

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ПЛЕМЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ УКРАИНЫ

О. В. КРУГЛЯК

*Институт разведения и генетики животных имени М. В. Зубца Национальной
академии аграрных наук Украины,
с. Чубинское, Украина, 08321*

(Поступила в редакцию 02.02.2019)

На современном этапе основным сдерживающим фактором развития молочного скотоводства в Украине по-прежнему является недостаточное поголовье скота, в т.ч. коров. Целью данной статьи является изучение влияния темпов генетического прогресса продуктивности на темпы наращивания производства молока в организованном секторе. Установлено, что темпы генетического прогресса молочной продуктивности, от которых зависит рентабельность отрасли молочного скотоводства, обусловлены качеством ремонтного молодняка, уровнем воспроизводства стада, жесткостью отбора коров-матерей будущих ремонтных телок в племенное ядро.

Ключевые слова: *молочное скотоводство, ремонтный молодняк, молочная продуктивность, экономическая эффективность, корова, порода, прогнозирование.*

At the present stage the main constraint of the development of dairy cattle breeding in Ukraine is still insufficient livestock of cattle, incl. cows. The purpose of this article is to study the effect of the rate of genetic progress of productivity on the rate of increase in milk production in the organized sector. The rate of genetic progress in the dairy productivity of cows affects the profitability of the dairy industry. They are determined by the quality of the repair heifers, the level of reproduction of the herd, the rigidity of selection of the mothers' cows of future repair heifers in the breeding core.

Key words: *dairy cattle breeding, repairing heifers, milk production, economic efficiency, cow, breed, forecasting.*

Введение. Молочное скотоводство – одна из самых значимых отраслей сельского хозяйства Украины. По данным 2017 года, доля ее продукции составила 11,6 % в структуре продукции сельского хозяйства [1]. Отрасль молочного скотоводства определяет продовольственную безопасность страны, обеспечивает промышленность сырьем и имеет высокий экспортный потенциал. В отличие от растениеводства молочное скотоводство – это круглогодичное функционирование производства, а значит, круглогодичная занятость для сельского населения, поддержание социальной стабильности на селе. Это особенно актуально на современном этапе развития страны, с высокими темпами сокращения сельского населения, уменьшения количества сельских населенных пунктов, увеличения оттока рабочей силы за рубеж.

В течение последних 30 лет в Украине наблюдается спад поголовья сельскохозяйственных животных. Согласно данным Государственной службы статистики, с 1985 года поголовье крупного рогатого скота

(КРС) сократилось более, чем в 7 раз, коров – в 4 раза. Сокращение поголовья крупного рогатого скота, снижение объемов производства в 90-х годах прошлого века были следствием, прежде всего, неэквивалентности обмена продукции скотоводства и отраслей промышленности; недостаточного уровня интеграции между производителями, переработчиками и торговлей; отсутствия необходимой инфраструктуры рынка. За период независимости Украины (с 1991 года) валовое производство молока сократилось более чем в два раза, что негативно повлияло на уровень его потребления населением Украины. По сравнению с 1990 годом, когда потребление молока из расчета на одного жителя было обеспечено практически на 100 % от физиологической нормы – 373 кг (физиологическая норма – 380 кг), то сейчас это почти в 2 раза меньше (202 кг) [1]. В то же время в таких странах Европы, как Франция, Финляндия, Польша уровень потребления молока и молокопродуктов в расчете на душу населения уже превышает 400 кг [2].

Согласно сложившейся в последние годы структуре производства молока, около 3/4 его валового объема производится в хозяйствах населения. Поэтому наряду с тенденцией сокращения производства молока, ситуация усугубляется его неудовлетворительным качеством. Согласно данным Министерства аграрной политики и продовольствия Украины, в общей структуре поступлений на переработку, от хозяйств населения поступает 31,7 % молока (из которых высшего сорта – 0,1 %, I сорта – 11,8 %, II сорта – 83,6 %, остальные 4,5 % – несортное); от сельскохозяйственных предприятий – 56,8 % (сорта экстра – 9,7 %; высшего сорта – 34,8 %; I сорта – 50,4 %, II сорта – 4,9 %, несортного – 0,2 %). В то же время при подписании договора об ассоциации с Европейским Союзом (ЕС) Украина приняла на себя обязательства привести требования к молочному сырью в соответствие с европейскими [2]. На сегодня молокоперерабатывающая отрасль Украины столкнулась с проблемой дефицита молочного сырья, поскольку требования стран ЕС к молочному сырью намного жестче украинских. Так, украинские сорта молока «экстра» и «высший», согласно классификации ЕС, соответствуют европейской категории «терпимое» [3], т. е. Стандартам Европейского Союза отвечает не более 30 % сырого молока. Для получения большего количества молочной продукции высокого качества, приоритетным направлением развития молочного скотоводства Украины должно стать наращивание производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Украины, способных, в отличие от хозяйств населения, обеспечить приемлемое качество продукции. По состоянию на начало текущего года в сельскохозяйственных предприятиях Украины насчитывалось 1163 тыс. гол. КРС, в т. ч. коров – 465 тыс. гол., что в 4 раза меньше, чем в 2000 году (соответственно 5037 и 1851 тыс. гол.). В то же время доля сельскохозяйственных предприятий в общей структуре производства молока постепенно

увеличивается – за 2010–2017 годы она возросла на 24,7 п. п. [4]. Характерно, что такой рост обусловлен не наращиванием поголовья коров, а исключительно за счет повышения их продуктивности, что является фактором роста рентабельности отрасли. Молочная продуктивность коров в сельскохозяйственных предприятиях в 2017 году составила в среднем 5703 кг, что выше аналогичного показателя 2010 года на 1728 кг (на 30,2 %) [5].

Молоко, особенно для жителей Украины, всегда являлось одним из главных базовых продуктов питания, важной составляющей здорового рациона. Исследования подтверждают полезность качественных молочных продуктов, их возможности в профилактике таких заболеваний, как сахарный диабет, сердечно-сосудистые патологии и т. д. [4]. Практически незаменима их роль в детском питании.

Анализ источников. Учитывая значительную актуальность, вопросы, связанные с развитием отрасли молочного скотоводства, широко освещены отечественными учеными-аграриями и экономистами, над ними работают ведущие научные школы страны. Значительное место в экономических исследованиях отведено проблемам ценообразования на продукцию отрасли, материально-техническому и инвестиционному обеспечению, интеграции и кооперации производителей молочной продукции, менеджмента и инновационного развития отрасли, направлениям международной интеграции и т. п.

В частности, А. А. Петриченко на основе анализа развития отрасли молочного скотоводства в молокопродуктовой цепи [6], подтверждает, что сейчас идет переориентация молочного скотоводства от мелкотоварного к крупнотоварному промышленному типу производства. Автор утверждает, что определяющим показателем обеспечения значительного объема производства в специализированных крупнотоварных предприятиях является эффективность. Подтверждением этого является наличие тенденции к концентрации поголовья коров в сельскохозяйственных предприятиях на 52,8 % за 2007–2016 годы, а также уменьшение численности этой категории производителей за указанный период в 2,3 раза. С 2008 по 2016 год доля домохозяйств, которые содержат коров, уменьшилась с 34,7 до 20,9 %, из которых две трети содержит лишь одну корову.

В исследовании Я. М. Гадзало, В. М. Жука [7], в результате сравнения условий хозяйствования и объемов аграрного экспорта Украины и Польши, сделан вывод об иллюзорности преимуществ монопольного и монокультурного аграрного бизнеса, формирование которого продолжается в Украине путем укрупнения хозяйств и концентрации ресурсов в крупных вертикально интегрированных объединениях (агрохолдингах). Так, площадь пашни Польши в 3 раза меньше, среди форм хозяйствования преобладают малые фермы, зато эта страна экспортирует продукции на \$27 млрд, в структуре которой первую позицию

занимает мясо. Украина уничтожает село и землю зерно-масличным экспортом и имеет лишь \$17 млрд. Ученые предлагают за основу развития аграрного сектора Украины принять «селосохраняющую» модель, где предприятия в обязательном порядке должны заниматься животноводством, в т.ч. молочным скотоводством, создавая прибавочную стоимость, а не вывозя зерно за рубеж.

Сдерживающим фактором развития крупнотоварного производства молока, которое может стать прибыльным, конкурентоспособным видом агробизнеса, по мнению В. М. Цихановской [8], является потребность в значительных инвестициях в оборудование оптимизированного кормления животных, на модернизацию и обновление доильных систем, реконструкцию помещений ферм, закупку породного состава молочного стада. Помимо значительной капиталоемкости, этот процесс является также длительным.

Учитывая вышеназванные проблемы развития молочного скотоводства Украины на современном этапе, основным сдерживающим фактором является все же недостаточное поголовье КРС, в т.ч. коров. Вопросы наращивания в крупнотоварном секторе дойного поголовья с высокими продуктивными показателями, способного увеличить экономический интерес владельцев к его содержанию и эксплуатации, в научной литературе изучены недостаточно. В этой связи **целью настоящего исследования** является изучение влияния темпов генетического прогресса продуктивности на темпы наращивания производства молока в организованном секторе.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на материалах отчетности за 2016 год о результатах бонитировки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород (форма №7-мол) наиболее многочисленных голштинской (13 племхозяйств, 10172 гол. коров), симментальской (17 племхозяйств, 3688 гол. коров), украинских красно- (69 племхозяйств, 23587 гол. коров) и чернопестрых (153 племенных хозяйства, 56978 гол. коров) молочных пород Украины. Все животные принадлежали субъектам племенного дела в животноводстве (племенной завод и племрепродуктор) как высшей категории сельскохозяйственных предприятий, занимающихся совершенствованием племенных и продуктивных качеств животных. Используются методы: абстрактно-логический, эмпирический, обобщения и сравнения, статистический.

Результаты исследований и их обсуждение. Согласно нормативным требованиям, племенные стада по своему статусу должны превышать стада данной зоны по средним показателям продуктивности, породности и классности. Установлено, что в 2016 году средний удой коров племхозяйств за 305 дней последней законченной лактации всех исследуемых пород был значительно выше (на +564–1954 кг) по сравнению со средним удоём коров всех (495) сельскохозяйственных

предприятий Украины (5643 кг). В частности, по голштинской породе он составил 7597±347 кг (+1954 кг), симментальской – 6069±325 кг (+426 кг), украинских красно-пестрой – 6231±160 кг (+588 кг), черно-пестрой молочных породах – 6207±121 кг (+564 кг) (табл. 1).

Таблица 1. Распределение высокопродуктивных коров племенных стад Украины в 2016 году, в зависимости от уровня лактационной деятельности

Показатель	Удой коров за последнюю законченную лактацию, тыс. кг						Всего	
	7,1-8,0	8,1-9,0	9,1-10,0	10,1-11,0	11,1-12,0	12,1-13,0	гол.	%
Симментальская порода: всего коров 3688 гол., из них пробонитировано 3137 гол.; средний удой 6069 кг								
Число коров с высокой лактационной деятельностью, гол.	529	124	22	3	–	–	678	21,6
% от пробонитированных	16,9	3,9	0,7	0,1	–	–	–	–
Получено молодняка от высокопродуктивных коров, гол.	524	119	18	3	–	–	664	21,1
Украинская красно-пестрая молочная порода: всего коров 23587 гол., из них пробонитировано 18395 гол.; средний удой 6231 кг								
Число коров с высокой лактационной деятельностью, гол.	2854	1802	735	248	71	34	5744	31,2
% от пробонитированных	15,5	9,8	4,0	1,3	0,4	0,2	–	–
Получено молодняка от высокопродуктивных коров, гол.	2278	1523	676	217	60	33	4787	26,0
Украинская черно-пестрая молочная порода: всего коров 56978 гол., из них пробонитировано 46034 гол.; средний удой 6207 кг								
Число коров с высокой лактационной деятельностью, гол.	7451	5017	1880	813	231	138	15330	33,7
% от пробонитированных	16,2	18,9	4,8	1,8	0,5	0,3	–	–
Получено молодняка от высокопродуктивных коров, гол.	6229	4232	1484	521	161	82	12709	27,6
Голштинская порода: всего коров 10172 гол., из них пробонитировано 7874 гол.; средний удой 7597 кг								
Число коров с высокой лактационной деятельностью, гол.	1076	1054	1074	622	552	409	3711	36,4
% от пробонитированных	13,6	13,4	13,6	7,8	7,0	5,1	–	–
Получено молодняка от высокопродуктивных коров, гол.	1047	961	945	513	457	232	3108	30,5

Примечание. Источник: Собственные исследования автора, выполненные на данных формы №7-мол «Отчет о результатах бонитировки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород» за 2016 год (252 племенных хозяйства Украины).

В этой связи решающее значение имеет качественный ремонт стад. В результате группирования коров по уровню удоя (последняя законченная в 2016 году лактация) установлено, что наибольшая доля высокопродуктивных коров (от которых за лактацию получена от 8,0 до 13,0 тыс. кг молока) была среди животных голштинской породы (36,4 % от числа пробонитированных животных). В стадах украинских черно- и красно-пестрых молочных пород доля высокопродуктивных коров несколько меньше – 33,7 и 31,2 % соответственно. Значительно меньшую долю высокопродуктивных коров обнаружено среди животных симментальской породы (21,6 %), что связано с двойным направлением (молочно-мясной тип) продуктивности животных этой породы.

От высокопродуктивных коров голштинской породы в течение года было получено 3108 гол. приплода (30,5 % от общего количества молодняка), симментальской – 664 гол. (21,1 %), украинских черно- и красно-пестрых молочных пород – соответственно 12709 гол. (27,6 %) и 4787 гол. (26,0 %). При соотношении приплода по полу 1:1 и выбраковке молодняка племенных телок в процессе выращивания на уровне 20 %, ремонт стада нетелями с генетически обусловленной высокой молочной продуктивностью (полученными от высокопродуктивных коров-матерей, основы селекционного ядра стада), составляет: по голштинской породе – 1662 гол. (16,3 %), симментальской – 265 гол. (7,2 %), украинских черно- и красно-пестрых молочных породах составил соответственно 5083 гол. (8,9 %) и 1915 гол. (8,1 %).

Учитывая, что ежегодное выбытие коров в среднем составляет: по голштинской породе – 45,7 %, симментальской – 30,0 %, украинских черно- и красно-пестрых молочных породах – 33,8 % и 39,6 %; ремонт стад осуществляется преимущественно за счет племенного молодняка, полученного от коров-матерей, молочная продуктивность которых не превышает среднего показателя надоев по породе. По нашим расчетам, если показатель выхода телят принять на уровне 85 %, соотношение по полу полученного приплода молодняка – 1:1, процент выбраковки племенных телочек в процессе их выращивания – 20 %, то ремонт стада нетелями, полученными от высокопродуктивных коров, обеспечивается: по голштинской породе 1404 нетелями (на 18,0 %), симментальской – 230 нетелями (на 7,4 %), украинских красно- и черно-пестрых молочных породах соответственно 1675 нетелями (на 9,1 %) и 4450 нетелями (на 9,6 %).

Одним из показателей эффективности ведения отрасли молочного скотоводства является разность между средней величиной надоя по всей популяции (породе) и средним удоем по группе селекционного ядра, отобранного для племенных целей – селекционный дифференциал. На его основе рассчитывается эффект селекции и теоретический прогноз продуктивности за определенный промежуток времени. Эффект селекции – это преимущество *i*-го поколения над исходным сред-

ним значением этого показателя стада (породы). Селекционный дифференциал по удою невысокий, но внедрение крупномасштабной селекции позволяет резко повысить интенсивность отбора, а значит и повысить селекционный дифференциал.

Согласно данным бонитировки коров в племенных стадах, в селекционное ядро введено: в голштинской породе 4110 гол. (52,0 %), украинской черно-пестрой молочной – 24139 гол. (55,1 %), украинской красно-пестрой молочной – 9807 гол. (53,0 %), симментальской – 1216 гол. коров (38,7 %) (табл. 2), что не обеспечивает получения достаточной численности нетелей с высоким генетическим потенциалом продуктивности для ремонта стад. Поэтому значительная часть нетелей, вводимых в стадо, получена от матерей со средним, а то и ниже среднего по породе показателем продуктивности.

Таблица 2. Влияние интенсивности отбора коров в селекционное ядро на уровень селекционного дифференциала продуктивности в стадах молочного скотоводства Украины (разность в продуктивности коров селекционного ядра и стада)

Пробонитировано коров, гол.	Средний удой за 305 дней последней законченной лактации (2016 год), кг	Интенсивность отбора коров									
		введены в селекционное ядро					в т.ч. высокопродуктивных коров				
		го-лов	%	удой, кг	разность (селекционный дифференциал)		го-лов	%	удой, кг	разность (селекционный дифференциал)	
					кг	в сигмах, σ				кг	го-лов
Голштинская порода ($\sigma=1608$)											
7874	7598 ± 508	4110	52,5	8692	+1095	0,68	3711	47,1	10011	+24 14	4,75
Украинская черно-пестрая молочная порода ($\sigma=1493$)											
43790	6207 ± 120	24139	55,1	6491	+284	0,20	15533 0	35,4	8327	+21 20	1,42
Украинская красно-пестрая молочная порода ($\sigma=1328$)											
18395	6231 ± 159	9807	53,3	6742	+511	0,38	5744	31,2	8278	+20 47	1,54
Симментальская порода ($\sigma=1334$)											
3137	6069 ± 333	1216	38,7	6476	+378	0,28	678	21,6	7760	+16 91	1,26

Примечание. Источник: Собственные исследования автора, выполненные на данных формы №7-мол «Отчет о результатах бонитировки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород» за 2016 год (252 племенных хозяйства Украины).

В связи с недостаточной численностью поголовья отобранных коров в селекционное ядро, селекционный дифференциал составил: по голштинской породе +731, украинской черно-пестрой молочной –

+284, украинской красно-пестрой молочной – +511, симментальской – +378 кг.

Вместе с тем в ряде племенных предприятий разность между показателями удоя коров племенного ядра и средним по стаду почти отсутствует и составляет 0...79 кг, не обеспечивая генетического повышения надоев коров новых поколений в этих стадах. В таких случаях повышение селекционного давления на формирование молочной продуктивности ремонтного поголовья будущих поколений возможно за счет приобретения животных с более высоким генетическим потенциалом продуктивности, применение биотехнологических способов воспроизводства (трансплантация эмбрионов, осеменение спермой, разделенной по полу и др.).

При более высокой жесткости отбора этот показатель у высокопродуктивных коров составил: по голштинской породе +2414, украинской черно-пестрой молочной – +2120, украинской красно-пестрой молочной – +2047 кг, симментальской – +1691 кг. Эти данные свидетельствуют, что повышение селекционного дифференциала по надоем у родителей обеспечивает селекционное давление на формирование молочной продуктивности у их потомков и дает возможность прогнозировать уровень молочной продуктивности у будущих поколений.

Заключение. Темпы генетического прогресса молочной продуктивности, от которых зависит рентабельность отрасли молочного скотоводства, обусловлены качеством ремонтного молодняка, уровнем воспроизводства стада, жесткостью отбора коров-матерей будущих ремонтных телок в племенное ядро.

Самая высокая доля высокопродуктивных коров в племенных стадах Украины достигнута среди животных голштинской породы (36,4 % коров имеют удой за лактацию 8–13 тыс. кг и выше), а наименьшая (21,6 %) – в стадах симментальской породы, что и определяет уровень генетического прогресса их по молочной продуктивности и эффективности использования коров различных пород.

Ремонт стад нетелями с генетически обусловленной высокой молочной продуктивностью, полученными от высокопродуктивных коров-матерей, обеспечивается лишь частично. В стадах голштинской породы – на 16,3 %, симментальской – на 7,2 %, украинских черно- и красно-пестрых молочных пород – на 8,9 и 8,1 % соответственно, что составляет лишь 1/3–1/4 часть от потребности. Это значительно замедляет рост производства молока за счет генетического прогресса молочной продуктивности, снижает уровень экономической эффективности отрасли.

Изучение влияния темпов генетического прогресса продуктивности на темпы наращивания производства молока в организованном секторе дает возможность построить прогноз развития отрасли молочного скотоводства при наличии достоверного учета продуктивных качеств животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Дата доступу: 28.12.2018.
2. Тивончук, С. В. Розвиток ринку виробництва молока в Україні в контексті св-роінтеграційних процесів / С. В. Тивончук, О. Я. Тивончук, Т. П. Павлоцька // Економіка АПК. – Київ, 2017. – № 4. – С. 25–31.
3. Гуцул, Т. А. Розвиток ринку молока в Україні / Т. А. Гуцул // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). – Мелітополь, 2013. – С. 89-94. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znptdau_2013_1_3_14 – Дата доступу: 25.12.2018.
4. Семенда, К. Д. Споживання молока та молочних продуктів в контексті гарантування продовольчої безпеки регіону / К. Д. Семенда, О. В. Семенда. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://lib.udau.edu.ua/bitstream/123456789/847/1/ Споживання_молока_в_контексті_гарантування_продовольчої_безпеки_регіону_13.pdf](http://lib.udau.edu.ua/bitstream/123456789/847/1/Споживання_молока_в_контексті_гарантування_продовольчої_безпеки_регіону_13.pdf) – Дата доступу: 25.12.2018.
5. Споживання молочних продуктів в Україні скорочується // MilkUA.info. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://milkua.info/uk/post/spozivanna-molocnih-produktiv-v-ukraini-skorocuetrsa> – Дата доступу: 18.05.2018.
6. Петриченко, О. А. Аналіз тенденцій розвитку галузі молочного скотарства в ланці молокопродуктового ланцюга / О. А. Петриченко // Економіка АПК. – Київ, 2018. – №5. – С. 33–39.
7. Гадзало, Я. М. Наукові основи розвитку аграрного підприємництва та сільських територій за селозберігаючою моделлю (наукова доповідь) / Я. М. Гадзало, В. М. Жук Київ: ННЦ ІАЕ, 2015. – 40 с.
8. Ціхановська, В. М. Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України / В. М. Ціхановська // Економіка. Управління. Інновації. Серія: Економічні науки. – Житомир, 2016. – Вип. №1(16). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2016_1_24 – Дата доступу: 23.12.2018.