

breeding animals of this breed of pigs is 8929 head including 750 base sows, 62 base boars. Breeding animals are bred in 9 breeding farms in different zones of Ukraine. Further breeding work with Ukrainian meat breed must be directed to saving gene pool, improvement of productive qualities of animals, widening genealogical structure, implementing complex of measures concerning modern methods of estimation of breeding values of pigs. It is recommended to use pigs of Ukrainian meat breed in pig breeding programs what will possibility to abandon use of genetic resources of low quality and to increase economic efficiency and competitiveness of pig production.

Key words: pigs, Ukrainian meat breed, breeding plant, breeding reproducer, breeding value, productivity.

УДК 636.13.083.1

ПЕЛЛЕТЫ ИЗ ГРАНУЛИРОВАННОЙ СОЛОМЫ – НОВЫЙ ВИД ПОДСТИЛКИ ДЛЯ ВЕРХОВЫХ ЛОШАДЕЙ

Чавлытко В. И., к. с.-х. н.,

Герман Ю. И., к. с.-х. н.,

Горбуков М. А., д. с.-х. н.,

Рудак А. Н., к. с.-х. н.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии
наук Беларуси по животноводству»

В статье обоснована возможность и целесообразность использования соломенных пеллет в качестве альтернативной подстилки в денниках для верховых лошадей, определены их зоогигиенические характеристики, выявлены некоторые ограничения по их применению. Определено необходимое количество данного подстилочного материала в деннике, обеспечивающее оптимальные показатели микроклимата и комфортные условия содержания верховых лошадей.

Ключевые слова: соломенные пеллеты, подстилка, влагоудержание, комфорт, лошади верховые.

Установление высоких достижений в конноспортивных соревнованиях зависит не только от тренированности лошади, ее возраста, породы, пола, уровня кормления, квалификации тренера и наездника, но и от комфортных условий ее содержания и отдыха.

Традиционно в верховом коневодстве применяется содержание лошадей в индивидуальных денниках на подстилке из древесных опилок. Они обладают высокой влагоемкостью, создают мягкое, чистое и теплое ложе, в них нет спор патогенных грибков. Но они засоряют шерсть и волосяной покров. Влажные опилки размягчают копытный рог, а сухие его пересушивают. Опилки могут содержать инородные тела (стекла, гвозди, сучки, щепки), быстро спрессовываются, подвижны, поэтому лошадь легко может оказаться на голом полу. Древесные опилки имеют низкую ценность при последующем их использовании в качестве органического удобрения, повышают кислотность почвы, медленно перегнивают [1, 2, 4].

Актуальность исследований. В современных условиях в связи с интенсивным развитием энергетики на местных видах топлива возник их дефицит. Для решения этой проблемы необходимо изучить возможность использования в качестве подстилки в денниках для верховых лошадей гранулированных пеллет из со-



ломы, производство которых налажено на УП «Миноблтопливо» Минского района. Зоогигиенические характеристики и параметры их использования в доступной литературе отсутствуют, что обуславливает актуальность и целесообразность проведения исследований по данной проблеме, представляет научный и практический интерес.

Цель работы: изучить зоогигиенические качества и оценить возможность использования в качестве подстилки гранулированных соломенных пеллет, их влияние на комфортное содержание верховых лошадей.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ведущих конноспортивных центрах – в учреждении «Республиканский центр олимпийской подготовки конного спорта и коневодства» и Минском областном центре олимпийского резерва по конному спорту.

В каждом предприятии были подобраны методом групп-аналогов лошади в количестве 6 голов (2 группы по 3 головы), которые размещались в индивидуальных денниках площадью по 9 м². В учреждении «РЦОПКС и К» три денника были подостланы предварительно взвешенными опилками (120 кг), согласно установленным и утвержденным в данном предприятии действующим нормативам (слоем 10-12 см). Соломенными пеллетами такой же (120 кг) массы были застланы оставшиеся три денника. Поведение лошадей и комфортность их содержания изучали методом учета контролируемых факторов, хронометража – регистрации во времени всех элементов поведения животных непрерывно в течение 2-х суток [3]. С целью установления потребности в подстилочном материале, обеспечивающем оптимальные комфортные условия содержания лошадей, его количество в индивидуальных денниках Минского ОЦОР было более высоким, чем в «РЦОПКСиК»: 130, 140, 150 кг. Температура, влажность воздуха в денниках и наружного атмосферного воздуха определялись в утренние часы – с помощью комбинированного прибора «ТКА-ПКМ». Температура пола и подстилки – с помощью пирометра «Нимбус – 420», газовый состав воздуха – газоанализатора «Элан». После укладки подстилки в денники были отобраны средние пробы для определения влаги, путем высушивания до постоянного веса, согласно ГОСТ 13496.3-92 и изучения влагоудерживающей способности и объемных их параметров в централизованной лаборатории качества продуктов животноводства и кормов РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству».

Результаты исследований. В процессе производства пеллет из соломы ее измельчают и обрабатывают горячим паром (+160°C) под давлением, что обеспечивает уничтожение патогенных микроорганизмов и грибков. В отличие от соломы, в которой может быть много пыли и патогенных грибков, вызывающих у некоторых лошадей аллергию, приводящую к респираторным заболеваниям, пеллеты являются экологически безопасным видом подстилочного материала. В связи с технологическими особенностями изготовления пеллеты в 2-2,3 раза тяжелее и, соответственно, меньше их объем по сравнению с опилками. Для формирования уютного ложа в деннике соломенные пеллеты высыпаются на его середину и разравниваются ровным слоем толщиной 6-7 см, не заполняя углы и на расстоянии 20-25 см от всех стен. По мере того, как соломенные пеллеты растаптываются лошадей, стимулируя кровообращение подошвы ее копыт и насыщаются влагой, что происходит обычно на 3-й день их использования, они резко увеличиваются в объеме, занимают все пространство денника, создавая мягкое, уютное, теплое ложе. Слой подстилки увеличивается до 12-13 см.



Лошади, особенно молодые, проявили повышенный интерес к новой подстилке, имеющей форму и цвет гранулированного комбикорма и приятный свежий запах. Каждая лошадь сначала попробовала новый вид подстилки в качестве корма. При поедании лошадьми большого количества соломенных пеллет может возникнуть острое расширение желудка и кишечника (колики). Чтобы этого избежать во время приучения лошадей к новой подстилке (первые 2-3 суток) у них в кормушках должно постоянно находиться сено хорошего качества.

Лошади довольно настороженно воспринимали новый вид подстилки, продолжительное время обнюхивали ее, переминались с ноги на ногу, пробовали «раскопать» ложе, не ложились и дремали стоя. Лошади опытной группы отдыхали стоя в среднем 52,7 % всего времени наблюдения, тогда как в контрольной группе – 35,6 %. Результаты этологических наблюдений представлены в табл. 1.

Таблиця 1.

Поведение лошадей в денниках на различной подстилке

Показатели	Опыт			Контроль		
	подстилка на пеллетах (n=3)			подстилка на опилках (n=3)		
	M±m	σ	Cv	M±m	σ	Cv
Отдыхает стоя, час	25,3± 1,79	3,10± 1,27	12,24± 5,00	17,1± 4,71	8,16± 3,33	47,80± 19,52
Принимает корм, час.	13,2± 0,97	1,68± 0,69	12,76± 5,21	17,0± 1,00	1,74± 0,71	10,21± 4,17
Отдыхает лежа, час.	1,9± 0,80	1,38± 0,56	74,66± 30,48	6,3± 2,92	5,05± 2,06	80,59± 32,90
Пьет, час.	0,2± 0,06	0,10± 0,04	50,77± 20,73	0,2± 0,11	0,20± 0,08	101,53± 41,45
Работает, выгул, час.	7,4± 1,84	3,19± 1,30	42,91± 17,52	7,5± 1,82	3,15± 1,28	42,15± 17,21

В первые двое суток, пока не произошло разрушение основной части гранул, лошади опытной группы отдыхали лежа $1,9 \pm 0,80$ часа, что заняло в 3,32 раза меньше времени, чем у лошадей контрольной группы. Вместе с тем отдых, стоя у них был больше в 1,48 раза, что составляет $25,3 \pm 1,79$ часа. В последующие сутки эта разница нивелировалась. Это необходимо учитывать, особенно перед конно-спортивными соревнованиями, поскольку отдых лежа является более полноценным для восстановления затраченных на работу лошадиных сил.

Температурно-влажностный режим и газовый состав воздуха в денниках изучали в «РЦОПКС и К» на 4-й день использования подстилки. Из денников ежедневно удалялись лишь твердые экскременты, имеющиеся влажные пятна в подстилке засыпались из сухих ее мест. Подстилка в денниках групп лошадей на опилках слеживалась, в то время как в денниках групп на соломенных пеллетах она измельчалась в течение первых 2-3 суток, накапливая влагу и интенсивно распушалась, увеличиваясь в объеме, создавая мягкое уютное теплое ложе. Температура и влажность воздуха и пола в денниках на соломенных пеллетах и опилках, различались незначительно, запах аммиака и сероводорода отсутствовал.

Показатели микроклимата в денниках лошадей были определены в Минском ОЦОР на 6-й день исследований (табл. 2).



Показатели микроклимата в денниках Минского ОЦОР

Показатели	Опыт			Контроль		
	на пеллетах (n=3)			на опилках (n=3)		
	M±m	σ	Cv	M±m	σ	Cv
Влажность воздуха, %	63,1± 4,44	7,69± 3,14	12,18± 4,97	70,5± 1,55	2,69± 1,1	3,81± 1,55
Температура воздуха, °С	13,5± 0,50	0,87± 0,36	6,46± 2,64	12,6± 0,07	0,12± 0,05	0,92± 0,38
Температура подстилки, °С	13,2± 0,99	1,71± 0,70	12,99± 5,30	12,0± 0,06	0,1± 0,04	0,83± 0,34
Температура пола, °С	11,0± 0,85	1,48± 0,60	13,45± 5,49	9,8± 0,12	0,21± 0,08	2,13± 0,87
Аммиак, мг/м ³	следы	-	-	следы	-	-
Сероводород, мг/м ³	0,02	0	0	0,02	0	0

Примечание. Наружный атмосферный фон на 11.03.2015г. – t+9°C, влажность-70 %.

Достоверных различий в показателях микроклимата в опытной и контрольной группах лошадей не установлено. Но в денниках лошадей контрольной группы, которые содержались на опилках, воздух был более влажным (70,5 %), что соответствовало наружному атмосферному воздуху, и на 7,4 процентных пункта было больше, чем в денниках на соломенных пеллетах, где были выше температура воздуха – на 0,9 °С, температура пола – на 1,2 °С, температура подстилки – на 1,2 °С. В денниках обеих групп было выявлено незначительное содержание сероводорода и только следы аммиака. Микроклимат в группе лошадей в денниках на соломенных пеллетах был значительно лучше, отсутствовали все посторонние запахи, что необходимо учитывать при применении соломенных пеллет на различных многодневных мероприятиях с участием животных.

В Минском ОЦОР нами были испытаны варианты внесения подстилки по 130, 140 и 150 кг. Установлено, что температура, влажность и газовый состав воздуха в денниках с разным количеством пеллет различались. В деннике с количеством подстилки 130 кг на 6-й день исследования влажность воздуха была 68,5 %; 140 кг – 66,5 %, а 150 кг – 54,3 %. Следовательно, самая низкая влажность воздуха была в деннике, где вносилось 150 кг пеллет. Установлено, что для обеспечения благоприятных условий содержания лошадей необходимо в денник площадью 9 м² вносить 150 кг соломенных пеллет. Здесь было сформировано уютное ложе слоем 13-14 см, которое очень быстро поглощает жидкость. Подстилка была сухой, не загрязняла кожный покров лошадей, не образовывала пыли, хорошо адсорбировала вредные газы, отсутствовали неприятные запахи.

В результате лабораторных исследований зоогигиенических характеристик подстилочных материалов получены следующие результаты (табл. 3).

Как видно из приведенных данных, содержание влаги в свежих соломенных пеллетах составляет 13,51 %. После 4 суток использования содержание влаги увеличивалось до 28,72 %, т.е. в 2,13 раза, в то время как в подстилке из опилок – только на 5,77 процентных пункта, с 50,03 % в свежих опилках, до 55,18 % в использованных. Это подтверждает очень хорошую влагопоглощительную способность соломенных пеллет. Свежие пеллеты содержали 86,49 % сухого вещества, что в 1,73 раза больше, чем в свежих опилках. В процессе поглощения влаги эта разница сократилась до 1,59 раза.



Таблиця 3.

Характеристики разных видов подстилки

Показатели	Опилки свежие	Пеллеты свежие	Опилки использованные	Пеллеты использованные
Влага, %	50,03	13,51	55,18	28,72
Сухое вещество, %	49,97	86,49	44,82	71,28
Влагоемкость, %	235	340	-	-

Определили влагоемкость, которая выражается в возможности соломенных пеллет увеличить первоначальную массу на 340 % за счет эффективного поглощения влаги. Она в 1,45 раза выше, чем у свежих опилок. Установлено, что объем соломенных пеллет за счет поглощения влаги может быть максимально увеличен до 5,13 раз по сравнению с исходным уровнем. Срок использования подстилки из соломенных пеллет может превышать 1 месяц, что в 3-4 раза больше, чем подстилки из опилок. В процессе использования подстилки из соломенных пеллет получается очень высококачественное, экологически чистое органическое удобрение, которое перегнивает в компост всего за 5-6 недель.

Новый вид подстилки очень экономит рабочее время конюха, так как вся уборка сводится к собиранию специальными вилами твердых экскрементов, набухших пеллет и выравниванию верхнего слоя подстилки.

Выводы:

1. Соломенные пеллеты могут использоваться в качестве подстилочного материала для верховых лошадей. Они экологически безопасны, очень хорошо впитывают влагу, не создают пыли.

2. Соломенные пеллеты очень хорошо поглощают вредные газы (аммиак, сероводород и др.). Подстилка из пеллет адсорбирует все посторонние запахи, что очень важно для проведения различных зрелищных многодневных мероприятий с участием лошадей. Перспективны для экспорта.

3. Оптимальное количество соломенных пеллет для подстилки в деннике площадью 9 м² – 150 кг.

Библиографический список

1. Кузнецов А. Ф. Гигиена содержания животных : справочник / Кузнецов А. Ф. – СПб.: Лань, 2003. – С. 310–312.

2. Гигиена животных : учеб. пособ. / В. А. Медведский, Г. А. Соколов, А. Ф. Трофимов и др. ; под ред. В. А. Медведского, Г. А. Соколова. – Мн.: Адукацыя і выхаванне. – 2003. – 608 с.

3. Гауптман Я. Этология сельскохозяйственных животных // Я. Гауптман, Б. Чумливски, Я. Душек – М.: Колос, 1977. – 304 с.

4. Какой должна быть подстилка для лошади? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://grand-prix-kherson.com/info/url/kakoj_dolzha_byt_podstilka_dlja_loshadi. – Дата доступа: 27.05.2015.



ПЕЛЕТИ ІЗ ГРАНУЛЬОВАНОЇ СОЛОМИ - НОВИЙ ВИД ПІДСТИЛКИ ДЛІЯ ВЕРХОВИХ КОНЕЙ

Чавлітко В. І., Герман Ю. І., Горбуков М. А., Рудак А. Н., РУП «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з тваринництва»

У статті обґрунтована можливість і доцільність використання солом'яних пелет в якості альтернативної підстилки в денниках для верхових коней, визначені їх зоогігієнічні характеристики, виявлені деякі обмеження щодо їх застосування. Визначено необхідну кількість даного підстилкового матеріалу в денників, що забезпечує оптимальні показники мікроклімату і комфортні умови утримання верхових коней.

Ключові слова: солом'яні пелети, підстилка, вологоутримання, комфорт, коні верхові.

PELLETS OF THE GRANULATED STRAW – A NEW KIND OF BEDDING FOR HORSES

Chaulytko V. I., Herman, Y. I., Gorbukov M. A., Rudak, A. N., RUE «Scientific and practical center of the National academy of sciences of Belarus on Animal Husbandry»

The article proves feasibility of straw pellets use as alternative bedding in stalls for riding horses, zoology and hygiene characteristics of pellets and some restrictions on their use are determined. The necessary number of the bedding material is determined ensuring perfect climate and comfortable conditions for riding horses management.

Keywords: straw pellets, bedding, moisture retention, comfort, riding horses.

УДК 636.082.453.5:619.6.057

ЗАКОНОМІРНОСТІ УСПАДКУВАННЯ СТАТІ НАЩАДКАМИ У МОЛОЧНОМУ СТАДІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Шахова Ю. Ю., к. с.-г. н.,

Лісіна К. Г. к. б. н.,

Хмельков В. М.

Інститут тваринництва НААН

У статті показано фізіологічну закономірність щодо переваги нащадків чоловічої статі у молочному стаді великої рогатої худоби. За умов прив'язного утримання молочних корів бичків отримують на 0,84 - 1,6 % більше, а за безприв'язного на 2,64 % ($P > 0,95$); $9,60 \pm 2,39$ % тільностей є двійневими, при цьому за умов прив'язного утримання їх більше на 7,27 % ($P > 0,95$). Підтверджено, що 62,5 % бугаїв-плідників більше половини нащадків мають чоловічої статі, і лише 37,5 % жіночої. Доведено доцільність використання отриманих даних при плануванні отримання телят певної статі.

Ключові слова: корови, телиці парувального віку, успадкування статі нащадками.

Питання стосовно співвідношення статі нащадків у молочному скотарстві окрім великого теоретичного інтересу має важливе практичне значення. Дослі-