

Генетические инструменты для  
создания экономически  
эффективных и здоровых коров!



Беляева Мария, консультант CRI Казахстан

**GENEX**<sup>TM</sup>

# Какие инструменты генетические

## существуют

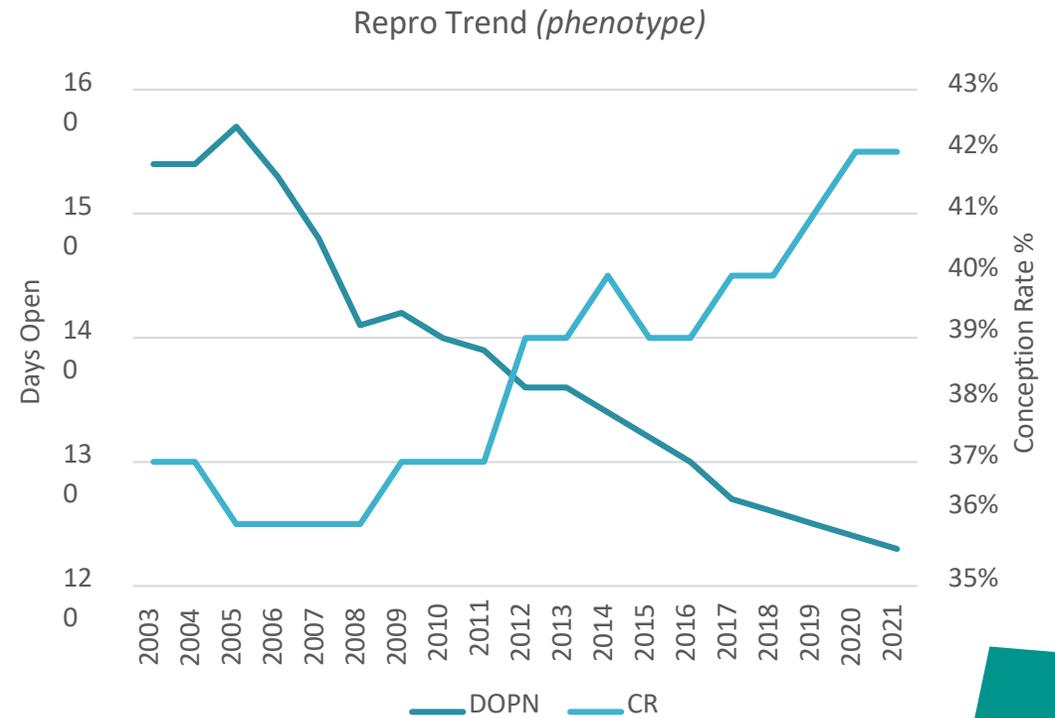
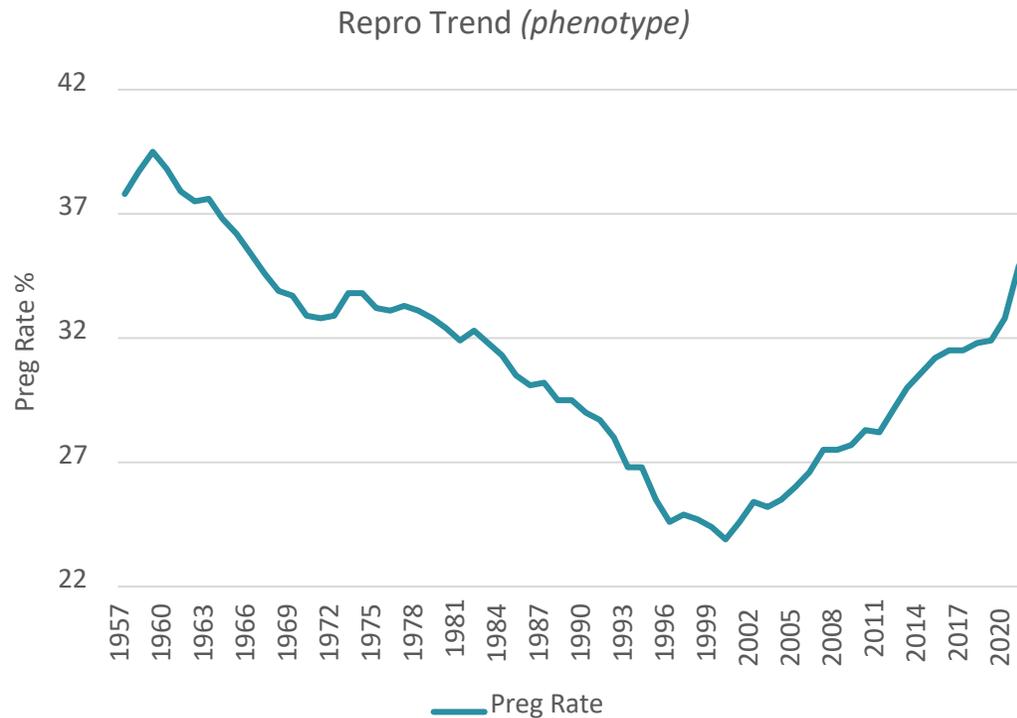
Улучшение качеств, которые увеличивают доходы, или качеств, которые сокращают расходы.

 <b>Production</b>	milk yield   protein yield & percentage   fat yield & percentage
 <b>Fertility</b>	daughter pregnancy rate   heifer/cow conception rate   age at first calving
 <b>Longevity</b>	productive life   cow livability   heifer livability
<b>Health</b>	SCS   mastitis   ketosis   retained placenta   metritis   DA   milk fever
<b>Calving ability</b>	calving ease   stillbirth rate   gestation length
<b>Conformation</b>	body weight composite   feet and leg composite   udder composite
 <b>Sustainability</b>	feed efficiency

# Как мы оцениваем фертильность самок?

- › Фертильность дочерей (DPR) (с 2003 года)  
Процент коров, которые становятся стельными в течение данного 21-дневного периода.
- › Коэффициент оплодотворения телки (HCR) (с 2009) года  
Процент осемененных телок, которые становятся стельными при каждом осеменении. Отражает способность телок к зачатию.
- › Коэффициент оплодотворяемости коров (CCR) (с 2009) года  
Процент осемененных коров, которые становятся стельными при каждом осеменении. Отражает способность коров к зачатию.
- › Ранний первый отёл (EFC) (с 2019) года  
Возраст первого отёла. + 16 дней стельности или -14 дней ????

## тенденция рождаемости! PR 33-38,6

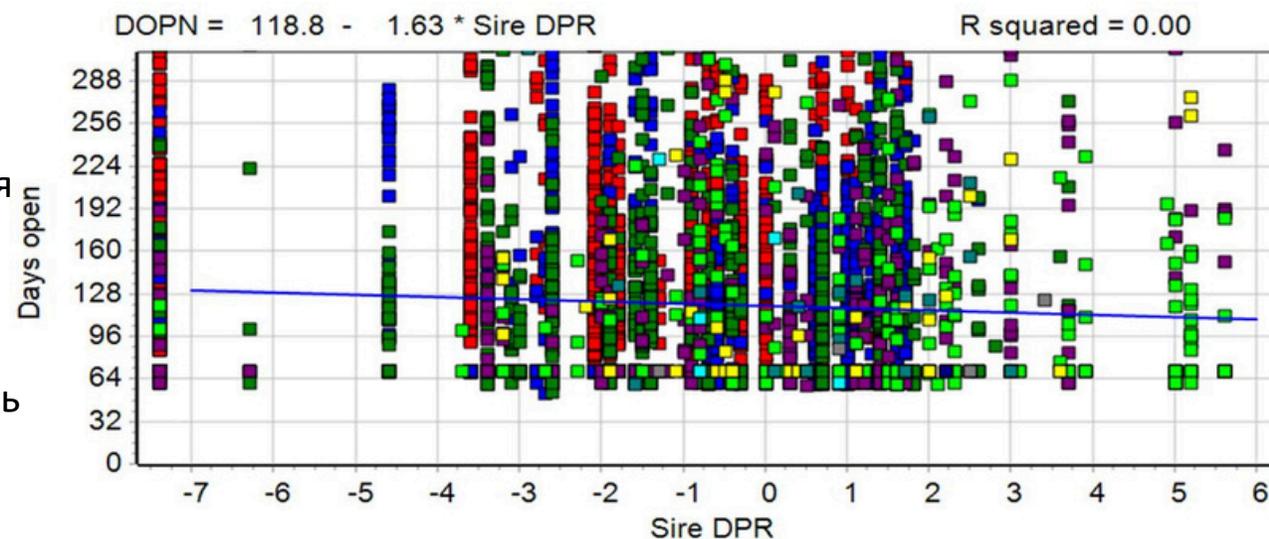
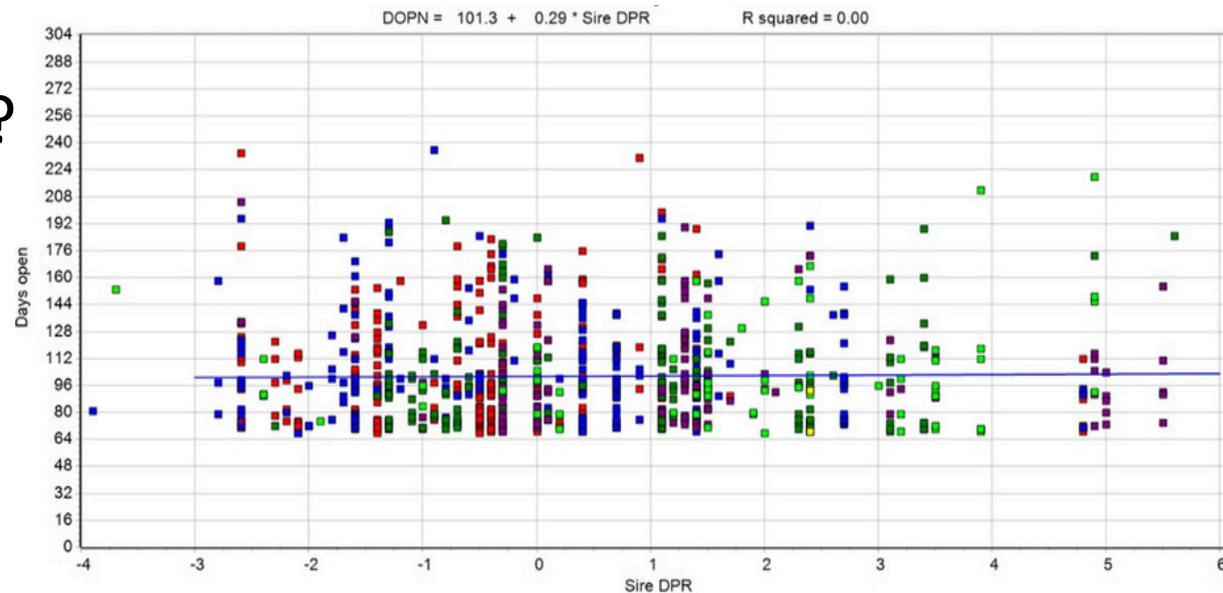


# Инсайты DPR: что я вижу

Почему сегодня DPR не влияет на производительность воспроизведения?

- › Фертильность зависит от многих факторов
  - › Многие из них решает менеджмент
- › DPR рассчитывается на основе количества дней открытого состояния (Days Open).
  - › Предполагается, что 4 дня открытого состояния = 1,0% вероятности наступления беременности.
    - › Сохраняется ли это сейчас, когда воспроизведение стало лучше?
    - › 154 Av. дни открытого состояния для 2003 г рождения
    - › 122 Av. дни открытого состояния для 2021 г рождения
  - › Снижение количества дней открытого состояния не является основной целью современной репродукции
    - › Получить стельность коровы в «нужное» время – цель

Казахстан | 2024



## Коэффициент оплодотворяемости коров и телок (CCR & HCR)

- › Частота зачатия показывает способность превратить оплодотворение в стельность
  - › Основная цель репродукционных программ на сегодня
- › Рассчитано на основе данных о стельности
- › Доказанная способность улучшать генетический уровень за последние 10+ лет.
- › Меньшая генетическая «устойчивость» к производству

	MILK	FAT	PROT	PL	DPR	HCR	
MILK		0.40	0.84	0.11	-0.34	-0.14	
FAT	0.62		0.59	0.09	-0.25	-0.04	
PROT	0.90	0.72		0.13	-0.31	-0.15	
PL	0.18	0.14	0.18		0.54	0.31	
DPR	-0.09	-0.08	-0.08	0.1	0.22		CCR
HCR	0.00	-0.01	-0.01	0	0.04	0.17	0.06
CCR	-0.04	-0.04	-0.04	0.14	0.18	0.79	0.05

› *Возможность сосредоточиться на воспроизводстве телок*

# Больше коров-долгожителей

› Иногда нам не нужны все эти телки

- › Сегодня необходимо максимально эффективно использовать каждую телочку в наших стадах.
- › Потенциал долголетия будет играть большую роль для современных молочных предприятий

› Как увеличить продолжительность жизни?

- › Продуктивная жизнь уступает место оценке LIV жизнеспособность

## HOARD'S DAIRYMAN

Replacement numbers slide to a 20-year low

Feb. 8 2024

By Corey Geiger, CoBank



# Разведение ради долголетия

› Анализ данных AgSource по 400 тыс. коров 2010-2013 годов рождения.

› Сравнение с генетическим профилем и данными выбраковки

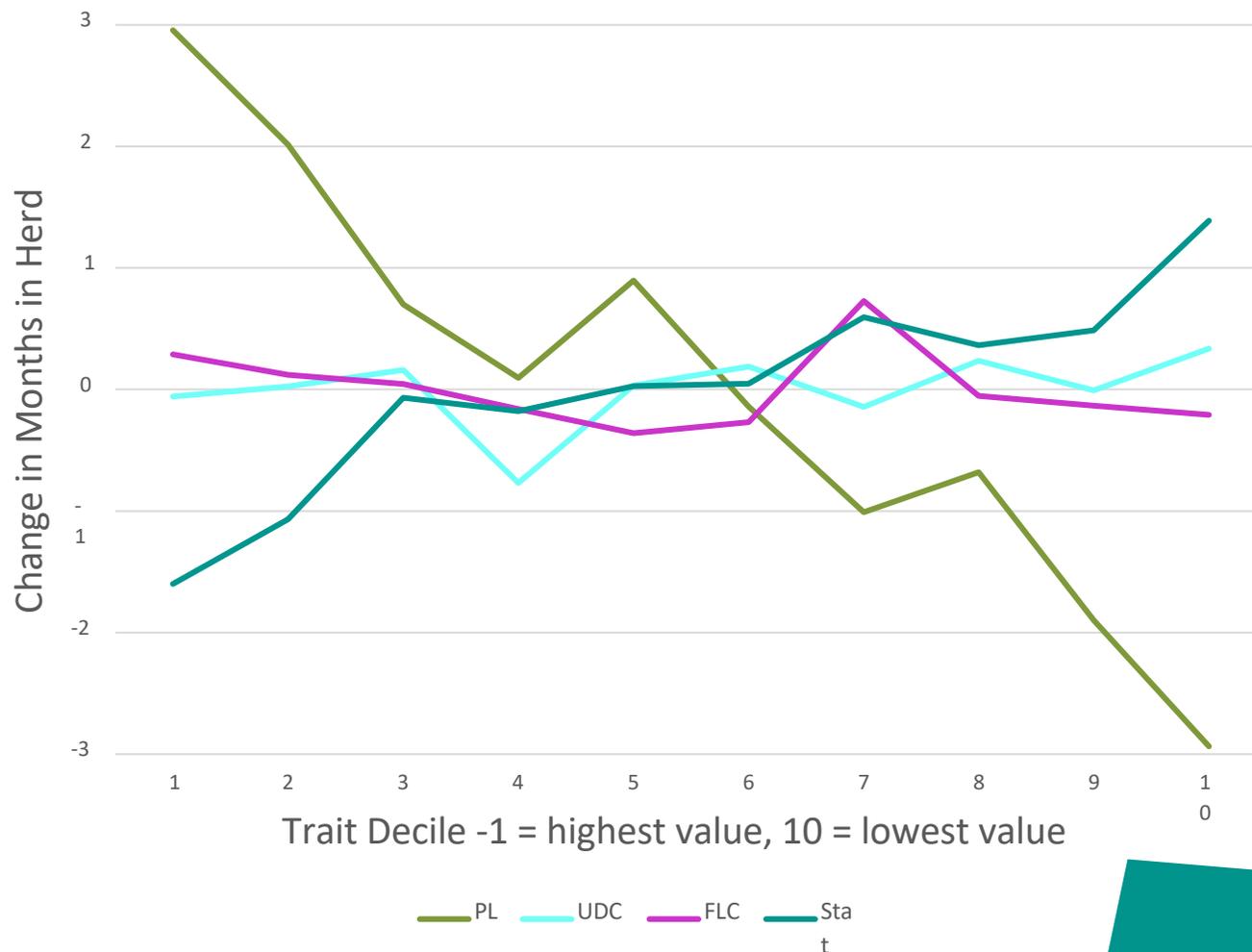
› Продуктивная жизнь (PL) с прямым генетическим влиянием на долголетие

› Черты телосложения не являются хорошим способом увеличить продолжительность жизни

› Отрицательная генетическая корреляция с PL

› Сильная связь с ростом

Real-World Longevity Study



# Разведение в целях устойчивого развития

› Feed Saved (FSAV) — шаг в правильном направлении!

- › FSAV = BWC – уменьшение размера тела + RFI – минимизация потребления корма
- › Превращайте больше корма в производство!

› Метанная черта в США, скорее всего, появится в ближайшие 2-3 года.

- › Вероятно, по-прежнему будет отдавать предпочтение эффективному производству и эффективности кормления.



# Генетика играет большую роль



J. Dairy Sci. 97:3231–3261

<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-7234>

© American Dairy Science Association®, 2014. Open access under [CC BY-NC-ND license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## Invited review: Enteric methane in dairy cattle production: Quantifying the opportunities and impact of reducing emissions

J. R. Knapp,\*<sup>1</sup> G. L. Laur,† P. A. Vadas,‡ W. P. Weiss,§ and J. M. Tricarico#

\*Fox Hollow Consulting LLC, Columbus, OH 43201

†Gwinn-Sawyer Veterinary Clinic, Gwinn, MI 49841

‡USDA Agricultural Research Service Forage Research Center, Madison, WI 53706

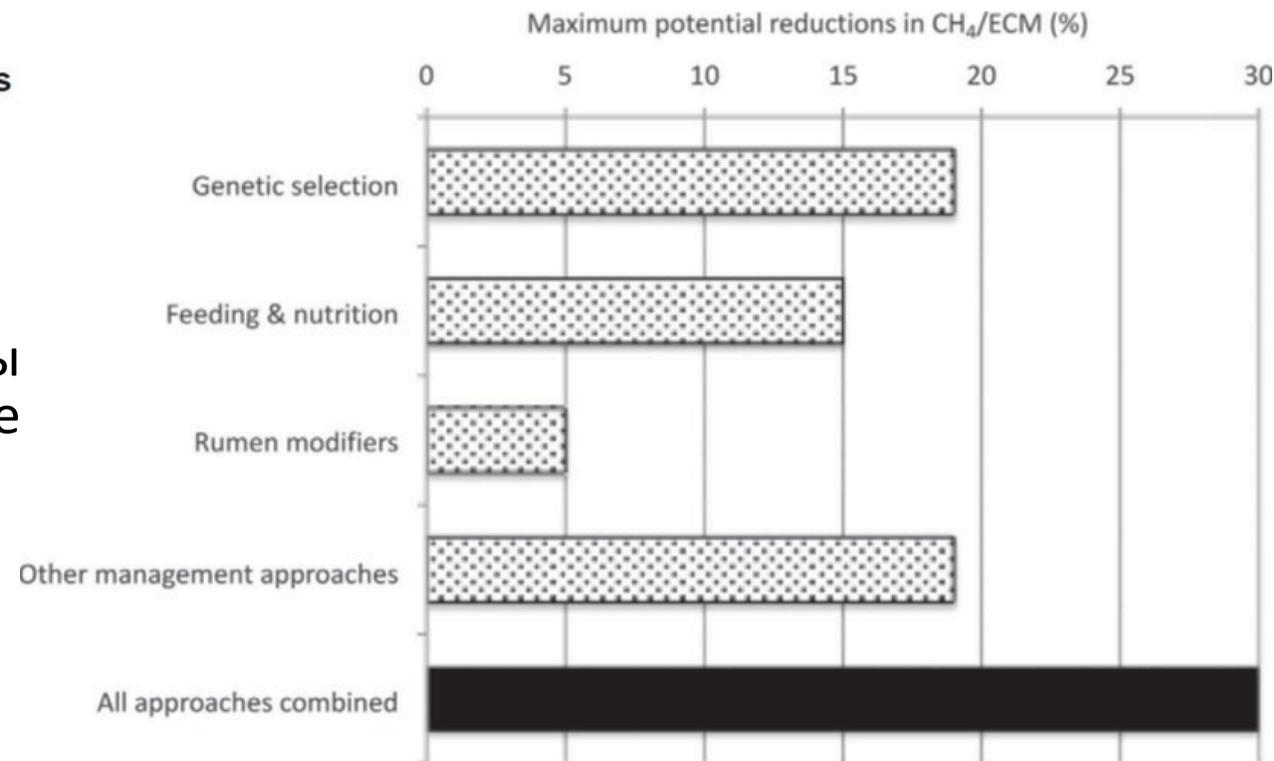
§Department of Animal Sciences, The Ohio State University, Wooster 44691

#Innovation Center for US Dairy, Rosemont, IL 60018

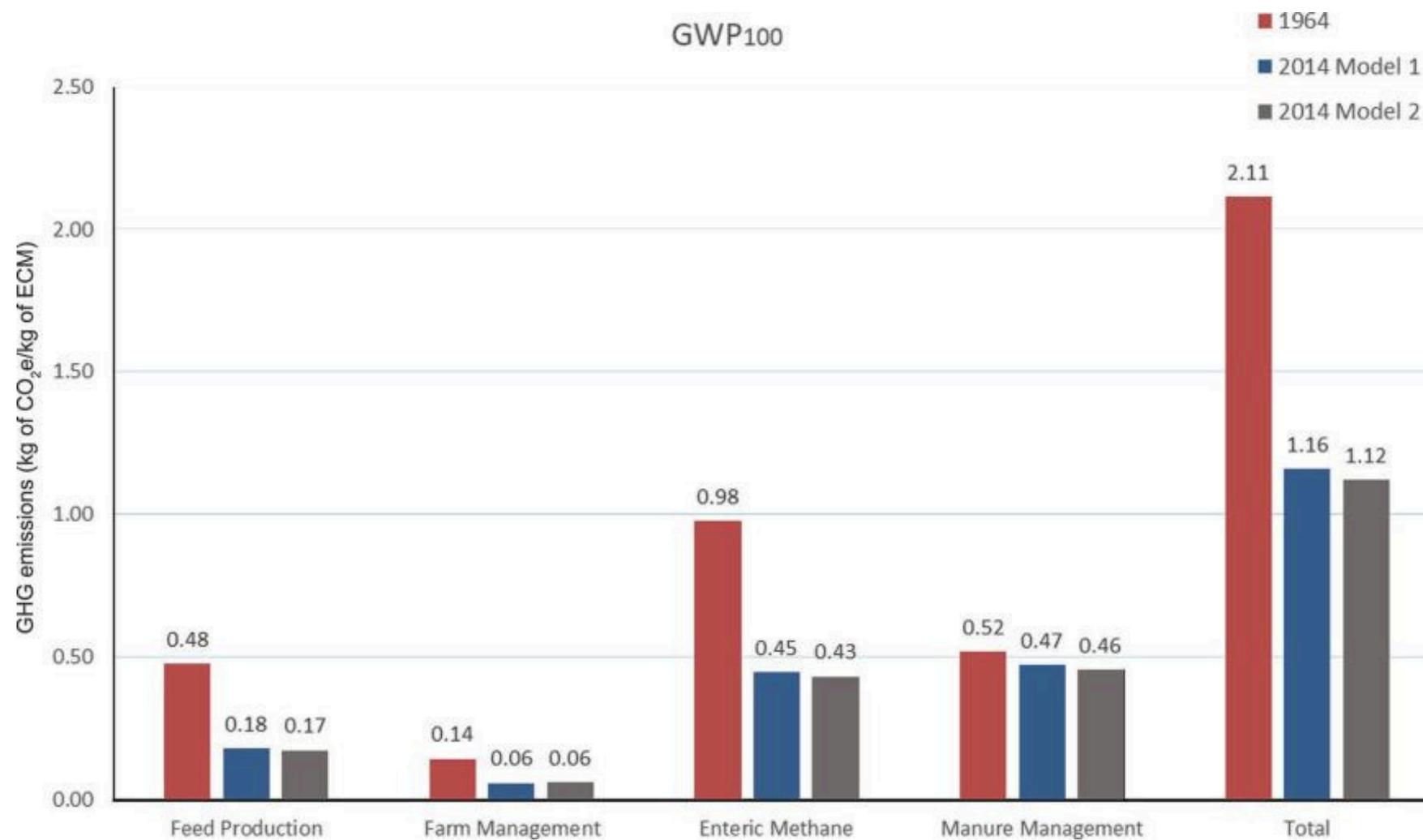
› Генетические и управленческие подходы оказывают наибольшее влияние на снижение выбросов CH<sub>4</sub>.

- › Увеличение удоев на корову при том же потреблении сухого вещества (DMI) — уменьшает расходы на поддержание
- › Улучшение репродуктивных показателей, лучшее здоровье — меньше выбраковки до начала производства
- › Долгожительность

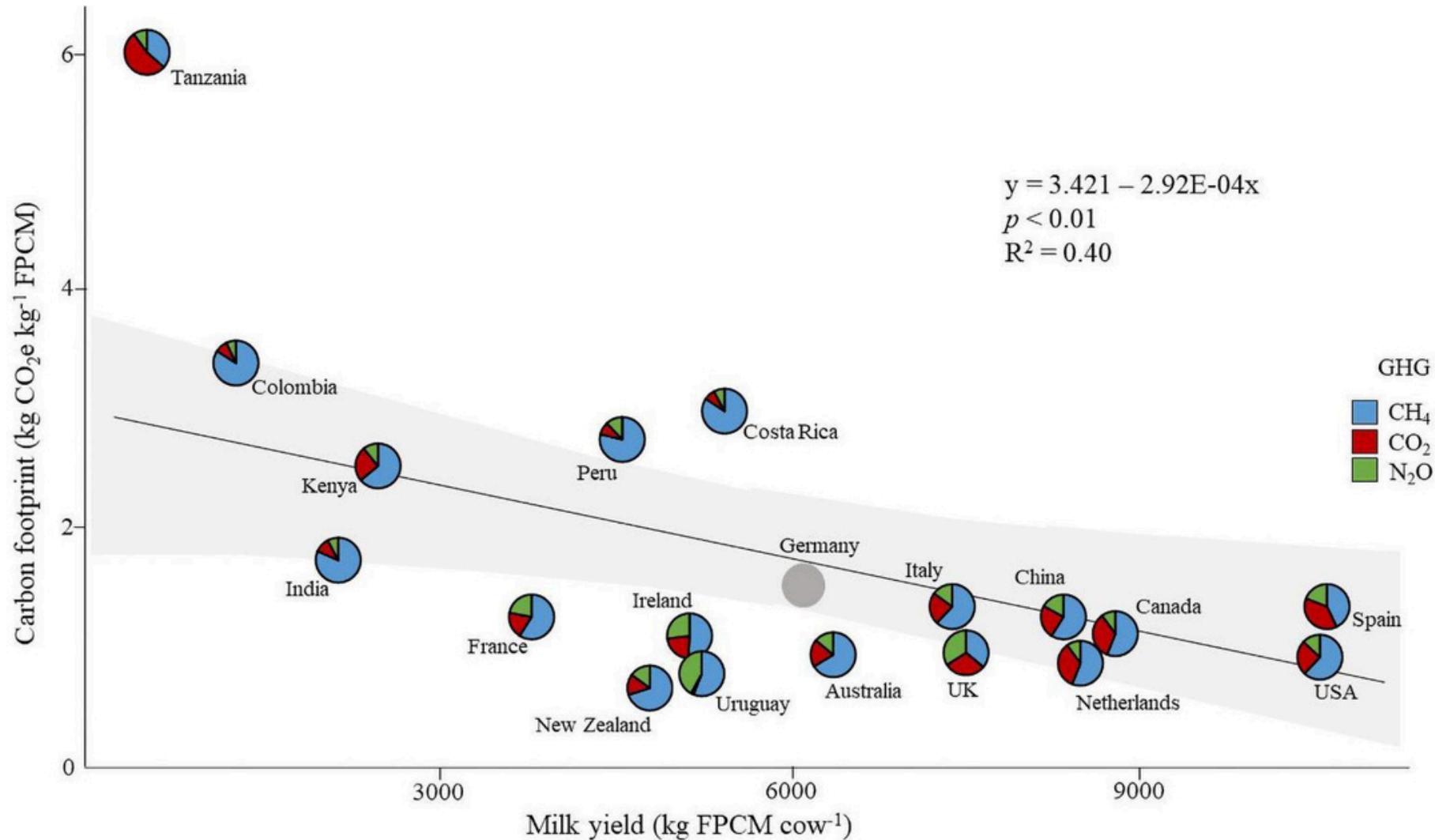
Казахстан | 2024



# Историческое снижение выбросов CO<sub>2</sub>



# Углеродный след как функция производства



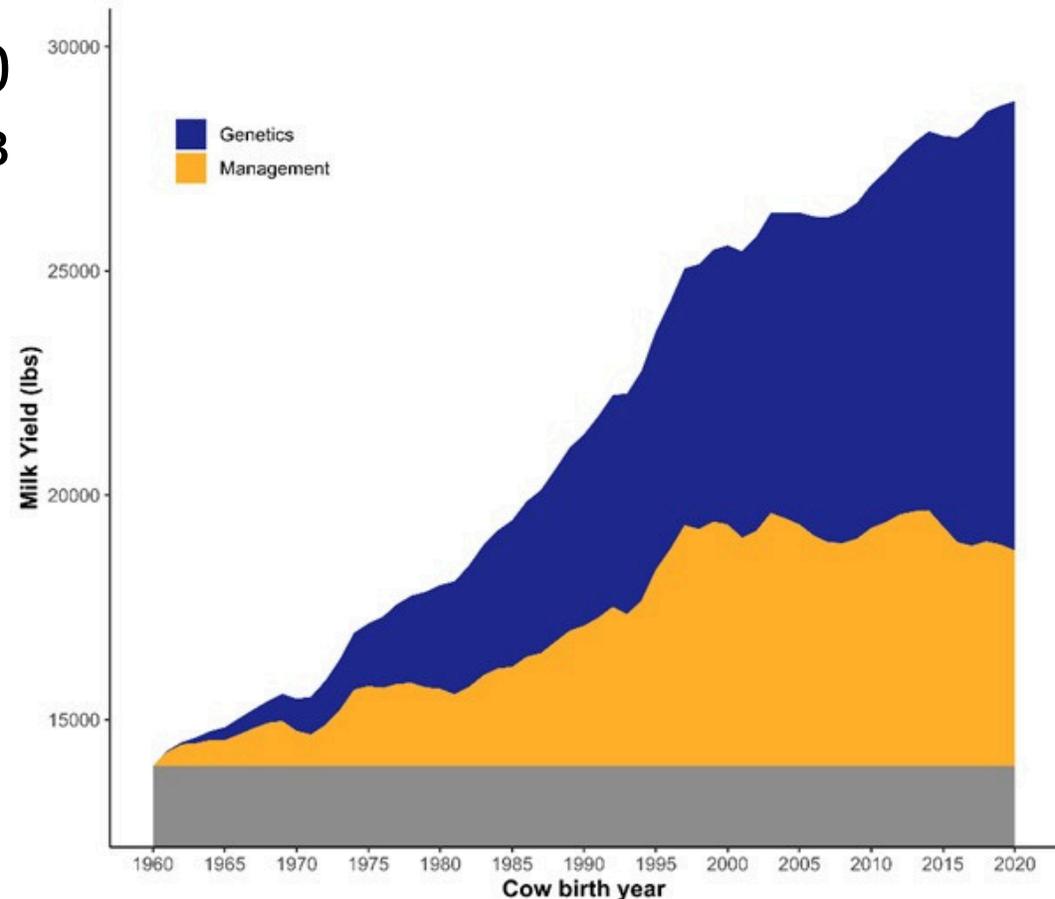
# Разведение для повышения эффективности производства



Базис 12733 кг + 308 кг = 13 041  
вспомним 12 256 кг разница за 10  
лет составила 985 кг ; это прогресс в  
год 99 кг

›2025 год принесет исторический рост  
производственных показателей...  
СНОВА!

Base Change	Milk	Fat	Prot
2025 -proj	680	42	27
2020	513	24	19
2015	349	15	12



# На чем мы сосредоточены

- › ЭФФЕКТИВНОСТЬ – делать больше с меньшими затратами
  - › животные меньшего размера, фокус на размере сосков
  - › ↑↑ производство – размер коровы, сухое вещество остаточное потребление
- › ЗДОРОВЬЕ – плодовитые, долгоживущие коровы = родители следующего поколения
  - › Официальные показатели здоровья легче измерить
- › ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА – преобразование имеющихся ресурсов в полезные товары
  - › Техника выпаса, системы содержания, выбросы парниковых газов
- › ТЕХНОЛОГИЯ – создана для коровы, и корова создана для нее
  - › Заборы, коровники, доильные аппараты, искусственное осеменение (AI), пересадка эмбрионов (ET), роботы, мониторы активности и т.д.

Казахстан | 2024

## ...и у нас есть технологии, позволяющие реализовать это

**ГЕНОМИКА** – значительное увеличение точности оценки племенных признаков (РТА) для молодых животных

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ** – предоставляют больше вариантов

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ**

**GENCHOICE** – разведение в соответствии с потребностями

**ДАННЫЕ** – окружены большим количеством данных, чем когда-либо прежде

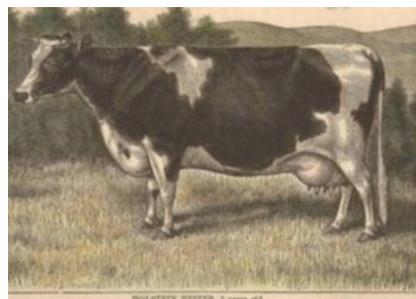
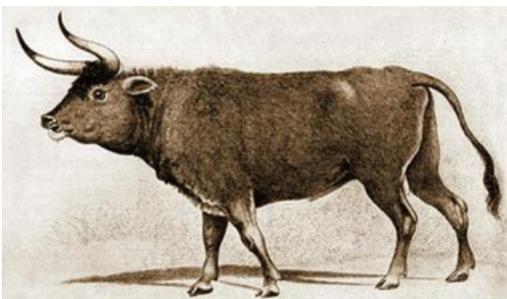
Количество доступных генетических признаков достигло рекордного уровня

Мониторы активности, системы управления доильными залами, робототехника и т.д.

*Возможность улучшить то, что поддается точному измерению*

# Разведение ради будущего

GENEX™



Генетический отбор позволяет сегодняшней корове адаптироваться к потребностям коровы завтрашнего дня!



Спасибо!

**GENEX**<sup>™</sup>

Elevate YOUR SUCCESS | 2024

