

Clarifide Plus:

раскройте потенциал молочного стада

На племенных предприятиях применяют разные методы сбора информации и ее анализа. Разумеется, при случайном отборе не учитывают данные о преимуществах отдельных особей в группе, и это ведет к получению неточных результатов. Поэтому в племенном деле случайный отбор не практикуют. Визуальная оценка телочки может принести пользу. Однако только путем осмотра невозможно определить, как будет выглядеть вымя будущей коровы, сколько молока она даст и какого качества, а кроме того, сложно оценить другие характеристики этого животного. Использование информации о происхождении — еще один способ отбора. Надежность такого метода низкая — до 30%. Его применяют при отборе животных, имеющих идеальную родословную. Сегодня доступно геномное тестирование — инструмент для составления прогнозов на основе анализа групп генов, которые животное унаследовало от родителей. Геномика обеспечивает максимальную степень надежности при отборе телочек.

При генетической оценке на основе системы Clarifide Plus суммируют показатели, характеризующие уровень продуктивности, воспроизводительной способности коров, состояние здоровья коров и телят, и функционально значимые для хозяйств параметры экстерьера. Это позволяет провести генетическую оценку каждого животного сразу же после рождения и применять эту информацию в течение всего периода хозяйственного использования коров.

Важная составляющая существующих программ по разведению крупного рогатого скота — селекционные индексы. Они помогают объединять различные данные и большое количество признаков в единый интегральный показатель. Его используют при ранжировании животных и получают необходимую для воспроизводства стада информацию (Cole J., Vanraden P., 2018). Селекционный индекс — инструмент для прогнозирования генетического потенциала каждой коровы (Shook G., 2006).

Исторически во всем мире в селекционных индексах племенной ценности животных весовой коэффициент

признака «молочная продуктивность» был наибольшим (Byrne T. et al., 2016). Однако такое искусственное ограничение в селекции послужило причиной ухудшения фертильности коров и показателей их здоровья. Совершенствование отбора животных по фенотипу и создание новых методов оценки привели к включению в селекционный индекс дополнительных признаков, таких как фертильность (van Raden P., 2004), продолжительность жизни (van Raden P., Wiggans G., 1995), качество молока (Schutz M., 1994) и благополучие животных (Vukasinovic N. et al., 2017). За последние 25 лет в селекционных индексах увеличилось количество признаков, которые не характеризуют уровень продуктивности, поскольку селекционеры рассчитывают и прибыль, и затраты, связанные с содержанием и кормлением животных (Miglior F., Muir B., van Doormaal B., 2005).

Селекционные индексы Dairy Wellness Profit Index (DWP\$), Wellness Trait Index (WT\$) и Calf Wellness Index (CW\$) — основные составляющие системы Clarifide Plus. В этом ее преимущество по сравнению с системами конкурентов.

Благодаря использованию геномного анализа генетический прогресс в молочном животноводстве будет достигнут быстрее (Garcia-Ruiz et al., 2016; Hill W., 2016). В связи с этим нужно правильно построить индекс DWP\$. Он должен содержать экономически важные составляющие. Тогда прибыль можно получать в течение всего периода хозяйственного использования коров.

Влияние новых хозяйственно полезных признаков оценивают на протяжении всего периода хозяйственного использования животных и по мере необходимости включают в DWP\$. Корректировку этого индекса компания «Зоэтикс» провела в апреле 2020 г.

В DWP\$ (его выражают в долларах) входят следующие показатели: здоровье и благополучие коров и телят, продуктивность, фертильность, телосложение, продолжительность жизни, сохранность, способность к отелу (нормальные роды), характеристики молока, а также результаты теста на комолость. Применяя в селекции индекс DWP\$, разработанный компанией «Зоэтикс» в 2016 г. и обновленный в 2020 г., специалисты оценивают выгоду, которую можно получить за счет производства молока.

Обновленный в 2020 г. DWP\$ включает составляющие, которые влияют на рентабельность молочных предприятий. В числе таких признаков — предрасположенность коров к абортам и рождению двоен, а также заболевания органов дыхания и размножения (например, киста яичника).

Обновленный DWP\$ 2020 г. превосходит DWP\$ 2018 г., поскольку включает больше генетических вариаций (254 стандартных отклонения против 242). Относительные значения основных показателей DWP\$ 2018 и 2020 гг. представлены в таблице.

Относительные значения основных показателей DWPS, %		
Показатель	DWPS	
	2020*	2018*
Массовая доля в молоке:		
жира	18	16
белка	16	14
Качество молока	1	2
Продуктивное долголетие коров	6	9
Индекс сохранности коров	3	4
Количество соматических клеток в молоке	-2	-3
Тип телосложения	-10	-3
Форма вымени	—	5
Форма грудных и тазовых конечностей	—	2
Характеристики стельности дочерей	3	4
Способность к отелу	2	3
Индекс осеменения:		
телок	1	1
коров	1	1
Индекс, предложенный компанией «Зоэтикс»:		
мастит	11	12
метрит	3	4
задержание последа	1	1
смещение сычуга	1	2
кетоз	<1	<1
хромота	5	6
респираторные инфекции у телят	2	2
диарея у телят	2	2
сохранность телят	2	4
респираторные инфекции у коров	1	—
киста яичника у коров	1	—
аборт у коров	5	—
рождение двойни	1	—

* Сумма абсолютных значений составляет 100%.

Чтобы понять, как использование DWPS 2020 г. способствует ускорению генетического прогресса (улучшение основных признаков), провели оценку ожидаемого ответа при отборе животных с учетом стандартных отклонений. Специалисты считают, что применение DWPS 2020 г. приведет к генетическому улучшению: снизится доля аборт, уменьшится число случаев рождения двоен, заболеваний органов дыхания и размножения (в частности, возникновение кист яичников).

Между прогнозируемыми признаками DWPS и продуктивным долголетием коров существует взаимозависимость. Период хозяйственного использования животных (телки, которых специалисты компании «Зоэтикс» оценивали одними из первых) уже завершается, а значит, несложно определить, насколько достоверным оказался прогноз DWPS в отношении прибыли, полученной за это время.

Для исследования в США выбрали пять крупных стад ($n = 2175$ голов) с учетом следующих параметров:

- геномная оценка коров, рожденных в 2011 г.;

- зарегистрированные показатели продуктивности, воспроизводства, здоровья и благополучия, позволяющие точно определить уровень прибыли, полученной от каждой коровы;
- не менее 200 животных, рожденных в 2011 г.

Прогнозирование в соответствии с DWPS 2012 г. выполняли в ходе ранжирования 2175 коров в рамках стада и распределения их на генетические группы (25% — худшие, 26–50% и 51–75% — со средними показателями, 25% — лучшие).

Рутинную работу по обновлению базы данных (показатели генетической оценки коров) выполнили специалисты Совета по молочному скотоводству (CDCB) и компании «Зоэтикс». Обновленная база (официальные данные о коровах, рожденных в 2015 г.) доступна селекционерам с 7 апреля 2020 г. Компания «Зоэтикс» рекомендует использовать следующие показатели (в скобках указано общепринятое название):

- диарея у телят (Z_Calf_SCOURS),
- респираторные заболевания у телят (Z_Calf_RESP),
- сохранность молодняка (Z_Calf_LIV),
- молочная лихорадка (Z_MFV),

- задержание последа (Z_RP),
- метрит (Z_MET),
- смещение сычуга (Z_DA),
- кетоз (Z_KET),
- мастит (Z_MAST),
- хромота (Z_LAME).

Увеличение числа показателей смогло повысить прогностическую способность к генетической передаче признака «благополучие», то есть у производителей молока появилась возможность использовать наиболее ценные показатели.

Важно, что различия между данными [они выражены в виде стандартизированной способности передачи генома (STA — Standardized Transmitting Abilities)] коров, рожденных в 2015 г., и аналогичными данными, внесенными в предыдущие базы, показали:

- генетический прогресс стандартизированной способности к генетической передаче признаков, характеризующих здоровье и благополучие животных);
- генетический прогресс по здоровью и благополучию животных. Этим обусловлено использование DWPS и обоснована экономическая значимость входящих в индекс признаков;
- генетический прогресс ключевых показателей (данные коров, рожденных в 2010 и 2015 гг., сравнивали и фиксировали эксперты CDCB);
- частота генетического прогресса, которую определили на основе показателей продуктивности американских коров и быков, генотипированных по системе Clarifide Plus.

Таким образом, доказано, что применение DWPS 2020 г. позволяет повысить рентабельность молочного животноводства путем увеличения сроков хозяйственного использования коров в среднем на 11 месяцев (Di Croce F. et al., 2019). Обновленные данные сегодня доступны производителям молока в России, а генетическая оценка животных по системе Clarifide Plus даст возможность достичь новых целей, в том числе быстрого генетического прогресса, во многих российских хозяйствах.

ЖР

ООО «Зоэтикс»
 123112, Москва,
 Пресненская наб., д. 10, блок С
 Тел.: +7 (499) 922-30-22
 Факс: +7 (499) 922-30-21
 www.zoetis.ru



SMARTBOW

**К ТОМУ ВРЕМЕНИ, КОГДА
ВЫ ЗАКОНЧИТЕ ЧИТАТЬ ЭТО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ, СИСТЕМА
SMARTBOW® 2 РАЗА ОБНОВИТ
ДАННЫЕ О КАЖДОЙ КОРОВЕ**

Каждые 4 секунды система ушных бирок SMARTBOW® обновляет данные по каждой корове в вашем стаде, обнаруживая **половую охоту**, изменения **руминации** и **местоположения**

Искусственный интеллект анализирует данные и оповещает ваше устройство о любых событиях, и вы принимаете меры

Добро пожаловать в молочное хозяйство в реальном времени!

SMARTBOW.RU



All trademarks are the property of Zoetis Services LLC or a related company or a licensor unless otherwise noted.
© 2019 Zoetis Services LLC. All rights reserved. MM-09222

zoetis