

$$K_{\eta} = \varepsilon_{OH} / \varepsilon_{OC}, \quad (3)$$

где  $K_{\eta}$  - показатель относительного совершенства;  $\varepsilon_{OH}$  и  $\varepsilon_{OC}$  - показатели совершенства технологического процесса, выполняемого опытной и серийной машиной.

Определим показатель  $K_{\eta}$  при  $S_t=15$  см и  $S_t=0$ . Подставляем в формулу (3) численные значения  $\varepsilon_{OH}$  и  $\varepsilon_{OC}$ , находим

$$K_{\eta} = \varepsilon_{OH} / \varepsilon_{OC}, = 0,145 / 0,047 = 3,08$$

Таблица 2 - Зависимость комплексного показателя совершенства технологического процесса от скорости поступательного движения пахотного агрегата

Плуг	v (м/с)	1,25	1,61	2,14
ПЯ-3-35	$\varepsilon_0$	{ 0,126	0,145	0,068
П-5-35 М			0,011	0,006

В таблице 2 отражены показатели совершенства технологического процесса  $\varepsilon_0$  для плугов ПЯ-3-35 и П-5-35 М, полученные при различных скоростях поступательного движения агрегата.

Анализ данных показывает, что по мере увеличения скорости поступательного движения пахотного агрегата показатель  $\varepsilon_0$  у обоих плугов снижается.

Комплексный показатель относительного совершенства технологического процесса двухъярусного плуга с поперечным смещением корпусов первого яруса 15 см в сравнении с обычным плугом П-5-35 М при вспашке пластов многолетних трав составляет 13,2, то есть двухъярусный плуг значительно более совершенен (у П-5-35 М  $\varepsilon_0=1,1$ ).

Таким образом, при комплексной оценке технологического процесса основной обработки пластов многолетних трав по критерию (2) объективно отражается совершенство двухъярусного плуга.

УДК 636.22/.28.034(476)

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРЫХ ПОРОД, ЗАВЕЗЕННЫХ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ ПО ИМПОРТУ

Павлова Т.В., Вишневец А.В., Моисеев К.А., Казаровец Н.В.,  
Коронец И.Н., Климец Н.В., Мартынов А.В.

(Витебская государственная академия ветеринарной медицины,  
\*РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», Белоруссия)

Огромная популярность голштинской породы, сопровождающаяся интенсивной многолетней селекцией на увеличение молочной продуктивности, привела, с одной стороны, к активному росту мирового поголовья животных этой породы, а с другой – к существенному ослаблению функциональных качеств голштинских коров, таких как фертильность и здоровье. Этим и объясняется возросший интерес многих производителей молока к альтернативным конкурентоспособным молочным породам,

обеспечивающим высокую рентабельность производства не только за счет высокой продуктивности, но и более длительного срока продуктивного использования, меньших ветеринарных затрат, лучшей конверсии корма и более оптимальных параметров воспроизводства. Продуктивные качества красных и красно-пестрых пород скота в разных странах достаточно высокие [2].

В БССР до середины 70-х годов прошлого века разводили около десяти пород (швицкую, симментальскую, джерсейскую, сычевскую, костромскую и др). Но потом постановлением правительства была сделана ставка на черно-пеструю как более продуктивную, и с тех пор началось сокращение других пород. В настоящее время в Республике Беларусь поголовье молочного скота представлено преимущественно белорусским черно-пестрым голштинизированным скотом, однако идет работа, направленная на сохранение генофонда красного белорусского скота, разводится скот симментальской породы. В три сельскохозяйственных предприятия Шкловского района Могилевской области в 2015 г. завезено более 1500 голов нетелей красных и красно-пестрых пород из России, Украины, Литвы и Эстонии. Для дальнейшего развития молочного скотоводства с использованием данного генофонда необходимо разработать систему селекционно-племенной работы с массивом скота красно-пестрых молочных пород в республике [1].

В связи с этим цель работы – изучить продуктивные качества молочных коров красно-пестрых пород разных генотипов, завезенных по импорту в ЗАО «Нива» Шкловского района Могилевской области.

Исследования проводились на МТФ «Сорокач» и «Заходы». Объектом исследований явились коровы красно-пестрых пород, завезенные по импорту (n=331), а также для сравнения их сверстницы белорусской черно-пестрой породы (n=40), содержащиеся на этих же фермах.

Генеалогическая структура массива импортного скота в ЗАО «Нива» представлена на рисунке 1. Половина (49,9 %) исследуемого поголовья, завезенного по импорту в ЗАО «Нива» получена путем скрещивания красно-пестрой голштинской и черно-пестрой голштинской пород с долей генотипа по красно-пестрой голштинской породе 62,5% и выше. Наименьший удельный вес в структуре стада имеют трехпородные помеси симментальской породы с красно-пестрой и черно-пестрой голштинской породами (7,1 %), а также двухпородные помеси симментальской породы с красно-пестрой голштинской породой (7,1%). Чистопородных симментальских коров в структуре стада всего 19,8 %.

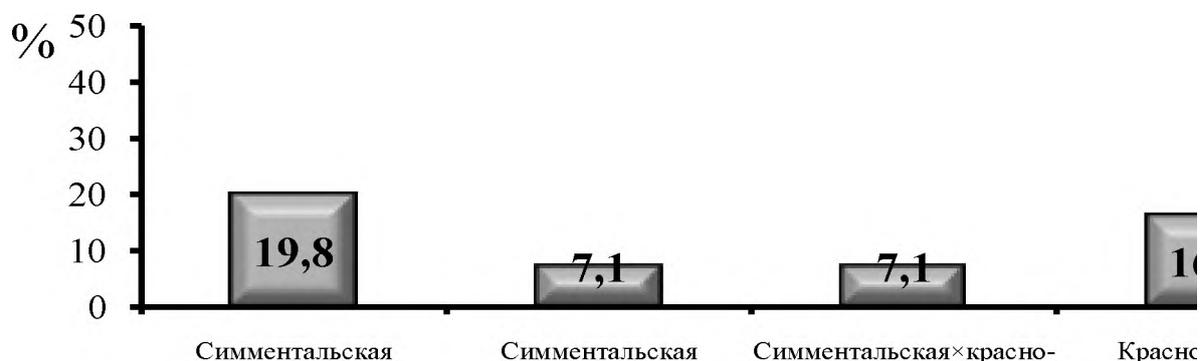


Рисунок - Генеалогическая структура массива коров красно-пестрых пород

Молочная продуктивность коров красно-пестрых пород, завезенных по импорту и черно-пестрой породы за 305 дней последней законченной лактации в ЗАО «Нива» на 01.09.2017 года представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров разных генотипов

Показатели	В среднем по красно-пестрым породам		Симментальская		Симм. × к-п голшт. × ч-п голшт.		Симм. × к-п голшт.	
	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$
1 лактация								
n	152		32		7		7	
Удой, кг	4321±69	20,4	4873±151	17,5	3818±167	11,6	3736±212	15,0
МДЖ, %	3,77±0,01	1,0	3,78±0,01	0,7	3,76±0,01	0,5	3,75±0,01	0,3
МДБ, %	3,30±0,01	0,5	3,30±0,01	0,4	3,30±0,01	0,1	3,30±0,01	0,1
2 лактация								
n	179		39		15		15	
Удой, кг	4669±68	19,7	4989±144	18,1	4648±224	18,6	4141±185	17,3
МДЖ, %	3,82±0,01	1,1	3,81±0,01	1,3	3,79±0,01	1,3	3,82±0,01	1,2
МДБ, %	3,29±0,01	0,8	3,29±0,01	1,0	3,28±0,01	0,8	3,27±0,01	0,9
В среднем								
n	331		71		22		22	
Удой, кг	4521±50	20,2	4937±104	17,7	4379±182	19,5	4012±146	17,1
МДЖ, %	3,79±0,01	1,2	3,80±0,01	1,2	3,78±0,01	1,2	3,80±0,01	1,3
МДБ, %	3,29±0,01	0,7	3,29±0,01	0,8	3,29±0,01	0,7	3,28±0,01	0,8
Показатели	К-п голшт. (50% и менее) × ч-п голшт.		К-п голшт. (62,5% и более) × ч-п голшт.		Белорусская черно-пестрая (БЧП)			
	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm m_x$	$C_v, \%$
1 лактация								
n	25		81				26	
Удой, кг	4088±206	25,2	4117±79		17,4		6927±252	18,5
МДЖ, %	3,78±0,02	2,0	3,76±0,01		0,6		3,84±0,01	1,6
МДБ, %	3,29±0,01	0,9	3,30±0,01		0,3		3,29±0,01	1,9
2 лактация								
n	25		85				14	
Удой, кг	4610±195	21,1	4599±92		18,5		7542±426	21,1
МДЖ, %	3,81±0,01	1,2	3,82±0,01		0,9		3,84±0,01	1,1
МДБ, %	3,28±0,01	0,7	3,29±0,01		0,8		3,31±0,01	0,8
В среднем								
n	50		166				40	

Удой, кг	4349±145	23,6	4372±63	18,6	7142±223	19,8
МДЖ, %	3,79±0,01	1,7	3,79±0,01	1,1	3,84±0,01	1,4
МДБ, %	3,29±0,01	0,8	3,29±0,01	0,6	3,29±0,01	1,6

Среди животных, закончивших хотя бы одну лактацию, самыми многочисленными являются помеси красно-пестрой (62,5 % и более) и черно-пестрой голштинских пород – 166 голов или 44,7 % и коровы симментальской породы – 71 голова или 19,1 %.

Из данных таблицы следует, что среди различных генотипов красно-пестрых пород наибольший удой был у чистопородных коров симментальской породы. В среднем по последней законченной лактации их удой составил 4937 кг, что на 9,2% (P=0,999) выше, чем в среднем по красным породам. Самый низкий удой в среднем по последней законченной лактации среди красно-пестрых пород был у помесей симментальской и красно-пестрой голштинской пород – 4012 кг молока с массовой долей жира в молоке 3,80 %.

Такая же закономерность наблюдается у животных 1 и 2 лактации. По массовой доле жира и белка в молоке существенных различий между коровами разных генотипов не установлено. У коров-сверстниц белорусской черно-пестрой породы, содержащихся в одинаковых условиях с животными завезенными по импорту, в среднем по последней законченной лактации удой составил 7142 кг, что на 57,9 % (P=0,999) больше, чем у коров красно-пестрых пород. По массовой доле жира в молоке белорусский черно-пестрый скот (3,84 %) также превосходит красно-пестрых сверстниц на 0,05 п.п. (P=0,999). По массовой доле белка в молоке достоверных различий между коровами разных генотипов не установлено.

Таки образом, установлено, что наибольший удой среди завезенного скота показали чистопородные коровы симментальской породы, самый низкий – помеси симментальской и красно-пестрой голштинской пород. Удой у завезенного скота в целом значительно ниже, чем у сверстниц белорусской черно-пестрой породы, к тому же красно-пестрый скот не превзошел местный по жирномолочности и белкомолочности. На второй лактации завезенные животные достоверно увеличили удой на 348 кг или 8 %, а массовую долю жира в молоке на 0,05 п.п. из чего можно сделать вывод о нормально протекающем процессе адаптации животных.

#### Литература:

1. Коронец, И. Н. Любая порода коров требовательна к содержанию / И.Н. Коронец // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. - №9. – С. 4 – 8.
2. Разнообразие высокомолочных пород коров. – Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://honeygarden.ru/animals\\_and\\_birds/cows/31.php](http://honeygarden.ru/animals_and_birds/cows/31.php).