

with metal muff, four consols, changeable pads and screw for their strengthening, hollow tube-axle, clamps, feeding cribs, automatical water machine for sow. The advantage of this machine comparatively with prototype consist in effective using the area for motion of animals, creating comfortable conditions for increasing the play activity of sow and piglets and accustoming young piglets to feeding up.
Key words: machinery equipment, machine for sows with suckling piglets, comfortable conditions.

УДК 636.087.17

Чертков Д.Д., доктор сельскохозяйственных наук
Чертков Б.Д., кандидат сельскохозяйственных наук
Днепропетровский аграрно-экономический университет
49027, г. Днепропетровск, ул. Ворошилова, 25
info@dsau.dp.ua

Конкс Т.Н., младший научный сотрудник
Кременевская Н. Н., главный специалист
Институт свиноводства и агропромышленного производства НААН
36013, г. Полтава, ул. Шведская Могила, 1
pigbreeding@ukr.net

Ломако Д.В., кандидат сельскохозяйственных наук
Полтавская государственная аграрная академия
36003, г. Полтава, ул. Сковороды, 1/3
pdaa@agrosk.poltava.ua

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ

Изучение проблем развития свиноводства в условиях рыночных отношений в крупных промышленных сельскохозяйственных предприятиях, мелких агроформированиях и личных подсобных хозяйствах населения, убеждают, что сдерживающим фактором является высокая затратность материальных и трудовых ресурсов и слабое использование товаропроизводителями биологических особенностей свиней к высокой конверсии корма в продукцию.

Сегодня перед зоотехнической наукой и практикой стоит актуальная проблема относительно разработки и широкомасштабного оперативного внедрения новых энергосохраняющих, комфортных, экологически безопасных технологий производства высококачественной экологически чистой свинины, которые бы принципиально отличались от традиционных высокозатратных, биологически неадаптированных, экологически опасных промышленных технологий вчерашнего дня.

В настоящее время наиболее распространенными проблемами являются исследования по разработке экономически эффективных энергосберегающих технологических решений выращивания поросят-сосунов. Установлена прямая зависимость сохранности, роста и развития поросят-сосунов от условий выращивания и микроклимата в помещении маточника.

Анализ динамики развития используемых технологий, способов содержания и выращивания молодняка в крупных и средних агроформированиях за последние годы показывает, что с повышением энергоносителей, высокозатратные технологии имеют принципиальные недостатки.

Ключевые слова: малозатратная технология, экономически эффективные технологические решения, высокозатратная технология, микроклимат, индивидуальные сборно-разборные станки.

На предприятиях с высоким уровнем производства свиноводства высокая роль отводится выращиванию молодняка с учетом биологических, адаптационных, экономических показателей и условий содержания зачастую высокочрезвычайных технологий. С одной стороны это создание благоприятного микроклимата с комфортными условиями выращивания поросят, высокая степень технологических решений, с другой стороны – естественность поведения животных.

Значительный вклад в разработку теории и практики использования прогрессивных, энергосберегающих технологий выращивания молодняка свиней внесли отечественные и зарубежные ученые (Г.А. Богданов, В.М. Волощук, Д.Д. Чертков, Е. Фельдман, А.П. Калашников и др., Якоб Хёгес и др.)

Наряду с этим в научно-технической литературе практически отсутствуют данные об изучении разных способов выращивания поросят-сосунков в условиях малозатратной биологически комфортной, адаптированной, экологически безопасной технологии.

Материал и методы исследований. Разработка малозатратной энергосберегающей биологически комфортной технологии с использованием технологического оборудования была направлена на изыскание экономических способов выращивания молодняка с применением экологически безопасных технологических решений.

Целью наших исследований было комплексное изучение способов обогрева логова индивидуальных станков для опороса, повышения сохранности, роста и развития поросят-сосунков.

Научно-хозяйственный опыт по изучению влияния способов обогрева логова станков на сохранность, рост и развитие поросят в подсосный период был проведен в октябре-ноябре месяце в условиях племязавода СП «Днепроагропром» Днепропетровской области.

За 15 дней до опороса были сформированы четыре группы свиноматок-первоопоросок по 25 гол. в каждой. свиноматки крупной белой породы были аналогами по возрасту, живой массе, физиологическому состоянию, сибсы и полусибсы.

Свиноматки: контрольной группы, 1-й опытной, 2-й опытной, были поставлены для опороса в индивидуальные стационарные станки помещений с традиционной технологией. Уборку навоза в станках и помещении проводили 2 раза в день. Однако в помещении присутствовал неприятный конюшинный запах свиарника, следовательно, наличие аммиака и сероводорода.

Свиноматки 3-й опытной группы содержались в условиях новой малозатратной технологии с использованием многофункциональных индивидуальных сборно-разборных станков, которые размещались по 12-15 шт. в секторе. Бетонные полы секторов и станков засыпались песком толщиной 7-10 см, затем слоем неизмельченной соломы толщиной 10-15 см. По мере загрязнения подстилки добавляли чистую солому из расчета 0,5 кг на свиноматку в сутки.

Через 10-15 дней после содержания животных в подстилке размещения станков и общего сектора начинает происходить биотермический процесс с выделением тепла.

Уборка навоза в составе использованной соломы и песка осуществляется один раз в полгода по завершению цикла выращивания и откорма молодняка достигшего 100-110 кг. При такой технологии содержания и выращивания свиней в помещении отсутствуют неприятный запах свиарника и напольная мертвая зона.

Кормление свиноматок всех групп было строго дифференцированным с учетом их возраста, живой массы, физиологического состояния, биологических закономерностей роста и развития приплода в эмбриональный и постэмбриональный периоды и в соответствии с нормами ВАСХНИЛ.

В соответствии с разработанной методикой обогрев логова станка поросят-сосунков в подсосный период с учетом поддержания оптимальной температуры осуществлялся при помощи:

- контрольная группа – электрокалорифера;
- 1-я опытная группа – инфракрасных ламп;
- 2-я опытная группа – подпольного электрообогрева с напряжением 36 вольт;

– 3-я опытная группа – в условиях содержания свиноматок и выращивания поросят-сосунов в универсальных сборно-разборных станках и общем секторе на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой, в которой происходил биотермический процесс с выделением тепла. На глубине подстилки 30-40 см температура достигала 40-50° С, на поверхности 22-23° С и на высоте до 1 м от пола до 19° С.

Результаты и обсуждение. Опорос во всех группах прошел с 15 по 17 октября (табл. 1).

В контрольной группе опоросилось 25 свиноматок, было получено 270 поросят, что составило в среднем 10,8 гол. на 1 свиноматку при средней живой массе – 1290 г и массе гнезда – 13,9 кг.

В 1-й опытной группе получено – 266 поросят, в среднем на свиноматку – 10,6 гол, при средней живой массе 1 гол. – 1310 г и массе гнезда – 13,9 кг, что соответственно – на 4 гол. (1,5%), 0,2 гол. (8,2%) меньше и 20 г (1,6%) больше, чем в контрольной группе. Во 2-й опытной группе получено – 283 поросенка, в среднем на 1 свиноматку – 11,3 гол. при средней живой массе 1 новорожденного поросенка – 1297 г и массе гнезда – 14,66 кг, что соответственно – на 13 гол. (1,8%), 0,5 гол. (2,8%), 7 (0,5%) и 0,76 кг (5,5%) больше в сравнении с контрольной группой.

В 3-й опытной группе получено – 278 поросят, на свиноматку 11,1 гол. при средней живой массе 1 гол. новорожденных поросят – 1305 г и массе гнезда – 14,5 кг, что соответственно – на 8 гол. (2,9%), 0,3 гол. (2,8%), 15 г (1,2%) и 0,6 (4,3%) больше, чем в контрольной группе.

Количество и живая масса новорожденных поросят по группам опыта практически были одинаковыми. Разница между группами свиноматок по изучаемым показателям оказалась статистически недостоверная.

Результаты дальнейших исследований показали, что наиболее высокие показатели роста и развития к 21 дню жизни были у поросят выращиваемых 2-й опытной группы, при подпольном обогреве логова, и особенно 3-й опытной группы со сборно-разборными станками для опороса свиноматок, выращиваемых на долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой. Поросята 3-й опытной группы, начиная с 2-недельного возраста, благодаря конструкции станка и системы однофазного выращивания, имели возможность выходить из станка, находится в движении в общем секторе на подстилке из соломы с песчаной основой.

С этого периода поросята уже получали воду и подкормку вне станков в кормовой столовой общего сектора.

Поросята были более активными и лучше поедали подкормку.

Следует отметить, что после опороса 6 (24%) свиноматок контрольной группы имели отек долей вымени, причем у 3 маток он перешел в мастит. Заболевание долей вымени в основном связано с отсутствием необходимого моциона у свиноматок и неравномерным обогревом помещения, так как пол оставался холодным. Отмечена повышенная вирулентность патогенной микрофлоры в помещении и станках, что способствовало созданию напольной мертвой зоны по высоте до 10-15 см. Такая агрессивная среда в помещении и станках повлияла на продуктивные и материнские качества свиноматок, а также сохранность, рост и развитие поросят.

В 1-й опытной группе отек вымени отмечен у 4-х свиноматок (16%) и у 2-х голов перешедший в мастит. Здесь также отмечается наличие агрессивной среды и напольной мертвой зоны.

Во 2-й опытной группе отек вымени у свиноматок отмечен только у 2-х животных. в 3-й опытной группе отек вымени у свиноматок не наблюдался.

1. Влияние способов обогрева логова станков на репродуктивные и продуктивные качества свиноматок

Показатели	Группа свиноматок			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Опоросилось свиноматок, гол.	25	25	25	25
Получено поросят, гол.	270	266	283	278
многоплодность, гол.	10,8±0,27	10,6±0,29	11,3±0,28	11,1±0,28
Средняя живая масса новорожденных поросят, г	1290±5,56	1310±7,56	1297±11,19	1305±12,43
Поросят на 1 свиноматку в среднем на 21 день, гол.	9,6±0,24	9,6±0,23	10,6±0,31*	10,8±0,24*
Средняя живая масса 1 гол. на 21 день, кг	5,8±0,14	6,1±0,13	6,3±0,14	6,5±0,13*
Молочность свиноматок, кг	55,7±1,55	58,6±0,89	66,8±1,53	70,2±1,11***
Количество поросят-отъёмышей в 2 месяца, гол.	220	230	258	265
В среднем на 1 свиноматку, гол.	8,8±0,30	9,2±0,25	10,3±0,11**	10,6±0,16***
Средняя живая масса 1 поросенка при отъёме, кг	17,5±0,27	18,0±0,19	18,7±0,19	19,5±0,25*
Масса гнезда при отъёме, кг	154±3,34	178±3,17***	193±2,61***	201±2,72***
Сохранность поросят-отъёмышей, гол.	82,7±0,81	87,0±0,73	91,3	95,8±0,63

$P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$ по сравнению с контрольной группой

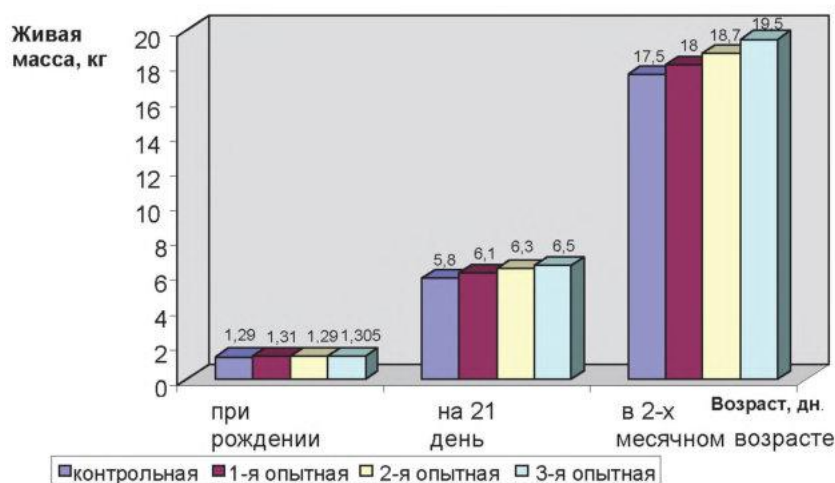


Рис. 1. Динамика роста поросят-сосунков

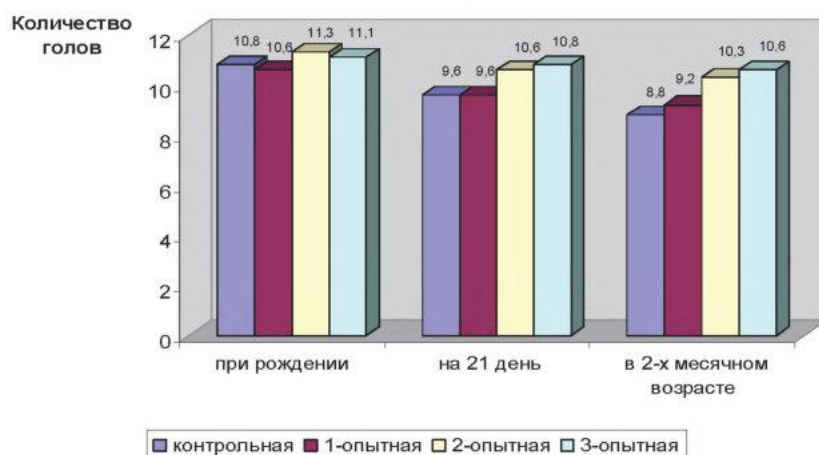


Рис. 2. Динамика количества поросят на свиноматку

Отход поросят к отъему в 2-месячном возрасте составил: по контрольной группе – 50 голов (18,6%); 1-й опытной – 36 голов (13,6%), 2-й опытной – 28 голов (8,9%) и 3-й опытной – 13 голов (4,7%). таким образом, сохранность поросят к отъему была: в контрольной группе 81,4%, 1-й опытной – 86,4%, 2-й опытной – 91,1% и 3-й опытной – 95,3%.

На одну свиноматку к отъему в среднем осталось поросят: в контрольной группе – 8,8 голов, при средней живой массе – 17,5 кг, 1-й опытной – 9,2 гол. при 18,0 кг, что соответственно на 0,4 гол. (4,4%), 0,5 кг (2,9%) больше, 2-й опытной – 10,3 гол. при 18,7 кг, соответственно на 1,5 головы (17,0%) и на 1,2 кг (6,8%) больше, 3-й опытной – 10,6 голов, при средней живой массе – 19,5 кг, что на 1,8 головы (20,5%) и 2,0 кг (11,43%) больше, чем в контрольной группе.

Масса гнезда при отъеме поросят составила: в контрольной – 154 кг, 1-й опытной – 178 кг, 2-й опытной – 193 кг, 3-й опытной – 201 кг, что соответственно – на 24 кг (15,6%), на 38 кг (25,3%) и 47 кг (30,5%) больше, чем в контрольной группе. После отъема поросят выбраковано переболевших маститом, низкопродуктивных, непригодных для дальнейшего использования свиноматок: по контрольной группе – 5 голов (20%), 1-й опытной – 4 (16%), 2-й опытной – 2 (8%), 3-й опытной – 1 (4%). В цех воспроизводства для восстановления живой массы, здоровья, физиологического состояния, инволюции половой системы поступило свиноматок: из контрольной группы – 20 голов, 1-й опытной – 21, 2-й опытной – 23 головы и 3-й опытной – 24 головы.

Анализ использованных способов обогрева логова поросят-сосунов позволяет комплексно оценить их, обосновать технологические аспекты и сделать важные для практики выводы.

В контрольной группе при использовании калорифера тепло распространяется по всему помещению, однако пол остается холодным в связи, с чем поросята теряют тепло. В тоже время, повышенная внешняя температура в помещении отрицательно сказывается на продуктивности свиноматок.

Использование инфракрасных ламп для обогрева логова в 1-й опытной группе позволяет создать необходимую температуру локального обогрева только сверху, а пол и помещение остаются холодными. Поэтому поросята неохотно выходили из зоны обогрева для кормления. Температура в помещении оставалась прохладной.

Использование подпольного обогрева логова для поросят во 2-й опытной группе является более приемлемым, так как они не отдают свое тепло через пол. Благодаря регулируемой температуре при подпольном обогреве поросята этой группы были активными, а температура воздуха помещения не вызвала их переохлаждения.

Содержание поросят 3-й опытной группы в сборно-разборных станках и общем секторе осуществлялось на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой толщиной 30-40 см, в которой происходит биотермический процесс с выделением тепла. На глубине 30-40 см от поверхности температура достигает 40-50° С, на самой поверхности подстилки 22-28° С и в целом на высоте до 1 м от пола до 19° С.

Наружная температура воздуха вне здания составляла – 12-18° С.

Установлено, что в помещении на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой температура пола в зимний период была выше, в сравнении с другими опытными группами. При этом способе выращивания поросята чувствовали себя более комфортно в связи с тем, что в помещении агрессивная среда (загазованность) которая отрицательно влияла на приплод, отсутствовала. В случае снижения внешней температуры поросята закрываются в солому. Начиная с 2-недельного возраста поросята выскакивают через специальный порожек из станка в общий сектор, где они играют и получают подкормку в кормовых столовых. Поросята, выращиваемые по данной технологии, были лучше развиты, и наблюдалась более высокая их сохранность.

За подсосний період додатково отримана жива маса, по порівнянню з контрольною групою в 1-й опытній, складала на 563 кг (12%), 2-й опытній на 893 кг, і в 3-й опытній на 1013 кг більше.

Висновки. Внедрення енергосохрняючої, екологічно безпечної малозатратної технології з використанням обладнання для однофазного втримання свиноматок і вирощування поросят-сосунів в цеху опороса неотапливаних приміщень на глибокій довгонесменяємій підстилці із соломи з пісочною основою сприяло підвищенню: молочності маток, енергії росту і кращому розвитку поросят в подсосний період і їх збереженню к відьому.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.А. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Чертков Д.Д. Дифференцированное кормление свиноматок. // Зоотехния. – 2002. – №10. – С. 16-18.
3. Чертков Д.Д. Технологія однофазного утримання свиноматок в цеху відтворення // Науково-технічний бюлетень УААН. – Х., 2004. – №86. – С. 153-155.
4. Чертков Д.Д. Малозатратная технология кормления и содержания свиней при холодном методе их выращивания. – Днепропетровск. Изд-во Ю.С. Овсянников, 2004. – 296 с. (Монография).
5. Хегес Я., Кепкенс И. Система Нюртинген и альтернативное содержание свиней // немецкое птицеводство и свиноводство. – 1993. – №48, 50, 83, 87.
6. Якоб Хегес. Альтернативы в содержании свиней // Немецкое птицеводство и свиноводство. – 1977. – 137 с.

Чертков Д.Д., Чертков Б.Д., Конкс Т.М., Кременевська Н.М., Ломако Д.В.
Наукове обґрунтування ефективних технологічних рішень вирощування поросят-сисунів

Вивчення проблем розвитку свиноводства в умовах ринкових відносин у великих промислових сільськогосподарських підприємствах, дрібних агро формуваннях і особистих підсобних господарствах населення, переконують, що стримуючим фактором є висока затратність матеріальних і трудових ресурсів і слабе використання товаровиробниками біологічних особливостей свиней до високої конверсії корму в продукцію.

Сьогодні перед зоотехнічною наукою і практикою стоїть актуальна проблема щодо розробки і широкомасштабного оперативного впровадження нових енергозберігаючих, комфортних, екологічно безпечних технологій виробництва високоякісної екологічно чистої свинини, які б принципово відрізнялися від традиційних високозатратних, біологічно неадаптованих, екологічно небезпечних промислових технологій минулого дня.

В даний час найбільш поширеними проблемами є дослідження по розробці економічно ефективних енергозберігаючих технологічних вирішень вирощування поросят-сисунів. Встановлена пряма залежність збереження, зростання і розвитку поросят-сисунів від умов вирощування і мікроклімату в приміщенні маточника.

Аналіз динаміки розвитку використовуваних технологій, способів вмісту і вирощування молодняка в крупних і середніх агроформуваннях за останні роки показує, що з підвищенням енергоносіїв, високовитратні технології мають принципові недоліки.

Ключові слова: маловитратна технологія, економічно ефективні технологічні рішення, високовитратна технологія, мікроклімат, індивідуальні збірно-розбірні верстати.

D.D. Chertkov, B.D. Chertkov, T.M. Konks., H.N. Kremenevska, D.V. Lomako.
Scientific substantiation of effective technological decisions of rearing suckling piglets

The study of problems of the development of pig husbandry in the conditions of market relations in large industrial agricultural enterprises, small agricultural entities and private farms of people convinces us that the high cost of material and labour resources and the poor use of biological peculiarities of pigs according to high feed conversion into production by producers is a limiting factor.

At present the actual problem of zootechnical science and practice is the development and the wide-scaled rapid implementation of new energy saving, comfortable, environmentally safe technologies of high-quality ecologically pure pork production. These technologies differ from traditional expensive, biologically unadapted, ecologically dangerous technologies of yesterday.

At present the most common problems are research works on the development of economically effective energy saving technological solutions of the raising of sucker pigs. Direct dependence of the safety, the growth and the development of sucker pigs from growing conditions and microclimate in the premise liquor is determined.

In recent years the analysis of dynamics of the development of used technologies, ways of youngstock housing and its raising in large and normal agricultural entities demonstrates principal disadvantages of the expensive technologies with the increasing energy prices.

Key words: cost-effective technology, economically effective technological solutions, expensive technology, microclimate, individual collapsible machine.

УДК 636.4

Повод М.Г., доктор сільськогосподарських наук

Нестеров А.М., аспірант*

Дніпропетровський аграрно-економічний університет

49027, м. Дніпропетровськ, вул. Ворошилова, 25

info@dsau.dp.ua

Грищенко С.М., кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування

03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15

rectorat@nauu.kiev.ua

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ВІД УМОВ ЇХ УТРИМАННЯ ПІД ЧАС ПОРОСНОСТІ

Вивчено залежність відтворювальних якостей свиноматок від умов їх утримання під час поросності стабільними та динамічними групами за нормованої годівлі з використанням кормових станцій фірми «Big Dutchman». Встановлено позитивний вплив індивідуальної дозованої годівлі з використанням кормових станцій за великогрупового способу утримання свиноматок як стабільними, так і динамічними групами на прояв високої відтворювальної здатності свиноматок. Не встановлено різниці за відтворювальною продуктивністю свиноматок при утриманні їх стабільними та динамічними групами. Встановлено за великогрупового утримання свиноматок з використанням кормових станцій, вірогідний ($p < 0,05$) тісний позитивний зв'язок між кількістю поросят та масою їх гнізда при відлученні.

Ключові слова: свиноматка, порося, спосіб утримання, динамічна група, стабільна група, багатоплідність, збереженість, кореляція.