

УДК 636.2.082.22.083

Адмін О.Є., Адміна Н.Г.
Інститут тваринництва НААН України**ЗВ'ЯЗОК ЛІНІЙНОЇ ОЦІНКИ ЕКСТЕР'ЄРУ З МОЛОЧНОЮ
ПРОДУКТИВНІСТЮ КОРІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ УТРИМАННЯ**

Встановлена вірогідна додатна кореляція між надоем за 305 днів лактації та лінійною оцінкою екстер'єру корів української чорно-рябої молочної породи. А саме: оцінкою росту, ширини і глибини тулубу, центральної зв'язки вимені, розміщення задніх дійок та вгодованістю. Кутастість, прикріплення передньої частини вимені та розміщення передніх дійок має від'ємний зв'язок з надоем. Встановлено, що на силу та напрямок зв'язків впливає технологія утримання корів.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, екстер'єр, лінійна оцінка, технологія утримання.

Оцінка корів за екстер'єром і конституцією є важливим елементом селекційного процесу, оскільки ці ознаки певною мірою пов'язані з рівнем молочної продуктивності. Це доведено встановленим у багатьох дослідженнях зв'язком між екстер'єрно-конституційними характеристиками тварин та їхньою продуктивністю [1-5]. Оцінка й добір тварин за екстер'єром зумовлені наявністю певних зв'язків між формою та функцією, екстер'єром і будовою тіла тварин та функціональною надійністю їхнього організму як цілісної біологічної системи [6].

У відповідності з вимогами інтенсивної технології виробництва молока, тварини в племінних і товарних стадах повинні бути типізовані за основними господарсько-корисними і екстер'єрними ознаками. Екстер'єрна типізація худоби необхідна в зв'язку з уніфікацією способів утримання, годівлі і доїння тварин в умовах промислової технології. При цьому відмінності між тваринами можуть негативно впливати на ефективність роботи технологічного обладнання. У зв'язку з цим підвищуються вимоги до технологічних ознак екстер'єру.

Все вищесказане настійно вимагає проведення досліджень по вивченню екстер'єрних характеристик корів, більш ретельної їх оцінки в умовах виробництва при різних технологіях утримання. Використання отриманих результатів дозволить підвищити ефективність селекції в процесі консолідації та типізації української чорно-рябої молочної породи згідно з бажаними породними ознаками.

Мета досліджень: Визначити зв'язок лінійної оцінки екстер'єру з молочною продуктивністю корів при різних способах утримання.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в ДП ДГ „Кутузівка”, ДП ДГ „Гонтарівка” Харківської та ДП ДГ „Степне” Полтавської області. Господарства мають статус племінних заводів із розведення української чорно-рябої молочної породи великої рогатої худоби. Продуктивність корів за останні роки у цих господарствах була на рівні 5000-6000 кг молока на одну корову. Технологія утримання худоби у ДП ДГ „Кутузівка” - безприв'язна на глибокій солом'яній підстилці, а в ДП ДГ „Гонтарівка” й ДП ДГ „Степне” - класична прив'язна.

Нами була проведена лінійна оцінка корів на 2-3 місяці лактації за міжнародною шкалою ICAR. У процесі лінійної оцінки використовували 18 стандартних ознак із застосуванням 9-бальної шкали. Середній розвиток ознаки оцінювався у 5 балів, а з

відхиленням її розвитку у бік послаблення оцінка зменшувалась до 1-4 балів і відповідно зростала до 6-9 – при посиленні її розвитку [7].

Молочну продуктивність худоби встановлювали за даними племінного обліку. Результати досліджень опрацьовували основними методами варіаційної статистики за допомогою комп'ютерних програм. Використовували кореляційний і дисперсійний аналізи.

Результати досліджень. Проведені нами дослідження показали, що в цілому корови всіх господарств за показниками лінійної оцінки відповідають вимогам стандарту породи за типом. Результати, які були отримані при визначенні зв'язків показників лінійної оцінки та надою за 305 днів наведено в табл.1.

Таблиця 1. Кореляція надою за 305 днів лактації з показниками лінійної оцінки корів при різних технологіях утримання

Показники	Безприв'язне утримання		Прив'язне утримання		Разом
	ДП ДГ «Кутузівка»	ДП ДГ «Гонтарівка»	ДП ДГ «Степне»	ДП ДГ «Степне»	
Ріст	+0,398**	+0,081	-0,209	+0,336**	
Ширина грудей	+0,120	-0,090	+0,120	+0,106*	
Глибина тулубу	+0,331**	+0,165	+0,121	+0,295**	
Кутастість	-0,070	-0,127	-0,001	-0,107*	
Прикріплення передньої частини вимені	-0,128*	-0,216	+0,132	-0,126*	
Центральна зв'язка вимені	+0,272**	-0,392**	0,175	+0,167**	
Розміщення передніх дійок	-0,108	-0,013	-0,027	-0,129*	
Розміщення задніх дійок	+0,107	+0,117	-0,165	+0,123*	
Вгодованість	+0,269**	+0,145	-0,047	+0,201**	

Примітка: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

За даними кореляційного аналізу, більший надій за лактацію було отримано від високорослих, більш вгодованих корів з широкою грудною клітиною та глибоким тулубом. Однак цей зв'язок був не сильним, а при прив'язному утриманні й невіргодним.

Загальновідомо, що розвиток та величину тварини характеризує її ріст. Нашими дослідженнями встановлено, що в цілому по всіх дослідних господарствах оцінка росту корів вірогідно впливає на їх продуктивність ($\eta^2=17\%$, $p < 0,001$). Ця залежність є нелінійною (рис. 1).

За умов безприв'язного утримання корови малого росту (1-2 бали) мали надій за 305 днів лактації на 1100 - 1600 кг менше ніж корови більшого росту. Групи корів з оцінкою росту в 3 бали та вище вірогідних відмінностей за продуктивністю не мали.

Сила впливу оцінки ширини грудей на надій за 305 днів лактації за даними всіх дослідних тварин дорівнювала 4,2 % ($p < 0,01$). Однак характер впливу при різних технологіях утримання був різний (рис. 2).

За умов безприв'язного утримання, мінімальну середню продуктивність 3001 ± 487 кг мали корови при оцінці в 2 бали, максимальну 5058 ± 190 кг з оцінкою 6 балів, а подальше збільшення оцінки до 7 балів приводило до незначного зменшення продуктивності до 4666 ± 413 кг. Тобто кращими за продуктивністю були корови,

ширина грудей яких мала оцінку 5-6 балів.

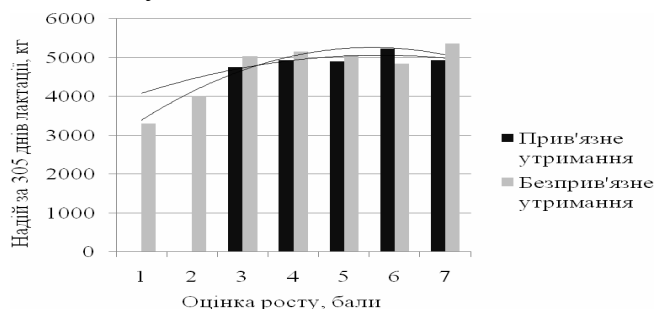


Рис. 1. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки росту корови

При прив'язному утриманні спостерігалась протилежна залежність. Корови з оцінкою ширини грудей 4, 5 та 6 балів мали найменшу продуктивність за 305 днів лактації, яка дорівнювала відповідно 4685 ± 162 , 4991 ± 204 та 4987 ± 237 кг. Зменшення оцінки до 2 балів та збільшення до 7 балів збільшувало надій тварин відповідно до 5489 ± 870 та 6727 ± 800 кг.

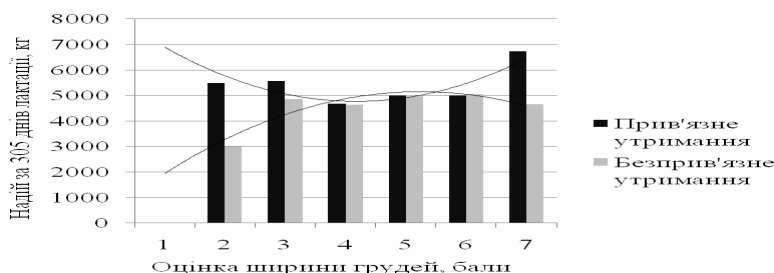


Рис. 2. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки ширини грудей корови

Визначено силу впливу оцінки глибини тулуба корів, який характеризує розвиток травного тракту, на їх надої за 305 днів лактації. В цілому у всіх дослідних господарствах оцінка глибини тулуба тварин вірогідно впливала на їх продуктивність ($\eta^2=10,1\%$, $p<0,001$). Однак характер впливу також залежав від технології утримання (рис. 3).

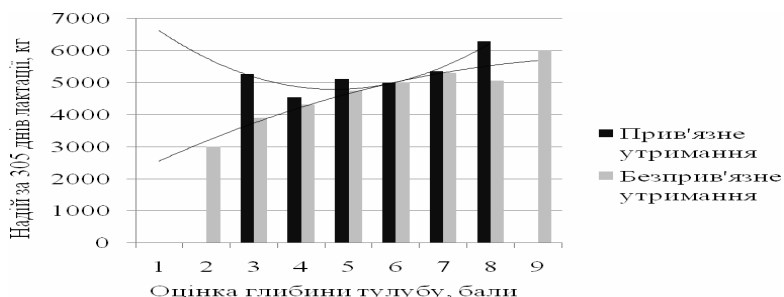


Рис. 3. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки глибини тулубу корови

Якщо при безприв'язному утриманні спостерігалась чітко виражена додатна залежність продуктивності корів за 305 днів лактації від глибини тулуба, то за умов прив'язного утримання ця залежність була нелінійною. Так, при безприв'язному утриманні при збільшенні глибини тулубу тварин (від 2 до 9 балів) надій за 305 днів лактації зростав від 2999 ± 324 кг до 6009 ± 1252 кг ($p < 0,001$). При утриманні корів на прив'язі мінімальною продуктивністю характеризувались корови з оцінкою глибини тулуба 4, 5 та 6 балів. Вона відповідно дорівнювала 4546 ± 205 , 5116 ± 171 та 4999 ± 397 кг. Тварини з оцінкою глибини тулуба 3 та 8 балів мали надій за 305 днів лактації 5273 ± 895 та 6294 ± 433 кг. Перевага останніх була вірогідна ($p < 0,01$). Отже, тварини, які мають глибоке, добре розвинуте черево здатні поїдати велику кількість грубих кормів, що сприяє підвищенню їхньої молочної продуктивності.

Сила впливу оцінки кутастості, яка характеризує молочний характер тварини, на надій за 305 днів лактації за даними всіх дослідних тварин дорівнювала 5,3 % ($p < 0,05$). Характер впливу також залежав від технології утримання (рис. 4).

За умов безприв'язного утримання, мінімальну середню продуктивність 3555 ± 844 кг мали корови при оцінці кутастості 2 бали та 2308 ± 850 кг при оцінці 9 балів, а максимальну - 5115 ± 196 кг з оцінкою 7 балів. Кращими за продуктивністю були корови, кутастість яких мала оцінку 3-7 балів. Відмінності у надої за 305 днів лактації цих тварин в порівнянні з коровами крайній класів були вірогідними ($p < 0,01$).

За умов прив'язного утримання продуктивність тварин знаходилась в межах від 4510 ± 211 до 5724 ± 535 кг при оцінці кутастості відповідно 7 та 5 балів. Ніякої вірогідної залежності між вказаними показниками не встановлено. Одержані результати свідчать про те, що при безприв'язному утриманні, яке має більш жорсткі умови утримання, корови чітко вираженого молочного типу не можуть повною мірою реалізувати свій генетичний потенціал.

Найважливішим елементом лінійної оцінки являється характеристика молочної системи корів. В умовах інтенсифікації молочног скотарства, коли створюються висококомеханізовані ферми і комплекси, вимоги до відбору тварин за цими показниками підвищуються. Наразі з високою продуктивністю, тварини повинні бути добре придатні до машинного доїння на сучасних доїльних установах.

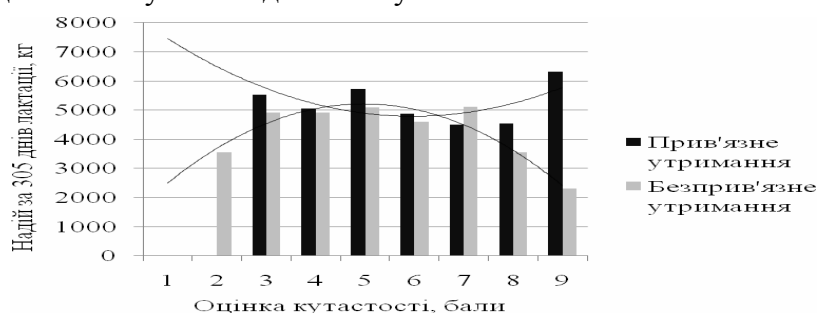


Рис. 4. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки кутастості корови

Важливою селекційною ознакою являється прикріплення передньої частини вимені. Міцне прикріплення вимені не дає можливості йому з віком звиснути. Найкращий розвиток статі характеризується поступовим переходом залозистої тканини вимені у черево за допомогою з'єднуючих бокових зв'язок з утворенням тупого кута [8].

Визначено силу впливу оцінки прикріплення передньої частини вимені корів на їх надій за 305 днів лактації. В цілому по всіх дослідних господарствах оцінка цієї статі тварин вірогідно впливає на їх продуктивність ($\eta^2=5,3\%$, $p<0,05$). Характер впливу залежав від технології утримання (рис. 5).

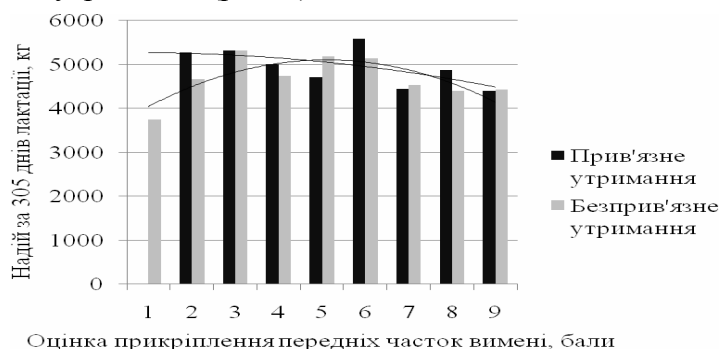


Рис. 5. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки прикріплення передніх часток вимені корови

Якщо при прив'язному утриманні спостерігалась від'ємна залежність продуктивності корів за 305 днів лактації від міцності прикріплення передньої частини вимені, то за умов безприв'язного утримання ця залежність була нелінійною.

Так, при прив'язному утриманні при збільшенні міцності прикріплення передньої частини вимені від 3 до 8 балів надій за 305 днів лактації дещо зменшувався від 5322 ± 362 кг до 4876 ± 304 кг ($p>0,05$). При безприв'язному утриманні мінімальну продуктивність (3746 ± 88 кг) одержали від корів з оцінкою прикріплення передньої частини вимені в 1 бал. При збільшенні оцінки до 3 балів надій вірогідно ($p<0,001$) зростав до максимуму і дорівнював 5316 ± 220 кг, а у подальшому зі збільшенням міцності прикріплення вимені спереду знижувався до 4426 ± 690 кг. Одержані результати свідчать, що корови з слабким прикріпленням вимені спереду менше пристосовані до більш жорстких умов безприв'язного утримання, яке потребує відбору корів із міцним прикріпленням вимені.

Сила впливу оцінки висоти прикріплення задньої частини вимені на надій за 305 днів лактації за даними всіх дослідних тварин дорівнювала 11,2 % ($p<0,001$). Характер залежності між цими показниками визначався технологією утримання (рис. 6).

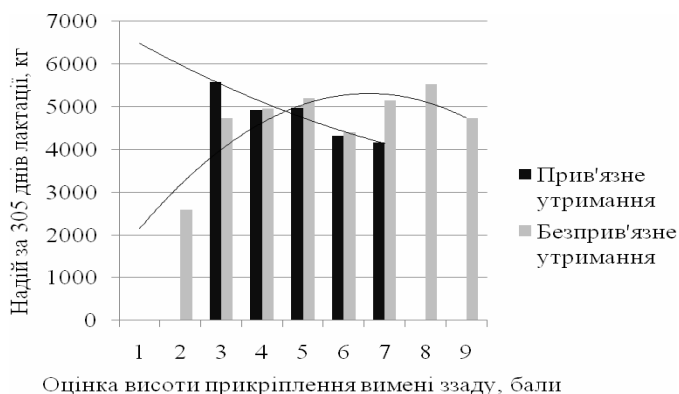


Рис. 6. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки висоти прикріплення задньої частини вимені корови

При прив'язному утриманні, зі збільшенням висоти прикріплення задньої частини вимені від 3 до 7 балів, надій за 305 днів лактації вірогідно зменшувався від 5587 ± 269 кг до 4158 ± 127 кг ($p < 0,001$). При безприв'язному утриманні корів мінімальну продуктивність (2582 ± 297 кг) мали корови з оцінкою висоти прикріплення задньої частини вимені в 2 бали. При збільшенні оцінки до 5 балів надій вірогідно ($p < 0,001$) зростав до максимуму і дорівнював 5202 ± 163 кг. Якщо взяти до уваги, що висота прикріплення задньої частини вимені – є показником, який вказує на те, що корова має потенційні можливості до високих надоїв, то, чим вище прикріплення, тим краща вираженість цієї ознаки. Це потребує, в умовах безприв'язного утримання проводити відбір корів з високим прикріпленням задньої частини вимені, що дозволить отримати високий надій за лактацію.

Важливою селекційною ознакою для молочної худоби є центральна зв'язка, яка утворена сполучнотканинною перетинкою, і утримує вим'я на відповідній висоті. По всіх дослідних господарствах встановлено зв'язок надою з оцінкою центральної зв'язки вимені (сила впливу дорівнювала 4,9 % ($p < 0,01$)). Характер зв'язку між цими показниками також залежав від способу утримання (рис. 7).

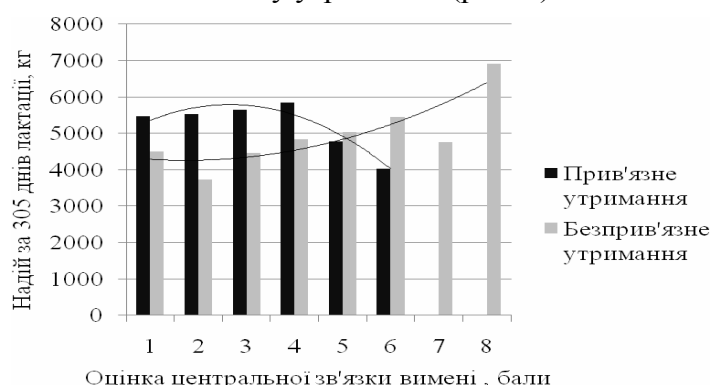


Рис. 7. Залежність надою корів за 305 днів лактації від оцінки центральної зв'язки вимені корови

При безприв'язному утриманні спостерігалась додатна залежність продуктивності корів за 305 днів лактації від вираження центральної зв'язки вимені, а за умов прив'язного утримання ця залежність була нелінійною.

Так, при безприв'язному утриманні, при збільшенні вираження центральної зв'язки вимені від 1 до 8 балів, надій тварин за 305 днів лактації зростав від 4492 ± 236 кг до 6909 ± 711 кг ($p < 0,01$). При прив'язному утриманні збільшення продуктивності спостерігалось лише при оцінці центральної зв'язки вимені від 1 до 4 балів від 5467 ± 282 кг до 5843 ± 288 кг ($p < 0,01$). При подальшому збільшенні оцінки до 6 балів надій вірогідно ($p < 0,001$) зменшувався і дорівнював 4022 ± 271 кг. Одержані результати свідчать, що за умов безприв'язного утримання добре виражена центральна зв'язка вимені зменшує можливість його травмування та спрощує сам процес доїння. Це допомагає запобігти захворювань корів на мастити, що призводить до подовження господарського використання тварин. В свою чергу, зростає молочна продуктивність корів.

Глибина вимені також є важливою селекційною ознакою при оцінці молочної

системи корів. Сила впливу оцінки глибини вимені на надій за 305 днів лактації за даними дослідних тварин дорівнювала 8,2% ($p < 0,001$). Відмінності характеру залежності при різних способах утримання наведено на рисунку 8.

При прив'язному утриманні глибина вимені корів не мала вірогідного значення. Найбільший надій мали тварини при оцінці глибини вимені 4 та 8 балів. Він дорівнював відповідно 5103 ± 236 кг та 5516 ± 569 кг. Корови з оцінкою глибини вимені 2 та 7 балів мали найменшу продуктивність (4285 ± 781 кг та 4548 ± 393 кг). Відмінності між цими групами були невірогідними ($p > 0,05$). Це вказує на те, що при утриманні корів на прив'язі глибина вимені не є фактором, який значно впливає на надій.

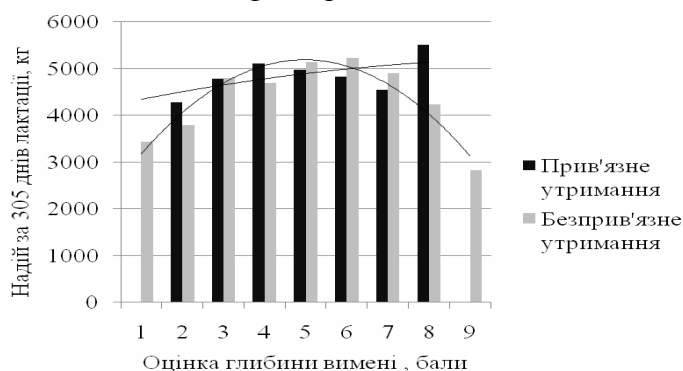


Рис. 8. Залежність надою корів за 305 днів лактації від глибини вимені корови

За умов безприв'язного утримання мінімальною продуктивністю за 305 днів лактації характеризувались корови з оцінкою глибини вимені 1 та 9 балів - 3437 ± 777 кг та 2833 ± 440 кг, відповідно. Найбільшу продуктивність мали тварини з середньою глибиною вимені (5 та 6 балів). Їх надій дорівнював відповідно 5143 ± 161 кг та 5227 ± 193 кг. Відмінності між групами з мінімальними і максимальними надоями вірогідні ($p < 0,01$). Слід відмітити, що відвисле вим'я, особливо при безприв'язному утриманні, є не технологічним, а при машинному доїнні більше травмується, що приводить до захворювання корів на мастит. Тому, для корів при безприв'язному утриманні висота розташування вимені відносно скакального суглоба з оцінкою 5-6 балів – найбільш бажана.

Висновок: Встановлена вірогідна додатна кореляція між надоєм та показниками лінійної оцінки екстер'єру, які характеризують молочний тип корів, а саме: оцінкою росту, ширини і глибини тулубу, центральної зв'язки вимені, розміщення задніх дійок та вгодованістю. Кутастість, прикріплення передньої частини вимені та розміщення передніх дійок мають з надоєм від'ємний зв'язок. На силу та напрямок зв'язків впливає технологія утримання корів, що треба враховувати при організації селекційної роботи.

Література

1. Сарапкин В.Г. Типологические особенности коров черно-пестрой породы немецкого происхождения // В.Г. Сарапкин, В.Ф. Зубриянов, Морозов И.М. // Докл. РАСХН. – 2002. - №1. – С. 30-33.
2. Мартынова Е., Девятова Ю. Линейная оценка экстерьера коров и ее связь с продуктивностью // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. - №8. – С. 23.
3. Попов Н. А., Уливанова Г. В., Алексеева И. Н. Оптимизация параметров

-
- модельного типа коровы для стада черно-пестрой породы // Зоотехния. – 2002. - №5. – С. 2 – 5.
4. Хмельничий Л. Екстер'єрний тип корів і рівень зв'язку з продуктивністю // Тваринництво України. – 2003. - №10. – С. 14 – 16.
 5. Башенко М. И., Хмельничий Л. М. Модельный тип молочной коровы // Зоотехния. – 2005. - №3. – С. 6 – 8.
 6. Полупан Ю.П. Повторяемость и взаимосвязь инструментальной и глазомерной оценки экстерьера крупного рогатого скота // Сельскохозяйственная биология. – 2000. - №2. – С.108-114.
 7. ICAR Guidelines approved by the General Assembly held in Kuopio, Finland on 9 June 2006.
 8. Хмельничий Л. Бажаний тип корів червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2003. - №1. – С. 22-24.
-

Summary

Relation between line score and milking production by different cow housing / Admin A., Admina N.

Significant additional correlation was determined between line score and milking production of black-white cows. Reliable negative correlation was determined between stature, chest width, body depth, central ligament, rear teat position, body condition score. Angularity, fore udder attachment, front teat position and milking production. It was determined that the cow housing influences on the strength and direction of ties .

Key words: Ukrainian black-white cows, line score, the cow housing .

УДК 504.3.054:636.4

Бурлака В.А., доктор с.-г. наук, професор
Житомирський національний агроекологічний університет
Хом'як І.В., старший викладач
Житомирський державний університет ім. Івана Франка
Скоромна О.І., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет

ЗМІНИ МІКРОФЛОРИ ПОВІТРЯ В ПРИМІЩЕННІ СВИНОКОМПЛЕКСУ ПІД ВПЛИВОМ АЛУНІТОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ

Встановлено результати дослідження змін в розвитку мікроорганізмів на свинокомплексі під впливом алунітової емульсії. Площі колоній зростають при концентрації алунітів 35% і спадають після 45%, у зростання площ грибкових колоній бактеріальних площі скорочується.

Світова продуктова криза, викликана демографічним вибухом, стала причиною застосування інтенсивних технологій в тваринництві. Новітні технології вирощування сільськогосподарських тварин мають з одного боку підвищувати продуктивність праці і знижують її собівартість, а з другого покращувати якість продуктів харчування. [1]