

Бібліографічний список

1.Афифи А.А. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ /Афифи А.А., Эйзен С. - Москва: Мир, 1982. - 488 с.

**ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКА МОЛОКА КОРОВ-МАТЕРЕЙ
НА АНАЛОГИЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ДОЧЕРЕЙ**
Т.Л. Осипенко, Институт животноводства УААН

В статье рассмотрено влияние содержания и выхода молочного белка коров - матерей на аналогичные показатели их дочерей. Установлено, что с повышением содержания белка и выхода молочного белка у матерей соответствующие признаки дочерей также увеличиваются. Наивысшая связь между продуктивностью матерей и дочерей имеет место при рассмотрении животных высокого уровня продуктивности.

**DAM TOTAL MILK PROTEIN OUTPUT & ITS IMPACT ON DAUGHTER MILK
PROTEIN CONCENTRATION**

T.L.Osypenko, The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results of the dam milk protein output & its impact on the daughter milk protein concentration. The dam milk protein output boost was proved to be in total correlation with their daughters. The highest production performance of the dams & daughters was observed to be in regard to the high-yielding cows.

УДК 636.4.084.1

ВИТРАТИ ЧАСУ ОПЕРАТОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ ЗАСОБІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СВИНЕЙ КОРМОМ ТА ВОДОЮ

А.В. Палагута *

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено результати дослідів з вивчення витрат часу операторів на обслуговування годівниць різних конструкцій: традиційної лоткової і двох варіантів бункерних, у т.ч. розробленої нами годівниці “Універсал”. Встановлено, що на етапі вирощування і відгодівлі використання годівниці “Універсал” сприяє зниженню рівня витрат ручної праці операторів у порівнянні з застосуванням для годівлі тварин лоткової та бункерної годівниці з одностороннім фронтом годівлі.

свині, відгодівля, бункерна годівниця, прирости живої маси, витрати часу

Відповідно до сучасних урядових постанов і державних програм розвитку аграрного сектора України, найближчим часом передбачається відновити галузь тваринництва і довести виробництво, зокрема, свинини в забійній масі до 1,2–1,3 млн тонн. Тому вирішення проблеми відродження свинарства і подальшої інтенсифікації галузі, особливо в умовах переходу

* Науковий керівник доктор с.-г. наук В.С.Ліннік

країни до ринкової економіки і необхідності забезпечення населення високоякісною конкурентоздатною свининою, має велике значення.

За крупномасштабного виробництва свинини в умовах промислового ведення галузі свиначства, розробка та вибір ефективного гігієнічного, економічно вигідного засобу постійного забезпечення тварин кормом і водою набуває особливої актуальності [3].

У зв'язку з цим, при розробці сучасних технічних і технологічних рішень для утримання і обслуговування тварин, необхідно виходити з вимог одержання максимальної продуктивності тварин при найменших витратах кормів, праці і матеріальних засобів [1].

Умови утримання тварин, зокрема параметри мікроклімату приміщень і засоби доставки кормів і води до тварини, а саме годівниці та напувалки значною мірою впливають на їх продуктивність, а також на витрати праці операторів [2].

Особливо важливе дотримання зоогігієнічних вимог, які ставляться до конструкції годівниць, а також будова та розміщення напувалок при інтенсивних методах ведення галузі свиначства через концентрацію на обмеженій площі великої кількості тварин різних вікових груп і технологічного переміщення свиней з одного приміщення до іншого.

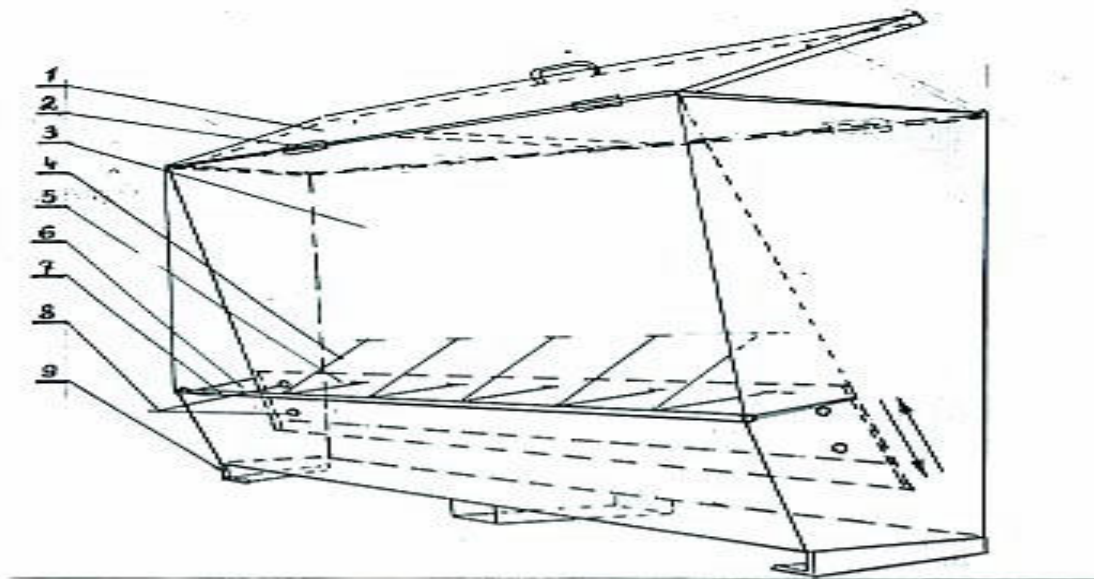
Метою роботи було вивчення можливості зниження витрат ручної праці операторів, зменшення рівня втрат кормів та вивчення можливості використання годівниць для свиней різних вікових груп за рахунок застосування розробленої годівниці «Універсал».

Матеріал і методи досліджень. Для досліду відібрали 2-місячний молодняк свиней уельської породи, яких за принципом аналогів розподілили в 3 групи [4-5]. Тварин утримували по 10 голів у групі. У відповідності до схеми досліду, тварин контрольної групи споживали корм з традиційної лоткової годівниці, другої групи - з бункерної годівниці з одностороннім фронтом годівлі (рис.1) і третьої - з розробленої годівниці «Універсал» (рис.2).

Згідно з методикою проведення досліджень раціони тварин усіх груп мали однакову енергетичну і протеїнову поживність та забезпечували одержання середньодобових приростів живої маси свиней на рівні 500 г.

Контроль витрат кормів здійснювали за методом зважування їх перед завантаженням у годівниці. Залишки зіпсованого корму зважували щоденно, по кожній групі окремо. Дослід тривав 6 місяців у стандартному цегельному свиначнику з горищним перекриттям. Годівлю тварин усіх груп здійснювалася два рази на добу – вволю. Свині II групи споживали корм з бункерної годівниці на один станок, окремо на протилежній стіні станка була розміщена одна соскова напувалка. Тварини III групи одержували комбікорм з бункерної годівниці «Універсал». Забезпечення тварин всіх груп водою здійснювалося за допомогою автонапувалок.

Витрати часу операторів на обслуговування тварин за умови використання різних засобів забезпечення їх кормами та водою вивчали за методом хронометражних спостережень за здійсненням технологічних



Умовні позначення : 1 - кришки бункера годівниці; 2 - навіси кришки; 3 - бункер; 4 - розділювачі фронту годівлі; 5 - регулятор висипання комбікорму; 6 - лоток годівниці; 7- трубчастий відбивач кормів; 8 - отвори для регулювання рівня висипання комбікорму; 9 - опори годівниці.

Рис.1. Схема бункерної годівниці з одностороннім фронтом годівлі свиней

Умовні позначення :
 1 -кришка бункера;
 2 - навіси кришки;
 3 - бункер для комбікорму; 4 - опори бункера; 5 - труба водопроводу; 6 - конічна частина бункера;
 7 - циліндрична частина бункера;
 8 - регулювальний циліндричний дозатор; 9 - фіксатори дозатора; 10 - водонепроникний розподільний екран; 11 – отвори для кріплення бокових накладних бортів; 12 - лоток годівниці; 13 – водозбірник; 14 - ніпельні напувалки; 15 – дренажний отвір водозбірника; 16 - полозки годівниці; 17- дренажна труба водовідведення.

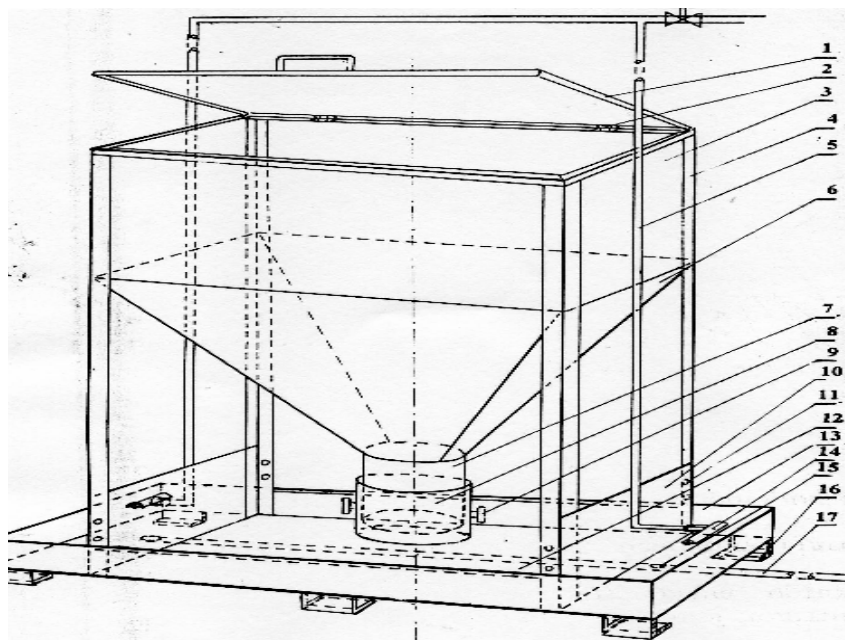


Рис.2 Схема бункерної годівниці для свиней “Універсал”

операцій протягом 3-х суміжних діб: на початку, в середині та наприкінці досліду, по кожній групі тварин окремо.

Біометричне опрацювання отриманих результатів здійснювали за методикою Плохинського Н.А [5].

Результати досліджень. У результаті дослідів встановлено (таблиця), що в середньому за період дослідів час, витрачений оператором на роздавання комбікорму тваринам III групи, які споживали корм з розробленої бункерної годівниці, був майже в 3 рази коротший робочого часу, витраченого на контрольну групу ($P < 0,05$). Так, якщо в контрольній групі на виконання цієї операції витрачалось 20,12 хв, або 4,79 % від усього робочого часу, то в III групі – лише 7,53 хв, або у 2,7 рази менше.

Результати хронометражу середньодобових витрат часу оператора на обслуговування піддослідних груп тварин, в середньому за період дослідів
у хвилинах

Показник	Групи тварин								
	I			II			III		
	M	$\pm m$	%	M	$\pm m$	%	M	$\pm m$	%
Роздавання корму	20,12	2,92	4,79	11,77	1,73	2,8	7,53	1,43	1,79
Очищення годівниць	13,68	1,38	3,25	6,85	1,68	1,63	6,92	1,72	1,64
Очищення напувалок	5,37	0,09	1,27	5,34	0,15	1,27	5,32	0,14	1,26
Прибирання станка	25,48	2,99	6,06	16,92	1,86	4,02	10,35	0,17	2,46
Очищення технічного проходу	10,14	0,04	2,41	10,71	0,08	2,55	10,66	0,08	2,53
Розсипання підстилки	10,42	0,21	2,48	10,56	0,11	2,51	10,29	0,18	2,45
Інші витрати	334,79	7,38	79,74	357,84	5,31	85,22	368,92	3,08	87,87

Час, витрачений на цю операцію при обслуговуванні годівниці для тварин II групи становив 11,77 хв, або був в 2 рази менший, ніж при обслуговуванні лоткової годівниці (I група).

На наш погляд така різниця у часі на роздавання корму пов'язана з тим, що годівниці дослідних груп були обладнані бункером, куди і засипався корм раз на два, а іноді - на три дні. У той час, як у лоткову годівницю тваринам контрольної групи доводилося засипати корм два, три, а іноді чотири рази на день. За рахунок цього оператори витрачали набагато менше часу на забезпечення кормом тварин II III груп.

Витрати праці оператором на очищення бункерних годівниць II та III групи тварин був в 2 рази менші ($P < 0,05$) за час, витрачений на очищення годівниці першої групи тварин. Час, витрачений оператором на очищення годівниць контрольної групи тварин становив 3,25 % всього робочого часу, що на 6,83 хв, або на 99,7 % більше за час, витрачений на другу та третю групу тварин. На наш погляд, така велика різниця в часі на очищення годівниць зумовлена позитивними конструктивними особливостями

годівниць дослідних груп тварин, а саме тим, що їх конструкція не давала можливості поросяткам залазити у лоток та запобігала забрудненню і псуванню корму. Оператору контрольної групи тварин необхідно було чистити лоткові годівниці 2-3 рази на тиждень. Якщо цього не робити, у годівницях буде накопичуватися зіпсований корм, оскільки свині завжди вибирають свіжий корм, а старий відкидають.

При використанні годівниці “Універсал”, на наш погляд, саме вертикальні водонепроникні перегородки, які розташовані у її піддоні, відокремлювали корм від води, тобто практично повністю відпадала потреба вимивати піддон від залишків закислого корму, за рахунок чого полегшувався процес постійного дотримання чистоти у зоні годівлі. При годівлі контрольної групи тварин, які споживали корм з традиційних лоткових годівниць, оператори змушені були витратити набагато більше часу для того, щоб у піддоні годівниці не залишалися залишки зіпсованого забрудненого корму.

Час, витрачений оператором на очищення напувалок контрольної, II та III дослідних груп тварин був однаковим, а саме 5 хвилин або 1,2 % всього робочого часу. Незважаючи на те, що годівниця “Універсал” у III групі тварин була обладнана чотирма автонапувалками, оператор витрачав однакову кількість часу, в порівнянні з часом, який він витрачав на очищення напувалок контрольної групи та II дослідної, що мали по одній автонапувалці.

На виконання операції прибирання станка, найменше часу пішло в III групі, тварини якої користувалися годівницею “Універсал”. Час, витрачений оператором на прибирання станка контрольної групи тварин, у середньому за період дослідів становив 6,06 % всього робочого часу, що на 8,56 хв (на 50,6 %) більше за час, витрачений на II групу тварин та на 15,13 хвилини або в 2,5 рази довше за час, витрачений операторами на III групу тварин (різниця достовірна $P < 0,01$). На наш погляд це зумовлено тим, що конструкція лоткової годівниці, з якої споживали корм тварини контрольної групи, не перешкоджала свиням викидати корм на підлогу, де він псувався. Розташування автонапувалок окремо від годівниць сприяло як підвищенню витрат води, так і забрудненню підлоги станка внаслідок розбризкування води тваринами. Через це оператори були змушені витрачати більше часу на прибирання станка контрольної групи тварин.

Технологічні операції очищення напувалок, проходів та розстилання підстилки здійснювались за приблизно рівних витрат робочого часу оператора.

Час, витрачений оператором на інші потреби, для контрольної групи тварин становив 79,74 % всього робочого часу, що на 23,05 хв або на 6,88% менше за час, витрачений на інші потреби II групи. Спостерігалась тенденція до підвищення кількості вивільненого робочого часу оператора. Різниця за кількістю вивільненого робочого часу на обслуговування тварин II та III груп була на 10,2 % менша за час, вивільнений на обслуговування свиней III групи (різниця достовірна $P < 0,05$). На наш

погляд, саме вплив позитивних особливостей годівниць дослідних груп дав змогу операторам витратити більше часу на огляд тварин, виявлення хворих поросят та на інші витрати.

На прибирання станка оператор II групи тварин, витрачав на 6,6 хвилини, або на 66 % більше, ніж оператор, який обслуговував III групу тварин (різниця достовірна $P < 0,05$). На наш погляд розташування автонапувалок окремо від годівниць сприяло як підвищенню витрат води, так і забрудненню підлоги станка внаслідок розбризкування води тваринами II дослідної групи.

Таким чином, вивчення ефективності експлуатації годівниць різних конструкцій для обслуговування свиней різних вікових груп (вирощування і відгодівлі) дає підстави стверджувати, що розроблена нами бункерна годівниця “Універсал” забезпечує суттєву економію робочого часу оператора (у 2-2,7 раза) на окремих технологічних операціях.

Цей час оператор може використовувати для обслуговування додаткового поголів'я тварин без істотного робочого перевантаження. Він також може більш ретельно здійснювати огляд, ветеринарну профілактику тварин і забезпечувати підвищення їх продуктивності.

Висновки:

1. Розроблена бункерна годівниця “Універсал” забезпечує економію ручної праці операторів на обслуговування свиней різних вікових груп у порівнянні з обслуговуванням традиційної лоткової та бункерної годівниці з одностороннім фронтом годівлі, за рахунок її позитивних конструктивних особливостей.

2. Годівницю “Універсал”, поєднану з сосковими напувалками, доцільно використовувати для вирощування і відгодівлі свиней, оскільки вона забезпечує значну економію робочого часу оператора, збереження комбікорму та його якості і в цілому створює комфортні умови для годівлі і напування свиней різних вікових груп, що у сукупності приводить до підвищення продуктивності тварин та збільшення рентабельності виробництва свинини.

Бібліографічний список

1. Липатников В.Ф., Степанов В.П. Совершенствование способов содержания различных производственных групп свиней // Науч. тр. Всерос. науч.-исслед. и проект.-технол. ин-та механизации животноводства. - Подольск, 2004. - Т.14. - С. 151-167.

2. Жанадилов А. Внедрение интенсивных технологий в свиноводстве Казахстана // Междунар.с.-х.журн.- 2005.- №5. - С. 37-38

3. Ильин И. Новые автоматизированные технологии в свиноводстве // Агрорынок.-2004.- № 5. - С. 23.

4. Методика постановки научно-хозяйственных опытов по кормлению молодняка свиней; Под ред. А.И.Овсянникова.- Москва, 1966.- 10 с.

5.Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников.- Москва:Колос, 1969.

ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ ОПЕРАТОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗНЫХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СВИНЕЙ КОРМОМ И ВОДОЙ

А.В.Палагута, Институт животноводства УААН

В статье приведены результаты опыта по изучению затрат времени операторов на обслуживание кормушек различных конструкций: традиционной лотковой и двух вариантов бункерных, в т. ч. разработанной нами кормушки "Универсал". Установлено, что на этапе выращивания и откорма, использование кормушки "Универсал" способствует снижению уровня затрат ручного труда операторов по сравнению с применением для кормления животных лотковой и бункерной кормушки с односторонним фронтом кормления.

CONSUMPTION OF THE OPERATORS BY THE VARIOUS MODES OF PIG FEEDING & WATERING

A.V. Palaguta , The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results on consumption of operators by the pig feeding & watering in the continuous & two hopper type feeders. The "Universal" type feeder was developed by the scientific workers of the institute of animal science for the same purpose. The "Universal" feeder utilization was proved to impair consumption of operators as compared with animal feeding in the continuous & hopper feeders.

УДК: 57.043:532.78

КРИСТАЛОУТВОРЕННЯ РОЗЧИНІВ КРІОПРОТЕКТОРІВ ПРИ ВИСОКИХ ШВИДКОСТЯХ ТЕПЛООБМІНУ

І.В.Петров

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут".

Л.В.Горбунов

Інститут тваринництва УААН

Отримано можливість розробки способу, що дає можливість реєструвати теплові ефекти під час заморожування (відтавання) розчинів кріопротекторів при високих швидкостях теплообміну ($B \leq 2 \cdot 10^3$ °C/хв). Апробація способу проводилась на водних розчинах гліцерину. Отримано чисельні значення імовірності кристалоутворення $P_{кр}$: 100; 94; 69; 31 % при заморожуванні (відтаванні) розчинів гліцерину з концентраціями C : 0; 10; 20; 40 % відповідно.

імовірність склоутворення, вітрифікація, фазовий стан, теплообмін, схована теплота кристалоутворення

Розробка нових технологій і удосконалення існуючих заснована на визначенні росту кристалів при заморожуванні і відтаванні. Подальша перспектива розвитку вітрифікації, як альтернативного способу кріоконсервації клітинних суспензій, визначається вивченням процесів рекристалізації при високих ($300 \leq B \leq 2 \cdot 10^3$ °C/хв) і надвисоких ($2 \cdot 10^3 \leq B \leq 9 \cdot 10^3$ °C/хв) шви-