и зависание комбикорма в бункере, а благодаря решетке облегчается очистка корыта от остатков корма и улучшаются условия для обслуживания и реализации кормового поведения поросят, возможно увеличить показатели живой массы поросят и их среднесуточные приросты в период доращивания.

Ключевые слова: свиньи, технология, самокормушка, продуктивность.

An important component of the technology for the production of pig products, on which the further progress of the industry depends, is the introduction of intensive technologies using high-performance genotypes, complete feeding, high-tech equipment for keeping and feeding pigs, manure removal, ventilation. Intensive production of pig products puts forward new increased requirements for the technological features of the industry. The purpose of the work is to improve the self-feeder for young pigs, taking into account the prevention of adhesion and freezing of compound feed in the hopper of the self-feeding and improvement of conditions for service, to study the effect of the improved self-feeding on the productivity of young pigs and the implementation of feeding behavior of piglets. The scientific and economic experiment was carried out in the conditions of LLC «Tavrian pigs», Skadovsk, Kherson region, Ukraine. The experimental young animals were divided into two groups as follows: group I – conventional bunker feeders (of industrial production) were used for feeding compound feed; group II – self-

feeders of our own design (improved) were used for feeding compound feed. Thanks to the design features of the proposed self-feeder, which prevent sticking and freezing of compound feed in the bunker, and thanks to the grate, it is easier to clean the trough from feed residues and improve the conditions for servicing and implementing the feeding behavior of piglets, it is possible to increase the live weight of piglets and their average daily gains during the rearing period.

Key words: *pigs, technology, self-feeder, productivity.*

Введение. Благополучие населения тесно связано с развитием отраслей животноводства, доля которого в структуре продовольствия составляет более 45 %, в частности отрасль свиноводства занимает около 40 %, в обеспечении населения мясной продукцией. Стоимость свинины находится на третьем месте после ягнятины и говядины, а по своему питательным и кулинарным предпочтениям свинине принадлежит первое место среди другой мясной продукции [2, 3, 6, 10]. Важной составной частью технологии производства продукции свиноводства, от которой зависит дальнейший прогресс отрасли является внедрение интенсивных технологий, использующих высокопроизводительные генотипы, полнорационное кормление, высокотехнологичное оборудование для содержания и кормления свиней, навозоудаления, вентиляции и тому подобное. В современном свиноводстве используют различные технологии для крупных, средних и малых предприятий, которые отличаются характером производства [2, 6, 8, 13].

Интенсивное производство продукции свиноводства выдвигает новые повышенные требования к технологическим особенностям ведения отрасли [1, 4, 9, 12].

Доказано, что в цехе доращивания использования бункерных самокормушек и кормовых автоматов в отличие от обычных корыт способствует поддержанию на должном уровне санитарного состояния в зоне кормления поросят, снижению затрат комбикорма и тому подобное [2, 4, 10]. Благодаря этому снижаются расходы дорогого «стартерного» корма, так и продолжается поддержания энергетического потенциала организма, способствует рациональному использованию питательных веществ корма и обеспечивает высокую интенсивность роста молодняка свиней. Но требует дальнейшего изучения сравнения между собой самокормушки различной конструкции и влияния конструктивных особенностей кормушек на продуктивные качества молодняка свиней.

На отечественном рынке существуют самокормушки для кормления сухими комбикормами, которые содержат бункер и корыто с распределителями [2, 11]. Эти самокормушки обеспечивают кормление свиней вволю в течение суток и более. Изученные устройства имеют несколько недостатков: во-первых, у них не регулируется высота передней стенки корыта, что приводит к высыпанию корма поросятами;

во-вторых, при использовании мелко помолотых кормов они могут спрессовываться и зависать в суженной части бункера, вследствие чего нарушается процесс их равномерного потребления животными; в-третьих, устройства не достаточно стимулируют кормовую активность свиней; в-четвертых, жестко закреплены разделители создают неудобство при очистке корыта самокормушки от остатков корма [2, 7].

Цель работы – усовершенствовать самокормушку для молодняка свиней, учитывая – предотвращения налипания и зависания комбикорма в бункере самокормушки и улучшения условий для обслуживания, изучить влияние усовершенствованной самокормушки на продуктивность молодняка свиней и реализации кормового поведения поросят.

Основная часть. Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях ООО «Таврийские свиньи» г. Скадовск Херсонской области, Украина. Молодняк для эксперимента получали по схеме, сочетая материнскую форму (крупная белая × ландрас) с родительской формой хряков – пьетрен и дюрок. Подопытный молодняк был разделен на две группы следующим образом: I группа – для скармливания комбикормов использовали обычные бункерные кормушки (промышленного производства); II группа – для скармливания комбикормов использовали самокормушки собственной разработки, (усовершенствованная (Пат. № 100451)) (рис. 1).

Исследования проводили общепринятыми зоотехническими методами [5]. Для изучения и подтверждения силы влияния факторов на изучаемые признаки был проведен двухфакторный дисперсионный анализ с помощью модели со случайными факторами А и В по Г. Шеффе [14].

Поставленная задача решается тем, что самокормушка выполняется подвижной в горизонтальном положении, содержит скобы для регулирования и фиксации ее высоты, «Г-образные» бортики и решетку корыта для предотвращения высыпания корма, распределители решетки с шарнирно закрепленными фигурными консолями с скребками для предотвращения слипания корма и стимулирования кормового поведения поросят. Для удобной очистки корыта от остатков корма решетка закреплена шарнирно над корытом. Суть усовершенствуемой самокормушки иллюстрируется чертежом, где на рис. 1 и 2 изображен общий вид самокормушки для молодняка свиней в оксонометричной проекции; на рис. 3 – горизонтальный разрез положения кормушки; на рис. 4 – вертикальный разрез самокормушки для свиней.

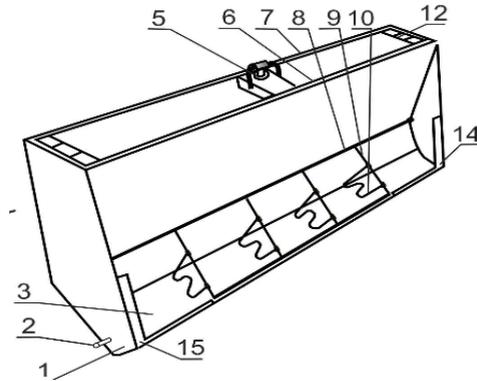


Рис. 1. Общий вид самокормушки для молодняка свиней в оксонометрической проекции (вариант 1), (Пат. № 100451) [7]: 1 – бункер; 2 – оси; 3 – корыто; 4 – шибберная заслонка; 5 – механизм; 6 – передняя стенка; 7 – задняя стенка; 8 – решетка; 9 – распределители; 10 – фигурные консоли; 11 – скребки; 12; 13 – скобы; 14; 15 – «Г-образные» бортики

Самокормушка содержит бункер «1» с осями «2», шарнирно соединенные с ограждением (на рисунке не показан), корыто «3», шибберная заслонка «4», с механизмом «5», установленном на верхних кромках передней «6» и задней «7» стенок, шарнирно закрепленную на передней стенке «6» решетку «8», которая образована распределителями «9» с шарнирно навешанными фигурными консолями «10» с скребками «11», скобы «12» и «13» и «Г-подобные» бортики «14» и «15», соединенные с торцами корыта «3».

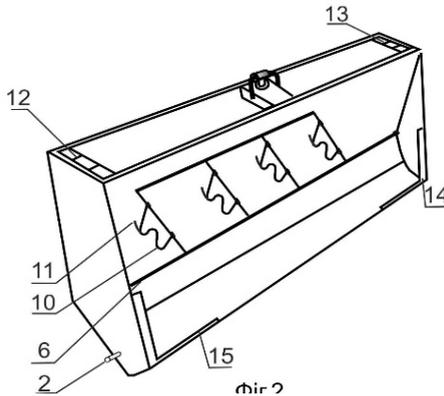


Рис. 2. Общий вид самокормушки для молодняка свиней в оксонометрической проекции (вариант 2): 1 – бункер; 2 – оси; 3 – корыто; 4 – шибберная заслонка; 5 – механизм; 6 – передняя стенка; 7 – задняя стенка; 8 – решетка; 9 – распределители; 10 – фигурные консоли; 11 – скребки; 12; 13 – скобы; 14; 15 – «Г-образные» бортики

Самокормушка для свиней работает следующим образом. В начале дорашивания бункер «1» с осями «2», шарнирно соединенный с оградой наполняется комбикормом, который высыпается в корыто «3» благодаря поднятой шибберные заслонке «4».

Регулирование подачи комбикорма в корыто «3» происходит с помощью механизма «5», который установлен на верхних кромках передней «6» и задней «7» стенок. Решетка «8» в опущенном состоянии благодаря распределителем «9» обеспечивает фронт кормления пяти животных. Она также в опущенном состоянии образует своеобразное продолжение «Г-образных» бортиков «14» и «15» и препятствует высыпание свиньями корма с корыта «3». При необходимости удобной очистки корыта от остатков корма решетку «8» поднимают до упора в переднюю стенку «6». Фигурные консоли «10», отклоняясь в стороны под давлением рыла одной особи стимулируют потребление корма соседними особями и благодаря скребком «11» разрыхляют слежавшийся корм в нижней суженной части бункера «1» и способствуют его поступлению в корыто «3».

Для регулировки высоты корыта «3» в конце первой или второй трети дорашивания (откорма) с целью предотвращения выгребания корма, самокормушки отклоняют в противоположную сторону от поросят и с помощью скоб «12» и «13» фиксируют к прилегающим ограждениям (на рисунке не показаны).

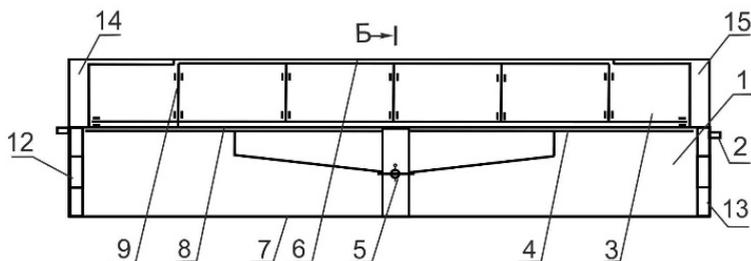


Рис. 3. Горизонтальный разрез самокормушки для свиней

Высота установки корыта «3», позволяющая беспрепятственно потреблять и не выгребать корм, определяется средними размерами поросят. Предотвращению выгребания корма поросятами с самокормушки также способствуют решетка, «Г-образные» бортики «14» и «15», которые закреплены на концах корыта «3».

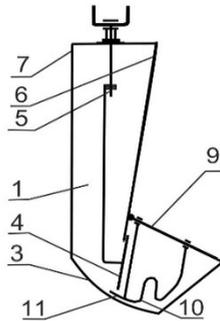


Рис. 4. Вертикальный разрез самокормушки для свиней

Преимущество предлагаемой самокормушки заключается в том, что она предотвращает налипание и зависание комбикорма в бункере «1», а благодаря решетке «8» облегчает очистку корыта «3» от остатков корма и улучшает условия для обслуживания и реализации кормового поведения поросят.

В результате внедрения в производство предложенных нами элементов совершенствования кормушки для молодняка свиней, позволило увеличить показатели откормочных качеств. Результаты выращивания поросят на доращивании в зависимости от типа кормушки и генотипа приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты выращивания молодняка свиней в зависимости от типа кормушки, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показатель	Группа животных			
	I (КБ×Л)×П	II (КБ×Л)×Д	III (КБ×Л)×П	IV (КБ×Л)×Д
Назначение групп	контрольные (обычная бункерная)		опытные (усовершенствованная)	
Количество голов при постановке на доращивание (35 дней), гол.	80	80	80	80
Живая масса поросят при постановке на доращивание, кг	10,1±0,30	10,8±0,32	9,8±0,24	11,0±0,28
Количество голов у в возрасте 90 дней, гол.	76	75	77	77
Живая масса поросят в возрасте 90 дней, кг	35,2±0,32	36,5±0,40	37,8±0,34**	38,2±0,52**
Среднесуточный прирост, г	465±6,8	476±5,00	519±3,5***	503±4,40***
Суточная дача комбикорма на голову, кг/день	1,5	1,5	1,5	1,5
Конверсия корма, кг	3,23	3,15	2,89	2,98
Сохранность, %	95,0±1,64	93,8±2,00	96,3±1,80	96,3±1,86

Примечание: ** – $p \leq 0.01$, *** – $p \leq 0.001$.

На показатель живой массы поросят в возрасте 90 дней достоверно влияло использования усовершенствованной кормушки для скормливания комбикормов для молодняка свиней в период дорастивания (табл. 2).

Таблица 2. Влияние типа кормушки и генотипа на показатели продуктивности поросят в возрасте 90 дней

Сила влияния факторов на показатель живой массы поросят в возрасте 90 дней						
Фактор	SS	df	MS	F	p	η^2 , %
Тип кормушки (А)	353,8	1	353,84	29,973	0,0000	8,52
Генотип (В)	55,4	1	55,439	4,696	0,0310	1,33
А × В	14,5	1	14,516	1,230	0,2683	0,35
Остаточная	3730,6	316	11,806	–	–	89,80
Общая	4154,4	304	–	–	–	–
Сила влияния факторов на показатель среднесуточных приростов						
Тип кормушки (А)	125282,0	1	125282	67,409	0,0000	17,23
Генотип (В)	476,1	1	476,11	0,256	0,6131	0,07
А × В	13947,4	1	13947	7,504	0,0065	1,92
Остаточная	587299,7	316	1858,5	–	–	80,78
Общая	727005,3	304	–	–	–	–

Сила воздействия типа кормушки (А) составляла 8,52 %, сила влияния генотипа (В) подопытного молодняка на исследуемый показатель составляла – 1,33 % и не значительной силой воздействия отмечалось совместное влияние факторов (А × В).

Достоверное влияние типа кормушки на показатели живой массы поросят, можно объяснить тем, что предложенная кормушка благодаря своим конструктивным особенностям стимулировала кормовое поведение подопытного молодняка свиней. Животные лучше потребляли корма, наблюдалось меньше рассыпания и выгортания комбикормов, в отличие от обычной бункерной кормушки.

По результатам проведенных исследований отмечаем, что сочетание двухпородных свиноматок: крупная белая × ландрас с хряками пьетрен и дюрк не имело существенного влияния на показатели среднесуточных приростов в период дорастивания. Так, сила влияния генотипа (В) на изучаемый признак составляла всего – 0,07 % (см. табл. 2). Относительно типа кормушки, отмечаем, что сила воздействия данного фактора (А) составляла 17,23 %, также отмечено вероятное влияние обоих факторов (А×В) на показатель среднесуточных приростов на дорастивании – 1,92 %. Вероятного влияния на показатель сохранности ни типа кормушки, ни генотипа в результате исследований установлено не было.

Заключение. Благодаря конструктивным особенностям предлагае-

мой самокормушки, которые предотвращают налипание и зависание комбикорма в бункере, а благодаря решетке облегчается очистка ко-рыта от остатков корма и улучшаются условия для обслуживания и реализации кормового поведения поросят, возможно увеличить показатели живой массы поросят на 6 %; среднесуточные приросты на 8,6 % и их сохранность на 2 % при снижении конверсии корма на 8 % в период дорастивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лихач, В. Я. Технологические особенности выращивания поросят / В. Я. Лихач // Животноводство Украины. – 2015. – №6. – С. 11–13.
2. Лихач, В. Я., Лихач А. В. Технологические инновации в свиноводстве / В. Я. Лихач, А. В. Лихач. К. ФОП Ямчинский А. В., 2020. – 290 с.
3. Лоza, А. А. Слагаемые успеха отечественного свиноводства / А. А. Лоza // Животноводство сегодня. – 2010. – № 2. – С. 18–20.
4. Майструк, С. Технология выращивания поросят до четырехмесячного возраста / С. Майструк // Животноводство Украины. – 2005. – № 9. – С. 9–11.
5. Методология и организация научных исследований в животноводстве: пособие. [Ибатуллин И. И., Жукорский А. Н., Башенко М. И. и др.]. К.: Аграрная наука, 2017. – 328 с.
6. Обоснование, разработка и внедрение интенсивно-технологических решений в свиноводстве: монография / В. Я. Лихач. – Николаев: ННАУ, 2016. – 227 с.
7. Патент на модель № 100451. Самокормушка для свиней / В. Я. Лихач, А. В. Лихач, Ф. А. Бородаенко, В. А. Иванов (Украина); МПК А01К 5/01 (2006.01) № u201501057 заявл. 10.02.2015., Оpubл. 27.07.2015, Бюл. № 14.
8. Походня, Г. С. Повышения продуктивности свиней / Г. С. Походня, Г. Н. Ескин, А. Г. Нарижный. – Белгород: Изд-во. БелГСХА, 2004. – 517 с.
9. Походня, Г. С. Промышленное свиноводство / С. Походня. – Белгород: Крестьянское дело, 2011. – 483 с.
10. Свиноводство: монография [В. М. Волощук, В. П. Рыбалко, М. Д. Березовский и др.]. К.: Аграрная наука, 2014. – 587 с.
11. Системы кормления и станочного оборудования для содержания свиноматок и выращивания поросят. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://BigDutchman/digdutchman>.
12. Топиха В. С., Лихач В. Я. Ведение свиноводства в условиях ООО «Таврийские свиньи» / В. С. Топиха, В. Я. Лихач // Инновационные технологи в животноводстве: сб. науч. тр. Жодино, 2010. – Ч. 1. – С. 160–163.
13. Топиха, В. С. Технология производства продукции свиноводства: учебное пособие / [В. С. Топиха, В. Я. Лихач, С. И. Луговой, Г. И. Калининченко, А. А. Коваль, Р. Трибрат]. – Николаев: ННАУ, 2012. – 453 с.
14. Шеффт Г. Дисперсионный анализ. – М.: Физматгиз, 1963. – 628 с.