

Достаточное питание фосфором способствует лучшему развитию корневой системы, раньше наступает период клубнеобразования, увеличивается урожай и крахмалистость клубней, улучшаются их лежкость и семенные качества. При недостатке фосфора задерживается развитие растений, особенно цветение и созревание, замедляется рост побегов и корней, листья мелкие и узкие .

Калий играет большую роль в процессах фотосинтеза, белковом и углеводном обменах, существенно влияет на урожайность и качество картофеля, повышает устойчивость к заморозкам и болезням. При недостатке калия листья приобретают бронзовую окраску, становятся морщинистыми и преждевременно отмирают, корневая система развивается слабее, клубни приобретают несколько удлинённую форму, бывают мелкими.

Для нормального роста и развития картофеля и получения высоких урожаев клубней, необходимы кальций, магний, железо, марганец, сера, медь, цинк. Только при наличии всех этих элементов в почве для развития картофеля обеспечивается его наивысшая продуктивность.

Заключение. Главным фактором в формировании урожайности в данном опыте, как показывают результаты анализа, были экологические условия выращивания (их доля 48,3%). Влияние погодных факторов на урожайность незначительна - 28,0%.

Литература:

1. Агрономическая тетрадь. Возделывание картофеля по интенсивной технологии/ Под ред.Б.Ф.Хлевного.-М.:Россельхозиздат,1986.- 96 с.
2. Аверкиева Е.Г.Картофель и его культура,- М.:Колос,1988.- 253 с.
- 3.Бексеев Ш.Г.Картофель.- СПб.: Диля,1998.- 160 с.
- 4.Белик В.Ф. и др. Овощеводство /В.Ф.Белик В.Е.Советкина, В.П.Дерюжкин /Под ред. В.Ф.Белика.- М.:Колос,1981.- 380 с.

УДК 636.2.082.23

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И ПРИЧИНЫ ВЫБИТИЯ КОРОВ ИЗ СТАДА ОАО «БЕЛОВЕЖСКИЙ» КАМЕНЕЦКОГО РАЙОНА

Павлова Т.В., Максимук К. А., Угринович Д. Э.
(Витебская государственная академия ветеринарной медицины)

Большое влияние на экономику производства молока оказывает срок хозяйственного использования животных, для получения молочной коровы (от рождения до первого отела проходит более 2 лет) затрачиваются большие средства на содержание и кормление молодых животных, оплату труда и другие издержки по обслуживанию, которые постепенно окупаются молочной и мясной продукцией. При большой продолжительности продуктивного использования дойной коровы эти затраты распределяются на более длительный срок, на большое количество произведенной продукции и себестоимость молока снижается [2].

В странах с развитым молочным скотоводством резко возросла интенсивность использования коров, существенно повысилась их молочная продуктивность и одновременно проявилась и негативная сторона этого процесса – продолжительность использования коров снизилась до 2,5 – 2,8 лактации. Основным критерием при оценке

коров должна быть не столько высокая молочная продуктивность в отдельно взятой первой или второй лактации, сколько продление долголетия, повышение устойчивости к болезням, адаптация в стаде, высокая пожизненная молочная продуктивность и высокая эффективность производства молока. С биологической и хозяйственной точек зрения жизненный путь молочной коровы условно можно разделить на три периода: затраты на выращивание до первого отела, компенсация затрат от надоенного молока, получение прибыли от произведенного молока [5, 6].

Большинство животных на крупных молочно-товарных комплексах не доживают до возраста, в котором могла бы проявиться максимальная производительность, т.е. в период 4 – 7 лактаций. Удлинение срока использования высокопродуктивных коров дополнительно дает хозяйству значительное количество молока, увеличивает количество выдающегося племенного молодняка и существенно снижает себестоимость получаемой продукции, а также способствует улучшению генеалогической структуры стада и накоплению генетического потенциала в последующих поколениях [1, 3, 4].

Цель работы – оценить продуктивное долголетие и причины выбытия коров из стада ОАО «Беловежский» Каменецкого района Республики Беларусь.

Объектом исследований являлись коровы, выбывшие из стада отделения «Рясна» ОАО «Беловежский» в период с 2002 по 2017 г.г. Всего в обработке были задействованы данные о 5329 коровах белорусской черно-пестрой породы с разной долей генотипа по голштинской породе.

Материалом для выполнения работы служили сведения зоотехнического и племенного учета ОАО «Беловежский», в частности, использовалась База данных КРС «Племенное дело».

Была проанализирована информация о численности и выбытии маточного поголовья в стаде за 2002 - 2017 г. г, выбытии маточного поголовья из стада по годам и возрастам, причинах выбытия первотелок и взрослых животных, продолжительности хозяйственного использования (ПХИ) и их пожизненной продуктивности (пожизненный удой, удой за 305 сут. средней лактации, удой на 1 день жизни и 1 день лактации).

Статистическая обработка данных проводилась согласно общепринятых методик с помощью пакета «Анализ данных» MS EXCEL.

Разница между группами считается достоверной при трех уровнях значимости: *** – $P \leq 0,001$; ** – $P \leq 0,01$; * $P \leq 0,05$.

Для удобства анализа мы разделили весь период, в течение которого выбывали оцениваемые коровы отд. «Рясна» ОАО «Беловежский» (2002 - 2017 гг.), на два более коротких по восемь лет: первый с 2002 по 2009 гг., второй с 2010 по 2017 гг. За 14 лет в стаде изменились условия кормления и содержания, поэтому анализ по более коротким периодам является целесообразным.

Прежде чем изучить особенности коров стада отд. «Рясна» ОАО «Беловежский» по продолжительности использования, рассмотрим уровень выбытия животных из стада в разные периоды (таблица 1, рисунок 1).

Период	Среднегодовое поголовье коров, голов	Среднегодовое количество выбывших коров, голов
2002 - 2009	1409	250
2010 - 2017	1423	418
За весь период	1416	334

Таблица №1. Среднегодовая численность маточного поголовья по периодам

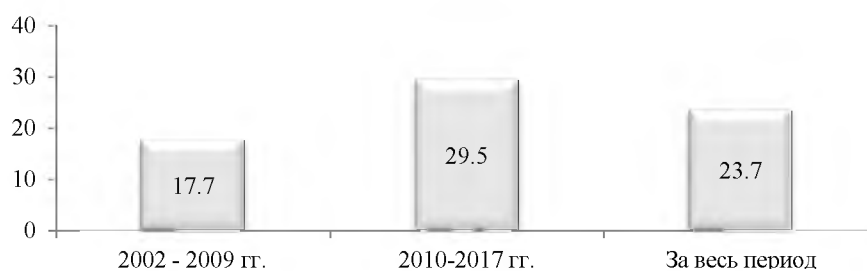


Рисунок № 1. Уровень выбытия коров из стада по периодам, %

В таблице 1 приведены численность и количество выбывших из стада коров по периодам. Из данных таблицы видно, что за период 2010 - 2017 годы по сравнению с предыдущим среднегодовая численность маточного поголовья увеличилась не существенно, а вот количество выбывших животных увеличилось на 67% и составило в среднем за год 418 голов. Это связано с тем, что до 2011 года отд. «Рясна» относилось к СПК «Советская Белоруссия», хозяйство было убыточным и животных очень мало выбраковывали из стада по причине низкой продуктивности. В период с 2011 года СПК «Советская Белоруссия» был присоединен к ОАО «Беловежский», в связи с этим процент выбытия коров из стада увеличился до 29,5%, как следует из рисунка 2.

В таблице 2 приведена динамика выбытия коров по возрастам. Из данных таблицы видно, что в период с 2002 по 2009 г.г. 42,6% коров выбывало из стада до окончания первой лактации. Ситуация несколько улучшилась во второй период, однако процент выбытия первотелок тоже высок – 27,6% эти животные выбывают не окупив своих затрат на выращивание. Считается, что максимальной продуктивности корова достигает примерно к 5 - й лактации. В исследуемом стаде до пятой лактации выбывает примерно 89%, так и не достигнув максимальной продуктивности, что существенно снижает рентабельность производства молока.

Период	До окончания 1-й лактации	Возраст (лет)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	
2002-2009	42,6	18,7	11,3	8,8	6,5	4,2	3,1	2,4	1,5	0,6	0,1	0,1	0,1	
2010-2017	27,6	21,7	19,8	16,9	3,9	5,3	2,4	1,3	0,5	0,3	0,2	0,1	0	
За весь период	31,9	19,3	16,6	13,2	8,6	4,9	2,6	1,6	0,8	0,4	0,1	0,0	0,0	

Таблица № 2. Динамика выбытия коров из стада по возрастам, %

В таблице 3 приведены причины выбытия первотелок из стада. Мы видим, что основной причиной выбытия первотелок из стада являются «прочие причины», это причины, не указанные в классификаторе БД «Племенное дело». К «прочим причинам» относятся травмы при родах, заболевания глаз, агалактия, травмирование животных, продажа населению, буйный нрав и др. По периодам процент выбытия по этой причине существенно не изменяется и в среднем составляет 61%.

Причины	2002-2009	2010-2017	За весь период
Низкая продуктивность	5,8	13,5	9,7
Лейкоз	0,2	0	0,1
Заболевания и травмы конечностей	9,8	9,6	9,7
Гинекологические заболевания	5,8	9,9	7,8
Заболевания органов пищеварения	1,2	0,2	0,7
Прочие причины	60,8	62,5	61,7
Реагирующие на туберкулин	13,6	0,8	7,2
Бруцеллёз	0,2	0	0,1
Заболевания вымени	2,6	3,5	3,0

Таблица № 3. Причины выбытия первотелок из стада до окончания первой лактации (%)

К основным причинам выбытия первотелок следует отнести заболевания и травмы конечностей – 9,7% и гинекологические заболевания – 7,8%. Следует отметить, что 9,7% первотелок выбывает из стада по причине низкой молочной продуктивности, что свидетельствует о проведении массового отбора среди молодых животных. Обычно первотелок с низкими удоями через 90 дней после отела выводят из стада. Уровень выбраковки первотелок по причине низкой продуктивности увеличился во втором периоде в 2,3 раза, что свидетельствует о повышении интенсивности отбора.

До 2010 г в стаде встречались животные, положительно реагирующие на туберкулин (выбытие по этой причине составляло 13,6%), в настоящее время эта проблема в стаде не встречается.

В таблице 4 приведены причины выбытия из стада коров, окончивших первую лактацию и старше.

Причины выбытия взрослых животных сходны с причинами выбытия первотелок. В данном случае также значительная доля выбытия животных приходится на «Прочие причины» - от 52,6, до 63,3 %. Интенсивность отбора у взрослых животных по продуктивности более высокая – 11%. Количество животных выбывших из стада из – за гинекологических заболеваний – в последние годы несколько снижается с 11,0, до 8,5%.

Причины	2002-2009	2010-2017	За весь период
Низкая продуктивность	10,8	11,2	11,0
Заболевания вымени	4,9	4,0	4,3
Заболевания и травмы конечностей	11,0	9,6	10
Гинекологические заболевания	11,0	8,5	9,4
Заболевания органов пищеварения	1,4	0,4	0,7
Лейкоз	1,2	0	0,3
Прочие причины	52,6	63,3	60,1
Старость	0,8	2,5	2,0
Реагирующие на туберкулин	6,3	0,5	2,2

Таблица № 4. Причины выбытия из стада коров, окончивших одну и более лактаций (%)

Следует отметить снижение по периодам выбытия животных по заболеваниям вымени, конечностей и органов пищеварения. Крайне мало животных выбывает по старости.

Для анализа возраста достижения максимального удоя и продолжительности хозяйственного использования (ПХИ) коров нами проанализированы данные по животным, выбывшим из стада после 6 - й лактации и старше. За исследуемый период численность таких коров составила 298 гол (табл. 5).

Период	n	Возраст достижения максимального удоя, лакт.		n	ПХИ, лакт	
		$X \pm m_x$	$C_v, \%$		$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2002-2009	157	7,1 ± 0,1	17,4	1145	3,0±0,1	70,6
2010-2017	141	6,6 ± 0,1	13,8	2625	2,7±0,0	57,7
За весь период	298	6,8 ± 0,1	16,4	3770	2,8±0,03	62,2

Таблица № 5. Возраст достижения максимального удоя и средняя продолжительность хозяйственного использования коров

Из таблицы 5 следует, что средний возраст достижения максимального удоя составил 6,8 лактаций, по периодам существенной разницы не установлено – показатель варьировал от 7,1, до 6,6 лактаций. Средняя ПХИ составила 2,8 лакт, следовательно, в среднем коровы выбывают из стада задолго до проявления максимальной продуктивности. При этом следует отметить тенденцию снижения ПХИ по периодам от 3,0 до 2,7 лакт.

В таблице 6 приведены показатели пожизненной продуктивности коров, выбывших из стада в течение оцениваемого периода. Средний пожизненный удой коров во втором периоде выше, чем в первом на 2200 кг несмотря на некоторое снижение ПХИ, это связано с увеличением среднего удоя за лактацию на 684 кг, соответственно увеличивается удой на один день жизни и 1 день лактации.

Период	n	Пожизненный удой, кг		Средний удой за лактацию, кг		Удой на 1 день жизни		Удой на 1 день лактации	
		$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$	$X \pm m_x$	$C_v, \%$
2002-2009	1145	16059±281	59,2	4277±28	22,3	6,0±0,1	37,1	13,0±0,1	20,1
2010-2017	2625	18259±194	53,2	4961 ±26	25,7	7,4 ±0,1	37,3	16,0 ±0,1	24,9
За весь период	3770	18038±164	55,6	5746±20	25,8	7,1 ±0,05	39,2	15,8 ±0,1	25,1

Таблица № 6. Показатели пожизненной продуктивности коров

Таким образом, в стаде отделения Рясна ОАО «Беловежский» в период с 2002 по 2017 гг. средняя продолжительность хозяйственного использования коров составила 2,8 лактации, средний пожизненный удой на корову - 18038 кг, при достижении возраста максимальной продуктивности 6,8 лактаций, за последние 8 лет эти показатели составили 2,7; 18259 и 6,6 соответственно. Для повышения эффективности производства молока необходимо повысить продолжительность использования коров в стаде через повышение комфортности животных.

Литература:

1. Влияние некоторых причин на продуктивное долголетие коров. – . – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.webfermer.narod.ru/dolgoletie_krs.htm – Дата доступа: 12.04.2017 г.
2. Продолжительность хозяйственного использования коров в стаде. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://медпортал.com/veterinariya_727/prodoljitelnost-hozyaystvennogo-ispolzovaniya.html – Дата доступа 11.12.2018 г.
3. Степанов, Д.Д. Молочная продуктивность Голштинизированных коров черно-пестрых коров разных генотипов / Д.Д. Степанов, О.Б. Сеин, Н.Д. Родина // Вестник Орел ГАУ - 2017 - №1 - С. 19-22.
4. Суходолов, А.П. Особенности длительной продуктивной эксплуатации коров / А. П. Суходолов // Все о животноводстве - 2011. - №1- С 48-54.
5. Титова С.В. Продолжительность продуктивного использования и пожизненная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / С.В. Титова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2016. -№5. – С. 68-72.
6. Шляхтунов, В. И. Долголетнее использование коров – залог рентабельного производства молока / В. И. Шляхтунов // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2015. – № 8. – С. 75–80.

УДК 636.5

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ВЫРАЩИВАНИЕ БРОЙЛЕРОВ

¹Радченко М.Н., Мальцев А.Б., ²

Темирбекова Г.А., Ромбаев М.Р.

(¹СибНИИП-филиал ФГБНУ «Омский АНЦ», ²

ТОО «Северо-Казахстанский НИИ сельского хозяйства»)

Птицеводство в большинстве стран мира занимает ведущее положение среди других отраслей сельскохозяйственного производства, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания (яйца, мясо, деликатесная, жирная печень), а промышленность сырьем для переработки (перо, пух, помет и т. д.) [1].

В современном мире необходимо внедрение в селекционную работу новейших методов и приемов которые позволяют прогнозировать последующую продуктивность линий и кроссов мясной птицы в наиболее раннем возрасте. Повышение достигнутого уровня продуктивности побуждает ученых и селекционеров к поиску и разработке новых методических подходов и признаков селекции [7].

Развитие птицеводства во многом зависит от селекционной работы, направленной на совершенствование продуктивных и племенных качеств, создание новых пород, линий и кроссов.

Включение в селекционные программы качественных характеристик эмбрионов позволяет выявить дополнительные резервы для реализации генетического потенциала продуктивности кур.

Интерес к использованию эмбрионального развития, как признака в селекции, связан с тем, что именно в этот период происходит становление основных биохимических и физиологических механизмов, которые определяют дальнейший уровень продуктивности и способность птицы к адаптации [2].

Наиболее эффективным является метод оценки по скорости эмбрионального развития, т. к. уже в эмбриональный период отмечена разница в возрасте и развитии потомства скороспелых и позднеспелых родителей. Скороспелые цыплята характеризуются в постэмбриональный период более интенсивным развитием