

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.

Випуск 2 (90) 2016
Частина 2

Миколаїв
2016

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААН

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.

І.П. Атаманюк, д.т.н., доц.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 9 від 26.04.2016 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2016

МАССОВЫЙ И ЛИНЕЙНЫЙ РОСТ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК С РАЗНОЙ ДОЛЕЙ ГЕНОТИПА ПО ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЕ

*Т. В. Павлова, кандидат биологических наук, доцент
УВО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»*

Установлено, что породность по голштинской породе ремонтных телок в стаде РУП «Учхоз БГСХА» оказывает существенное влияние на интенсивность их линейного роста. Телки с высокой породностью имеют более высокую скорость роста по высоте в холке и косо́й длине туловища, более гармоничное телосложение, а также являются более скороспелыми, но при этом имеют наиболее низкую сохранность.

Ключевые слова: ремонтные телки, породность, голштинская, промеры, живая масса, экстерьер, скороспелость, сохранность.

Технология выращивания ремонтных телок оказывает существенное влияние на уровень молочной продуктивности стада, здоровье и плодовитость коров. В мире постоянно появляются новые эффективные технологии, которые позволяют достигать оптимального развития молодняка, обеспечивая тем самым повышение продуктивности и продолжительности хозяйственного использования стада [2].

Динамика роста и развития, возраст первого осеменения и отела зависят от большого количества факторов. Главной целью выращивания, как правило, является живая масса и продуктивность будущих коров. При любой цели ремонтные телки должны быть подготовлены к длительной и высокопродуктивной жизни. Практикам хорошо известно, что недостаточно развитый молодняк имеет трудности во время первого отела и низкую молочную продуктивность [2]. Установлено, что возраст полового созревания зависит от кормления и среднесуточного прироста. Таким образом, наступление зрелости может быть ускорено или замедлено [3].

Как низкий, так и очень высокий уровни кормления при выращивании молочных коров – нецелесообразны, поскольку негативно влияют на дальнейшие показатели молочной продуктивности и воспроизводительную способность [1].

Цель работы – установить влияние генотипа на интенсивность роста ремонтных телок в стаде школы-фермы РУП «Учхоз БГСХА».

Исследования проводили на учебно-научно-производственной молочно-товарной ферме РУП «Учхоз БГСХА». Оцениваемые телки белорусской черно-пестрой породы имели разную породность по голштинской породе – до **50; 62,5-75; 87,5%** и выше. Ремонтных телок (**n=102**) ежемесячно взвешивали и измеряли от рождения до **16-месячного** возраста. Изучали следующие промеры: высота в холке – ВХ, косая длина туловища – КДТ, обхват груди – ОГ. С помощью данных промеров рассчитывали индекс сбитости (ИС) и индекс растянутости (ИР). Для анализа интенсивности роста телок рассчитывали среднесуточные и относительные приросты живой массы. Статистическую обработку данных проводили согласно общепринятых методик. Индекс спада относительной скорости роста телок определяли по методике Ю. К. Свечина. В **16-месячном** возрасте оценивали экстерьер телок по **10-балльной** шкале. Технология выращивания телок соответствовала требованиям республиканского регламента. Все показатели роста сравнивались со стандартом голштинской породы.

На рисунке **1** представлена динамика живой массы ремонтных телок. В среднем по стаду живая масса телок от рождения до **10** месяцев была ниже стандарта голштинской породы, а затем превышала его. В разрезе породностей по голштинам существенных различий между разными генотипами не наблюдается.

В среднем по стаду динамика среднесуточных приростов существенно отличается от стандарта. До **5-месячного** возраста они находятся в диапазоне **490-850** г, что существенно ниже нормы, а с **6** месяцев идет постоянное превышение нормы на **100-150** г. Данная тенденция может негативно сказаться на дальнейшей молочной продуктивности. Так известно, что в течение аллометрического периода (период развития молочной железы – с **3-х** до **9-10** месячного возраста) перекорм может оказать губительное влияние на формирование вымени. В этот период развитие вымени происходит в **3,5**

раза быстрее, чем развитие остальных частей организма. Исследования показывают, что если в этот период животное набирает лишнюю массу, то железистая ткань вымени остается сильно недоразвитой и ее место заполняет жир [3].

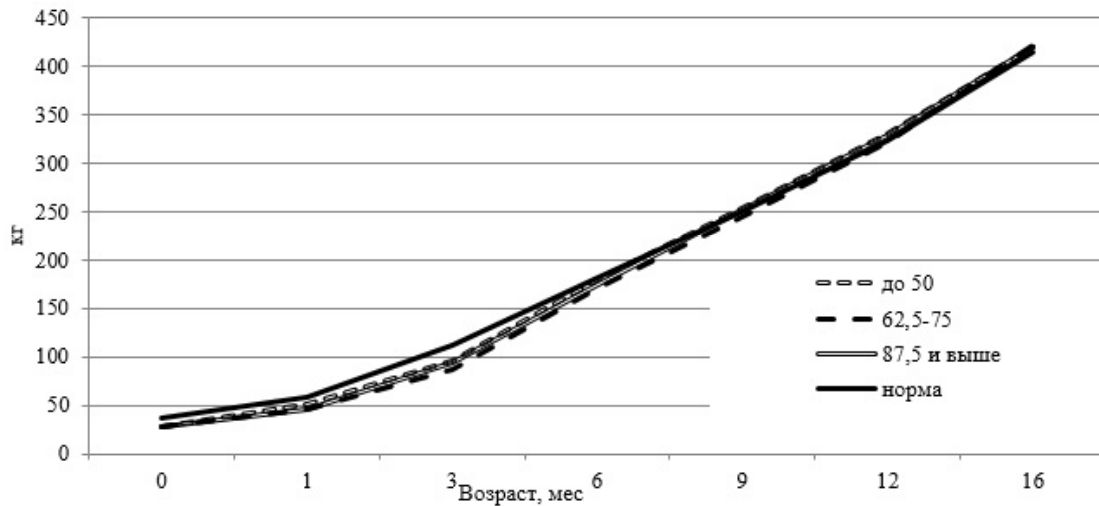


Рис. 1. Динамика живой массы телок разной породности по голштинам, кг

Существенного влияния генотипа на динамику среднесуточных приростов не установлено (рис. 2).

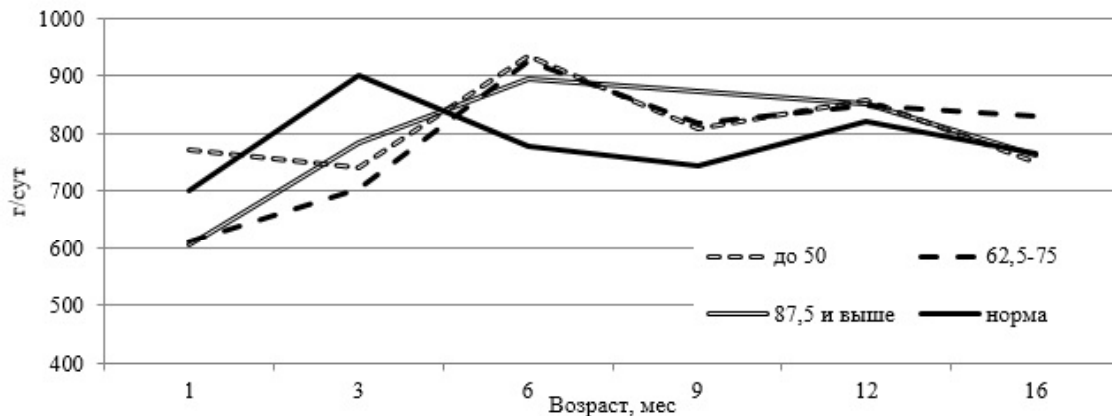


Рис. 2. Среднесуточные приросты телок разной породности, г/сут

В Республике Беларусь на сегодняшний день не существует утвержденных нормативов по каким-либо промерам ремонтного молодняка молочных пород, поэтому мы имеем возможность сравнить скорость роста в холке только с требованиями, предъявляемыми к голштинской породе. Практически во все

возрастные периоды данный промер превышает стандарт на **2,5-4 см (1,7-4,5%)**, что говорит об очень интенсивном развитии молодняка в стаде. Изменчивость по всем оцененным промерам низкая, из чего следует, что молодняк достаточно выровнен в разные периоды роста.

Существенное влияние на формирование экстерьера молочной коровы оказывает породность по голштинской породе. Нами установлено, что с увеличением породности улучшается качество экстерьера ремонтных телок. Согласно данным, приведенным на рисунке. 3, с увеличением породности по голштинам у телок на протяжении всего периода роста увеличивается высота в холке. Так в **16 мес.** телки с породностью **87,5-100%** по голштинам имели высоту в холке **130,3 см**, что на **4,3 см** выше, чем у сверстниц с породностью **50%** и менее ($P=0,95$).

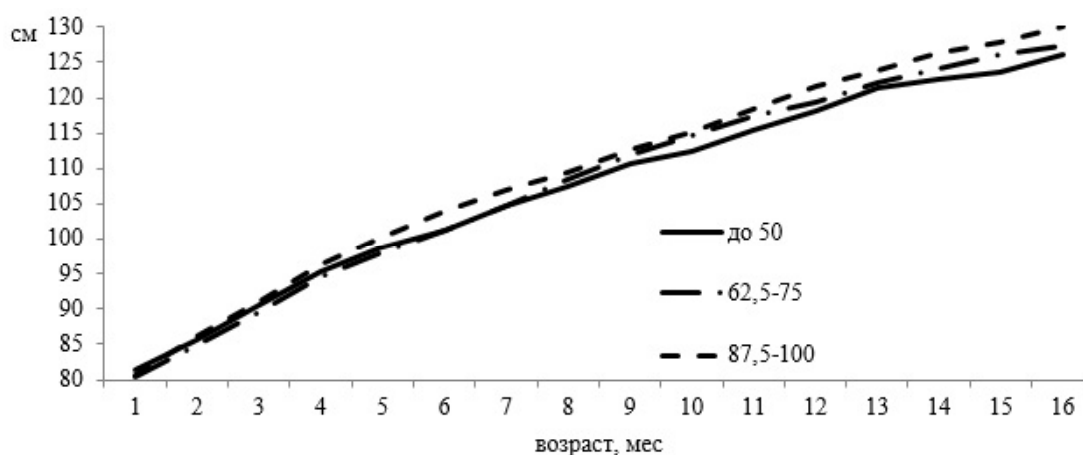


Рис. 3. Возрастная динамика высоты в холке телок разной породности по голштинам

На рисунке 4 представлены возрастные изменения обхвата груди телок разной породности по голштинской породе.

Существенных различий в обхвате груди в разном возрасте у телок с разной породностью не наблюдается, однако можно отметить, что телки имеющие породность по голштинам **50%**, имеют более объемистую грудь с первых месяцев жизни, а на заключительном этапе исследований телки с более высокой породностью превосходят сверстниц по обхвату груди на **2 см**.

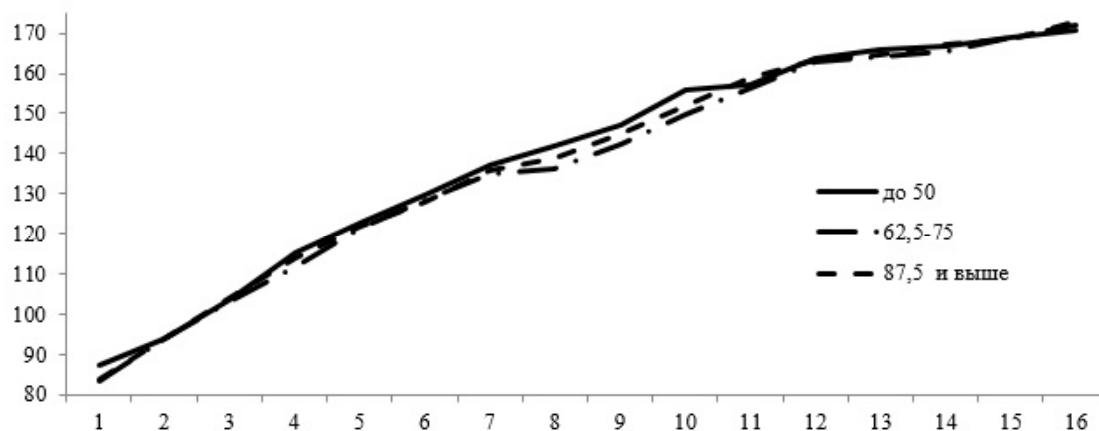


Рис. 4. Динамика обхвата груди телок с разной условной долей наследственности по голштинской породе

Далее рассмотрим промеры, характеризующие развитие молодняка в длину. На рисунке 5 приведена косая длина туловища телок с разной породностью в разные периоды развития.

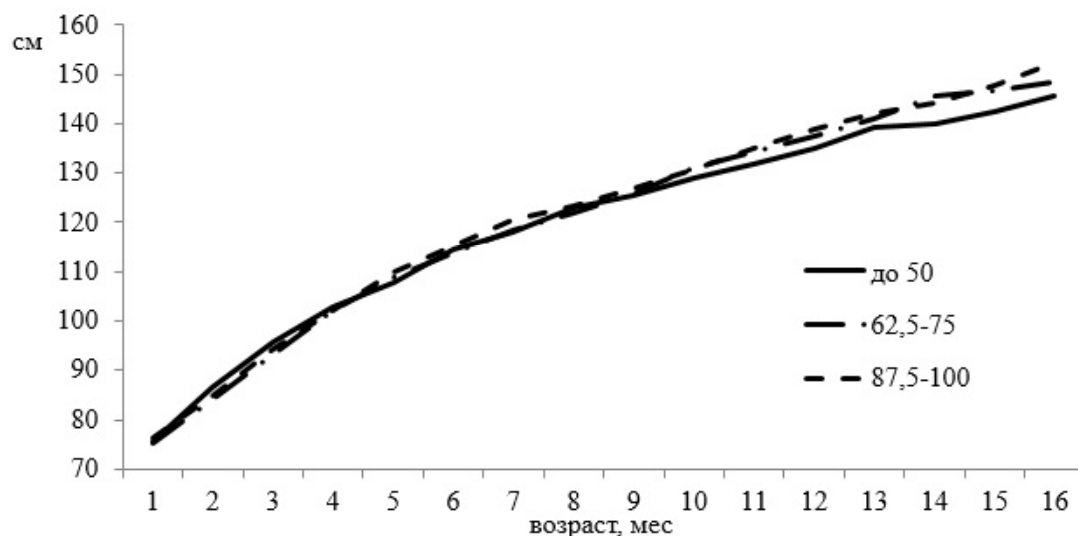


Рис. 5. Динамика косой длины туловища телок разной породности по голштинам

Установлена четкая закономерность увеличения КДТ с увеличением породности. Так, если в месячном возрасте у телочек разных генотипов не было существенных различий в длине, то к 16 месяцам телки с породностью **87,5-100%** достоверно превзошли сверстниц с породностью **50%** и менее по КДТ на **6,6 см**

($P=0,99$), при этом КДТ первых составила 152,2 см, а вторых – 145,6 см.

С целью получения объективной информации об особенностях экстерьера вычисляются индексы телосложения. Индекс телосложения – это процентное отношение отдельных промеров или группы промеров между собой. Они позволяют характеризовать пропорциональность телосложения, выявить особенности телосложения, степень развития организма. Теоретической основой вычисления индексов телосложения является наличие корреляционных связей между отдельными частями животного и развитием внутренних органов.

Нами рассчитаны индексы телосложения ремонтных телок разных генотипов в разном возрасте (табл. 1).

Индекс растянутости (ИР) дает возможность судить об относительной длине туловища по отношению к высоте животного. Крупный рогатый скот молочных пород является более растянутым, чем мясных пород.

Таблица 1

**Динамика индексов телосложения телок
разной породности по голштинам**

| Возраст, мес | ИР | | | ИС | | |
|--------------|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|--------------|
| | породность, % | | | породность, % | | |
| | 50 и менее | 62,5 – 75 | 87,5 – 100 | 50 и менее | 62,5 – 75 | 87,5 – 100 |
| 1 | 92,8±2,0 | 93,6±0,9 | 94,5±0,6 | 114,5±2,6 | 111,5±1,4 | 110,3±0,8*** |
| 3 | 107,8±2,4 | 101,1±2,9 | 103,6±0,7 | 111,8±1,5 | 109,7±0,8 | 111,0±0,7 |
| 6 | 112,2±1,0 | 112,6±0,8 | 114,7±2,3 | 113,0±3,8 | 113,0±0,8 | 110,8±0,7* |
| 9 | 112,3±1,3 | 112,3±0,8 | 112,0±1,0 | 118,4±1,4 | 114,4±0,7 | 115,2±1,0** |
| 12 | 114,0±1,8 | 114,0±2,2 | 115,5±1,4 | 119,5±2,1 | 115,6±1,2 | 115,3±0,8*** |
| 16 | 113,3±0,5 | 115,7±1,1 | 116,6±1,1** | 120,5±1,2 | 116,3±1,2 | 115,2±2,0*** |

В среднем по стаду у ремонтных телок индекс растянутости до трехмесячного возраста интенсивно возрастал – по 5 пунктов за месяц. С пятого месяца ИР возрастает медленно – менее чем по пункту за месяц. Из таблицы следует, что с увеличением породности по голштинам увеличивается индекс растянутости

телок, т. е. животные с большей долей генотипа по голштинам имеют большее соотношение между длиной туловища и высотой. Эти животные более длинные и высокие на всех этапах развития. В 16 мес. телки с породностью 50% и менее имеют ИР 113,3 против 116,6 у телок с высокой породностью по голштинам и чистопородных.

Индекс сбитости (ИС) показывает развитие массы тела. У молочных пород он меньше, чем у мясных. Согласно данным таблицы 1, ИС с возрастом меняется не столь значительно и периодически даже снижается, а не увеличивается. ИС снижается с увеличением доли голштинского генотипа, т. е. животные с низкой долей генотипа по голштинской породе являются более массивными и короткими. Так, животные с высокой породностью 87,5 – 100% в 16 мес. имеют ИС 115,2% против 120,5% у животных с низкой породностью – 50% и менее.

Индекс спада относительной скорости роста (по Ю. К. Свечину) показывает скорость формирования животного. В таблице 2 приведено распределение телок разных генотипов по скорости формирования. С увеличением породности по голштинам в группах увеличивается доля медленно формирующихся животных – от 7,6% в первой группе, до 21,3% в –третьей. Доля умеренно формирующихся животных снижается от 76,9 до 61,7% соответственно.

Таблица 2

Распределение телок разной породности по голштинам по скорости формирования (по Ю. К. Свечину), %

| Породность по голштинам, % | Медленно формирующиеся | Умеренно формирующиеся | Быстро формирующиеся |
|----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| до 50 | 7,6 | 76,9 | 15,4 |
| 62,5-75 | 15,6 | 71,8 | 12,5 |
| 87,5 и выше | 21,3 | 61,7 | 17,0 |

Показатели, характеризующие динамику роста животных, взаимосвязаны с возрастом первого осеменения телок. Средний возраст первого осеменения по стаду составил 15,9 мес. Наиболее скороспелыми являются телки с породностью по голштинам

87,5% и выше – **15,7** мес, животные двух других групп осеменялись в возрасте **16,1** мес.

Экстерьерная оценка животных, несмотря на ее субъективность и условность, занимает важное место в совершенствовании молочного скота. Научными исследованиями и практикой выявлена тесная связь между отдельными признаками экстерьера и продуктивной жизнью животных.

В зависимости от того, как сформирован экстерьер животного, оно может служить долго (**6-10** лактаций) или выбывать из стада после второй или третьей лактации.

При достижении **16**-месячного возраста проводилась **10**-балльная оценка экстерьера телок и нетелей. Качество экстерьера растущего животного тесно взаимосвязано с экстерьером взрослой коровы. Результаты оценки внешнего вида молодняка приведены на рисунке **6**.

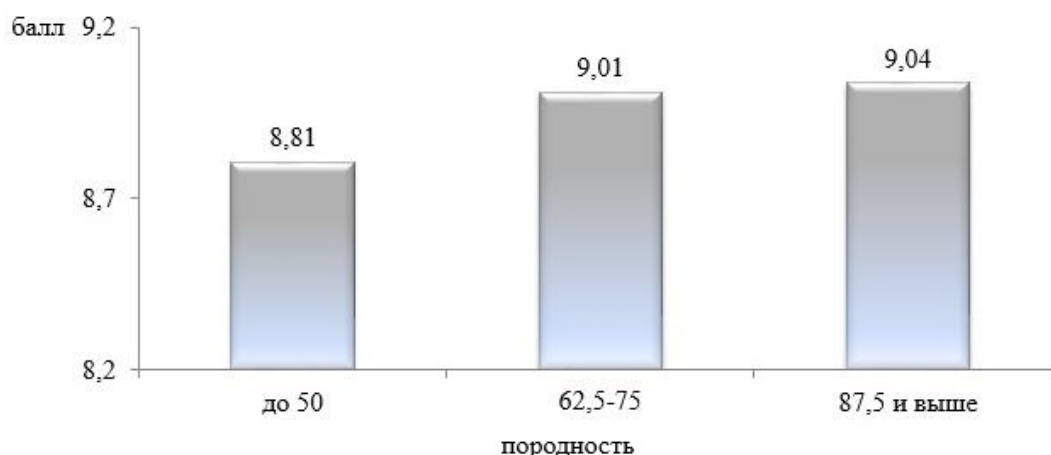


Рис. 6. 10-балльная оценка экстерьера телок разных породностей, балл

Средний балл за экстерьер по стаду составил **8,93** из **10** возможных. Очень четко прослеживается тенденция повышения качества экстерьера ремонтных телок с увеличением породности по голштинам.

Определяющим показателем качества выращивания ремонтного молодняка является его сохранность (рисунок **7**). В среднем по стаду выбытие составило **13,7%**. Генотип животных оказал существенное влияние на данный показатель. Так на-

и более чувствительными к влиянию среды оказались особи с высокой породностью по голштинам (15,4% выбытия), со снижением породности сохранность ремонтного молодняка увеличивается до 7,1%

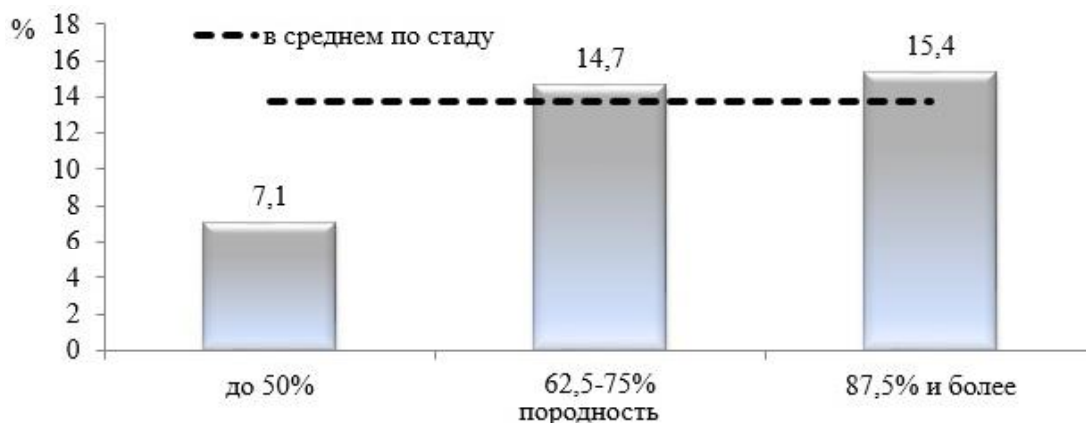


Рис. 7. Выбытие телок разных породностей за период выращивания, %

Таким образом, установлено, что породность по голштинской породе ремонтных телок в стаде РУП «Учхоз БГСХА» оказывает существенное влияние на интенсивность их линейного роста. Телки с высокой породностью по голштинской породе имеют более высокую скорость роста по высоте в холке и косой длине туловища, более гармоничное телосложение, а также являются более скороспелыми, но при этом имеют наиболее низкую сохранность.

Список использованных источников:

1. Требования к росту и развитию племенных телок. Интернет-ресурс. – Режим доступа : <http://agrosev.narod.ru/page149itemid210number6.htm>. Дата доступа 22. 10. 13
2. Васильева О. Р. Пути реализации генетического потенциала за счёт правильного выращивания молодняка Интернет-ресурс. – Режим доступа : <http://plinor.spb.ru/index.php?l=0&p=155> Дата доступа 22. 10. 13.
3. Т. Бэйли, Д. Мерфи Контроль развития телок молочных пород Интернет-ресурс. – Режим доступа : <http://www.mk-apk.ru/oborudovanie-dlya-soderzhaniya-telyat-v-vozraste-0-2-mes/kontrol-razvitiya-telok-molochnyx-porod> Дата доступа 21. 10. 13.

Т. В. Павлова. Масове і лінійне зростання ремонтних телиць з різною часткою генотипу по голштинській породі.

Встановлено, що порідність голштинської породи ремонтних телиць в стаді РУП «Учхоз БГСХА» істотно впливає на інтенсивність їх лінійного зростання. Телиці з високою порідністю мають вищу швидкість росту по висоті в загривку і косій довжині тулуба, гармонійніша статура, а також є більш скоростиглими, але при цьому мають найбільш низьке збереження.

Ключові слова: ремонтні телиці, порідність, голштинская, промери, жива маса, екстер'єр, скороспілість, збереження.

T. Pavlova. Mass and linear growth of repair heifers with the different stake of genotype on a Holstein breed.

Results studies to establish the effect on the breed Holstein on the intensity of mass and linear growth of heifers in the herd RUE "Uchkhoz BSAA. " There were no significant differences between different genotypes on body weight and average daily gain is not set.

It was found that with increasing breed for Holstein heifers throughout the growing season increases the height at the withers. So in 16 months with the rock chicks 87. 5-100% had a height of 130. 3 cm at the withers, which is 4. 3 cm higher than that of peers with the species and less than 50% ($P = 0. 95$).

A clear pattern of increasing oblique body length with increasing breed. For 16 months the heifers to intermarry 87. 5-100% significantly outperformed peers with the rock 50% and less than 6. 6 cm ($P = 0. 99$), while the length of the trunk slanting first was 152. 2 cm, and the second – 145. 6 cm.

With the increase of breed for Holstein heifers increases index prolixity, ie animals with a greater proportion of genotype on the Holsteins have a greater relationship between body length and height. These animals are longer and higher in all stages of development.

Sbitosti index decreases with increasing the proportion of Holstein genotype, animals with a low proportion of genotype Holstein are more massive and short. For animals with high intermarry in 16 months, the index has sbitosti 115. 2% versus 120. 5% in animals with low intermarry.

Most chicks are maturing with the species for Holsteins and 87. 5% higher - 15. 7 months, the animals of the other two groups were inseminated at the age of 16. 1 a month.

There is a tendency to improve the quality of exterior heifers with increasing breed for Holsteins

Key words: repair heifer, breed, Holstein, measurements, body weight, exterior, maturity, integrity.

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| В. Я. Лихач, А. В. Лихач, С. В. Кіш. Біохімічні процеси у м'ясі свиней різної стресочутливості та умов вирощування ... | 6 |
| І. М. Люта. Ембріологічна характеристика результатів трансплантації ембріонів великої рогатої худоби | 16 |
| В. О. Мельник, А. С. Стельмах, В. О. Кудряшова. Відтворювальні якості свиноматок породи ландрас в умовах племінного заводу «Миг-Сервіс-Агро»..... | 23 |
| О. А. Моргун, Н. М. Сорока. Фізико-хімічне та мікробіологічне дослідження бичкових риб, уражених личинками нематоди <i>Eustrongylides excisus</i> | 28 |
| А. В. Березовський, Л. В. Нагорна. Ектопаразити як чинники погіршення біобезпеки в умовах птахівничих підприємств . | 36 |
| І. В. Назаренко. Ідентифікація і аналіз небезпечних чинників при виробництві сметани..... | 42 |
| М. С. Небилиця, О. В. Ващенко, Ю. І. Криведа, Ю. В. Мелешко. Вирощування екологічно безпечних кормів для сільськогосподарських тварин | 49 |
| О. Й. Карунський, И. В. Николенко. Пути підвищення продуктивності свиней. | 60 |
| А. М. Омелян. Показники забою молодняка перепелів при використанні комбікорму з різними рівнями Аргініну | 70 |
| Т. В. Павлова. Массовый и линейный рост ремонтных телок с разной долей генотипа по голштинской породе | 78 |
| Р. Паливода. Национальные системы качества продовольствия Польши | 88 |
| L. Patryeva, V. Groza. Assessment of preservation of quail egg-laying flock during exploiting by the use of nanosilver | 101 |
| А. Я. Райхман. Оценка полноценности протеиновой питательности кормов для свиней | 107 |
| О. В. Сметаніна, І. І. Ібатулін, В. С. Бомко. Використання органічного кобальту для виробництва високоякісного молока | 117 |

| | |
|---|-----|
| Л. О. Стріха, О. М. Сморочинський, В. І. Крива, О. В. Кривчук. Вплив параметрів процесу кутерування на фізико-хімічні показники варених ковбасних виробів..... | 126 |
| И. В. Фомченко. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя у крупного рогатого скота при захворюванні хламидиозом | 133 |
| А. Д. Хоменко. Обіологічно активна добавка <i>SPIRULINA PLATENSIS</i> та її використання у перепелівництві | 143 |
| І. В. Чернишов, М. В. Левченко, І. С. Мазуркевич. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України | 149 |
| Г. Ю. Чернікова, Н. П. Пономаренко. Використання пребіотиків на основі мананових олігосахаридів у годівлі курчат-бройлерів | 155 |
| М. В. Чорний, Ю. О. Щепетільников, А. О. Бондар, Є. О. Панасенко. Вплив абіотичних факторів на продуктивність та здоров'я корів і резистентність телят.... | 161 |
| П. О. Шибанін. Вплив кормової добавки «Біо Плюс 2Б» на якісні показники свинини | 171 |
| В. В. Юрченко, М. О. Додашьянц. Водні організми в умовах глобального потепління | 179 |
| С. С. Крамаренко, О. І. Потривасва. Використання лінійних моделей (<i>BLUP</i>) для оцінки племінної цінності корів за молочною продуктивністю | 187 |