



Современные методы селекции на качественные и количественные показатели туш

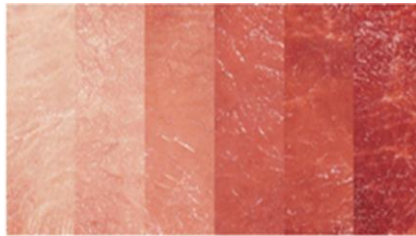
Neal Matthews

Определение качества свинины



Качество сырого продукта

- Постность, цвет и текстура
- Содержание внутримышечного жира
- Постоянство и однородность качества



Качество переработки – выход и влагоудерживающая способность

- pH24 – наиболее значимый показатель, предсказывающий качество продукта и влагоудерживающую способность



Удовлетворение вкусом и потребительские предпочтения

- Нежность, сочность и аромат
- Удивительно не коррелирует со многими из вышеописанных показателей

Разработка предсказуемого результата

PIC Pork Quality Blueprint



Все эти факторы способствуют обеспечению постоянного и предсказуемого качества.

Мы ожидаем примерно 65% вариаций из-за систематических данных, 25% вариаций из-за генетики и 10% случайных вариаций.

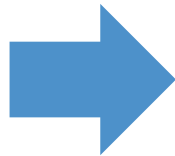
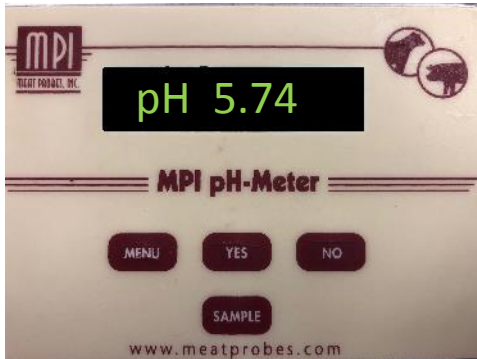
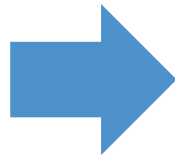
На что необходимо вести селекцию?

Авторы	Нежность	Сочность	Аромат	Упругость (WBS)
Lonergan et al., 2007	↑ увеличение pH; ВМЖ не имеет связи	↑ увеличение pH; ВМЖ не имеет связи		
A.S. Leaflet R2181, 2007	↑ увеличение pH		↑ увеличение pH	
Rincker et al., 2008	ВМЖ не имеет значимого эффекта выше 1.5%	ВМЖ не имеет значимого эффекта выше 1.5%	ВМЖ не имеет значимого эффекта	
Eikelenboom et al., 1995				↑ увеличение pH
Moeller et al., 2010	↑ увеличение pH ↑ Улучшение ВМЖ ↓ WBS улучшение pH и WBS – наиболее значимые параметры	↑ увеличение pH ↑ Улучшение ВМЖ ↓ WBS улучшение pH и WBS – наиболее значимые параметры	↑ увеличение pH ↑ Улучшение ВМЖ ↓ WBS улучшение WBS не имеет значимой связи	

Ключевые моменты

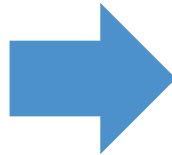
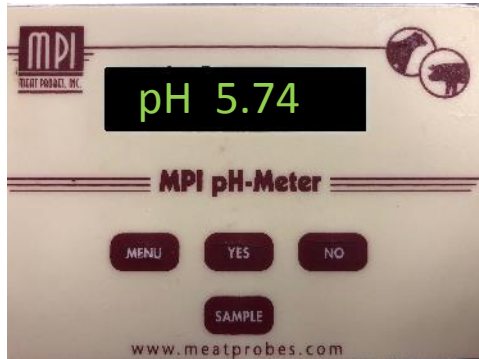
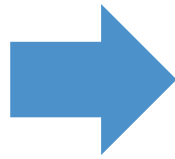
WBS – наиболее значимое влияние на вкусовые качества
pH24 имеет так же влияние на вкус
ВМЖ оказывает влияние, но в меньшей степени

Сочность – на сколько pH значимее, чем ВМЖ?



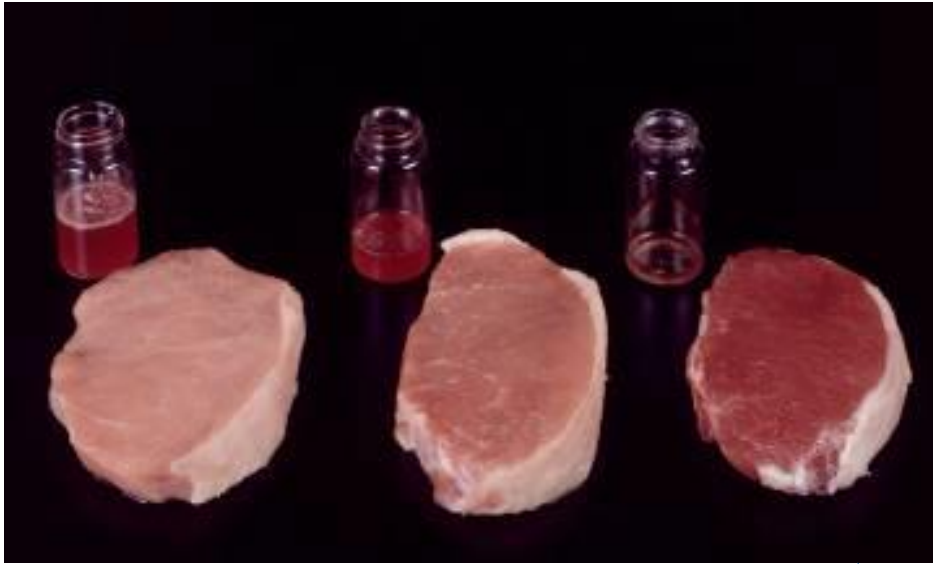
Вкусовая панель сочности
улучшена на 0.1 пункт

Нежность – на сколько pH значимее, чем ВМЖ?



Вкусовая панель нежности
текстуры улучшена на 0.1
пункт

рН Взаимосвязь признаков



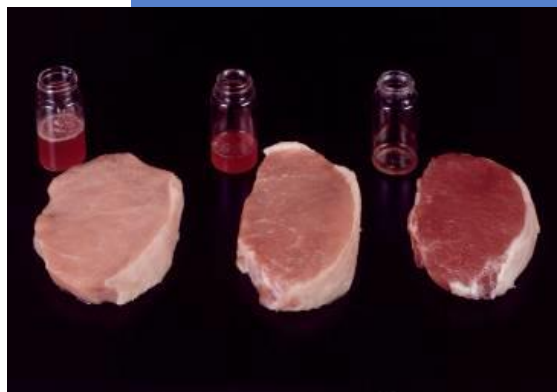
Увеличение рН



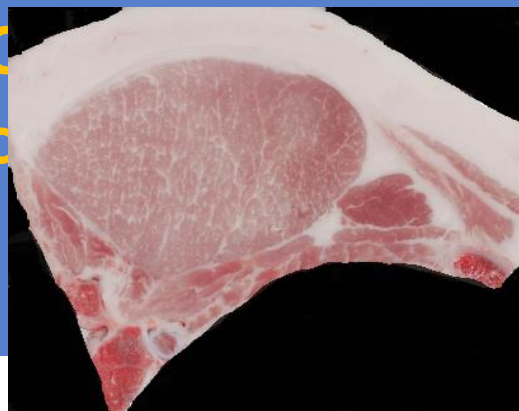
Увеличение рН:

- Улучшает вкусовые качества
- Улучшает технологические свойства
- Снижает потерю влаги

Разведение для максимальной прибыли



Экономика



Маркетинг



Качество

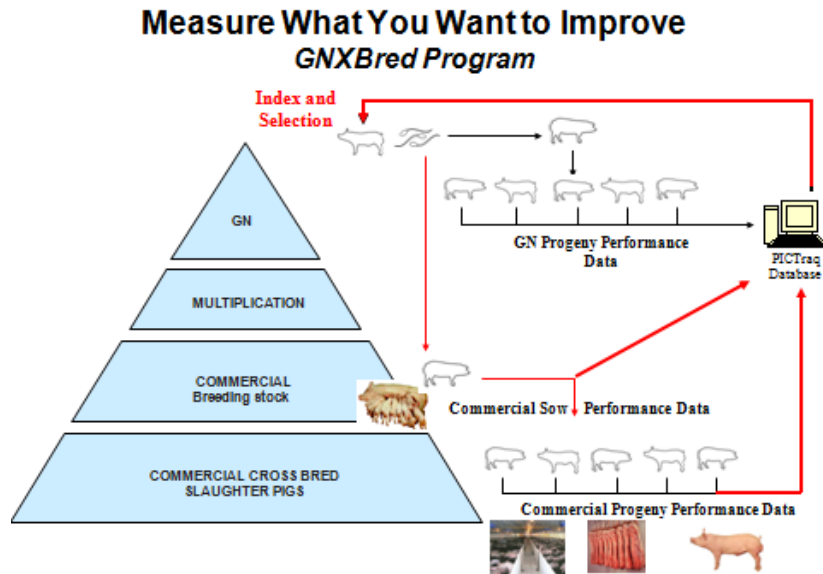


Сбалансированная селекция для максимальной прибыльности

Наилучшая себестоимость

ГВА

Как собираются эти данные



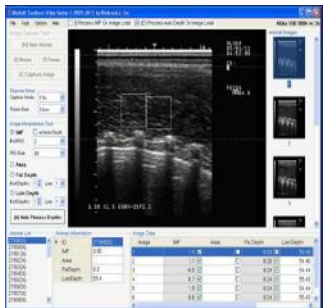
Программа GNX

- Собираются большие объемы данных с коммерческих ферм
- Увеличивает селекцию на выживаемость и крепость
- Программа была увеличена в два раза за последние несколько лет

Позволяет собирать данные товарной продуктивности от животных с известных происхождением!

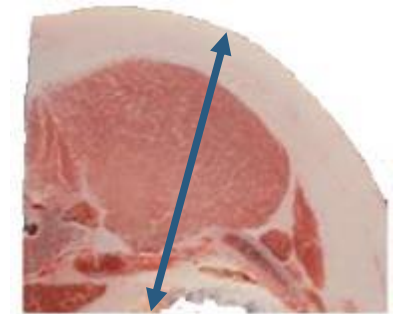
Селекция на полную ценность туши

Непревзойденная точность геномной оценки – повышение точности



Создание генетического потенциала – выход ценных кусков

- Традиционная отрасль использовала одну точку для определения толщины жировой прослойки и длиннейшей мышцы спины
- С 2018 года мы стали собирать измерения основных отрубов, бескостных и на кости
- Данные от более чем 1000 животных с известным происхождением собираются каждую неделю



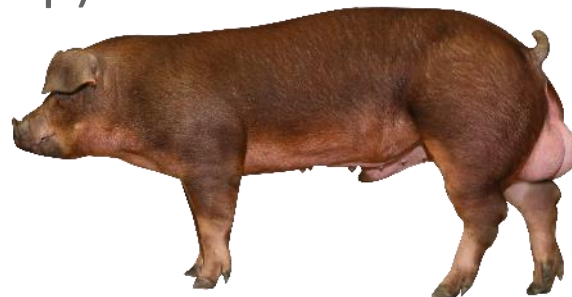
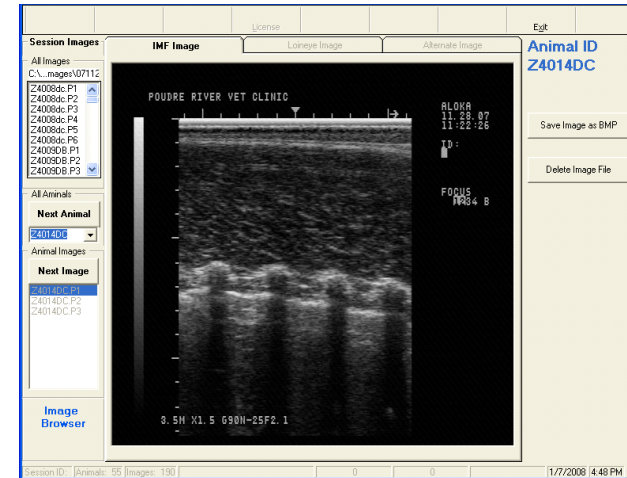
Создание генетического потенциала – качественные показатели

- pH24 - важнейший показатель определяющий качество продукта
- Чем выше pH – тем лучше влагоудерживающая способность, цветность, сочность
- PIC селекционирует своих животных на этот показатель с 1998.
- Измерение уровня молочной кислоты после стресса
 - Отбор животных, легче переносящих стресс.
 - Непрямая селекция на улучшение качества продукта

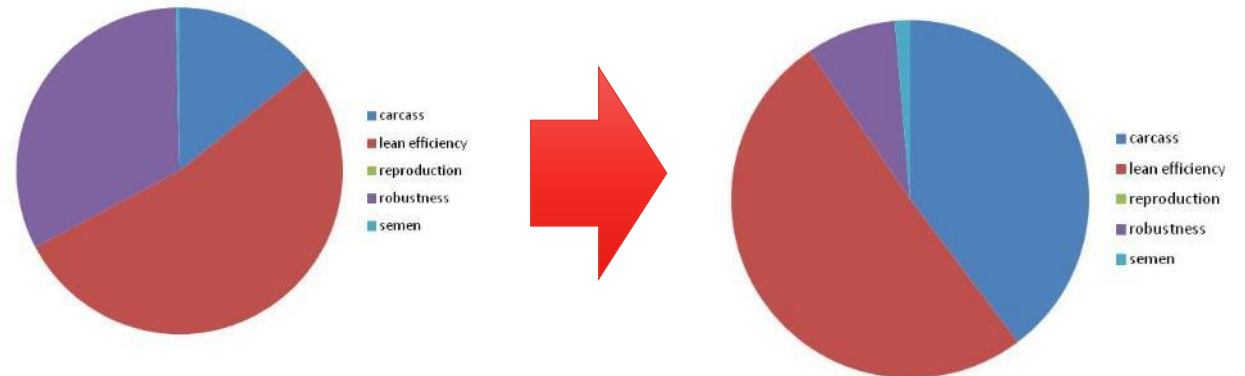


Создание генетического потенциала – качественные показатели

- Показатель оценки внутримышечного жира для линии PIC800 включен в программу тестирования с 2007 года
- Данные используются для генетического совершенствования
- Данные также используются для отбора животных, подходящих для определенного рынка (как Испания, например)



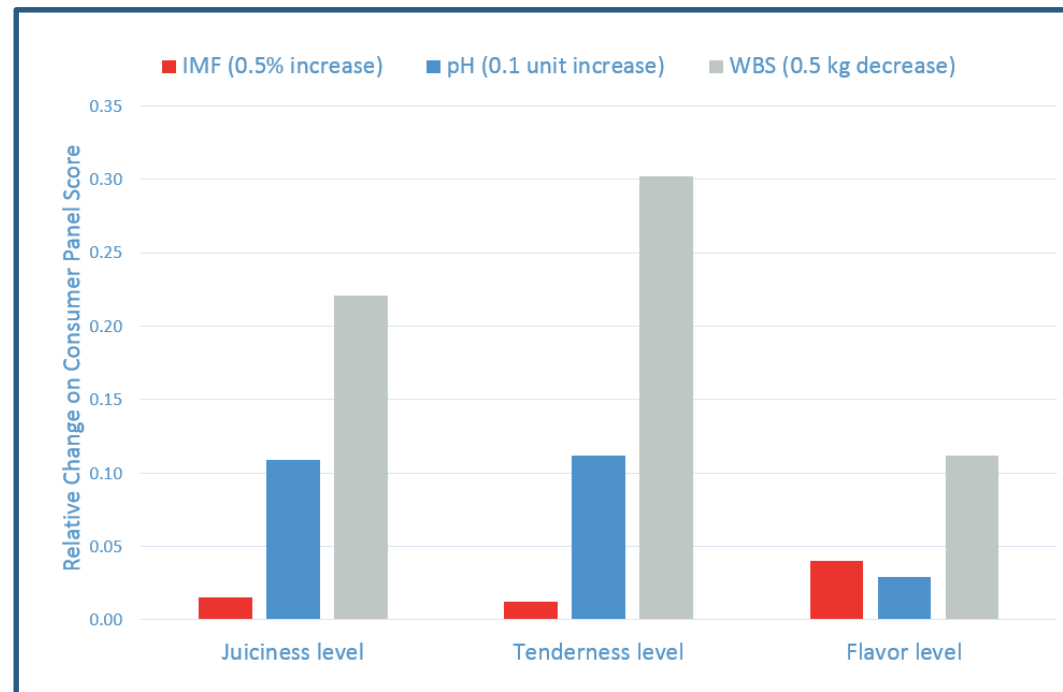
PIC®



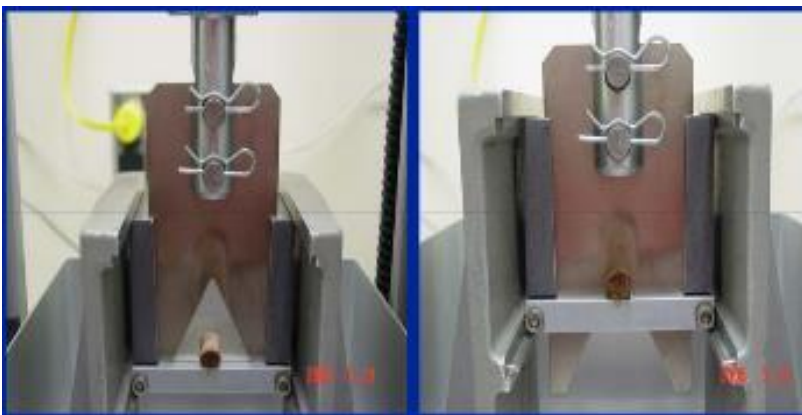
Создание генетического потенциала – вкус и потребительская удовлетворенность

Never Stop Improving

- Warner-Bratzler тест - отличная система оценки нежности, сочности и связанного с этими показателями вкуса
- PIC – первая компания, которая включило это в оценку
- PIC включила оценку нежности в селекционный индекс в 2018 году



* Adapted/extrapolated from Moeller et al., 2010; Meat Sci. 84:14-22



PIC®



Понимание генетического потенциала для оценки полной стоимости туш

PIC Meat Science Team:

World Class Experts Available to Help You



Global team of
technical experts

40+

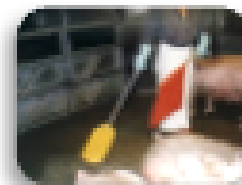
Plant visits
per year



On-Farm Process

Nutrition and feed
ingredient
utilization

Load-out and feed
withdrawal

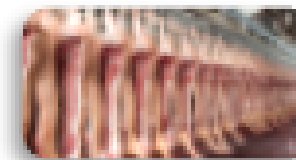


Pre- Slaughter

Lairage
management

Rest and Recovery

Pre-Stun Handling
and Stun



Post- Slaughter

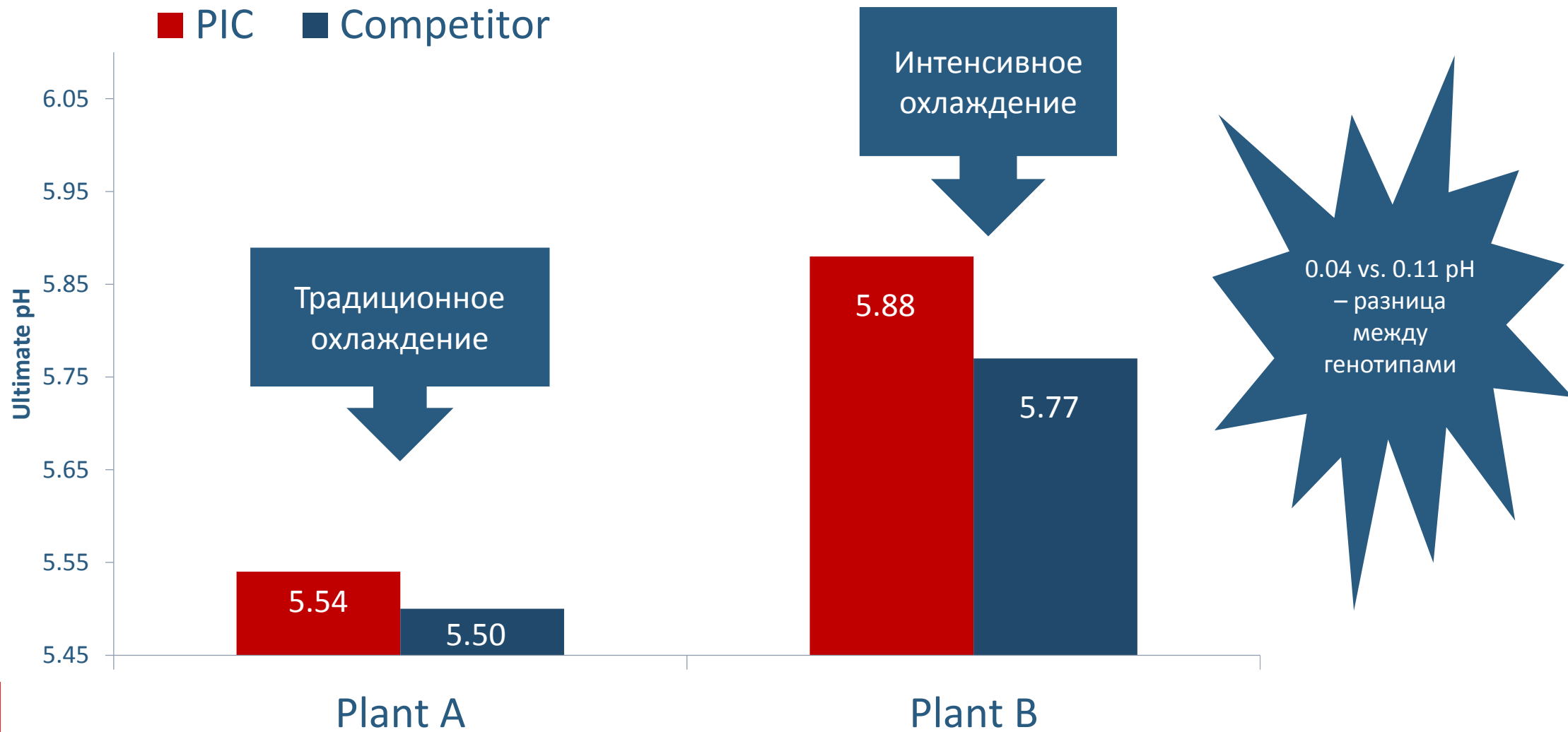
pH decline

Temperature /
Cooling
Management



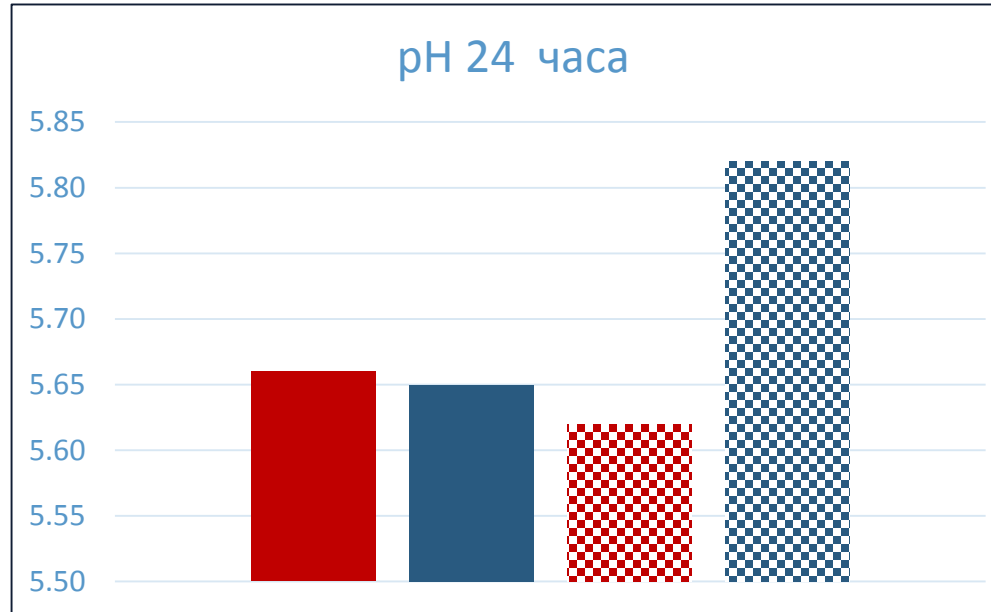
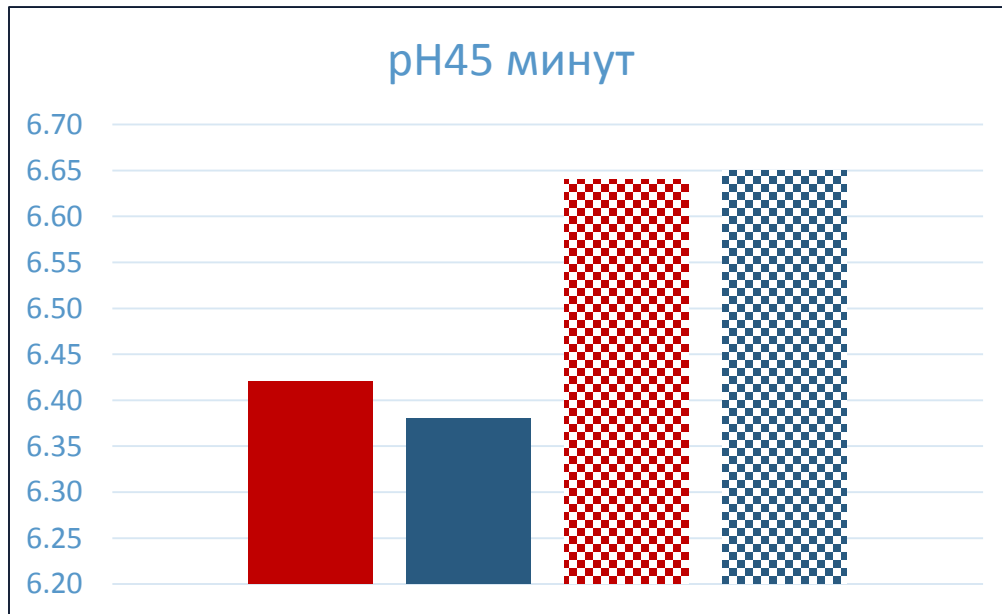
PIC®

Проявление послеубойных показателей



Эффект убойного завода, влияние на качественные показатели

■ Single File Movement-Conventional Chilling ■ Single File Movement-Accelerated Chilling
▣ Group Movement-Conventional Chilling ▣ Group Movement-Accelerated Chilling

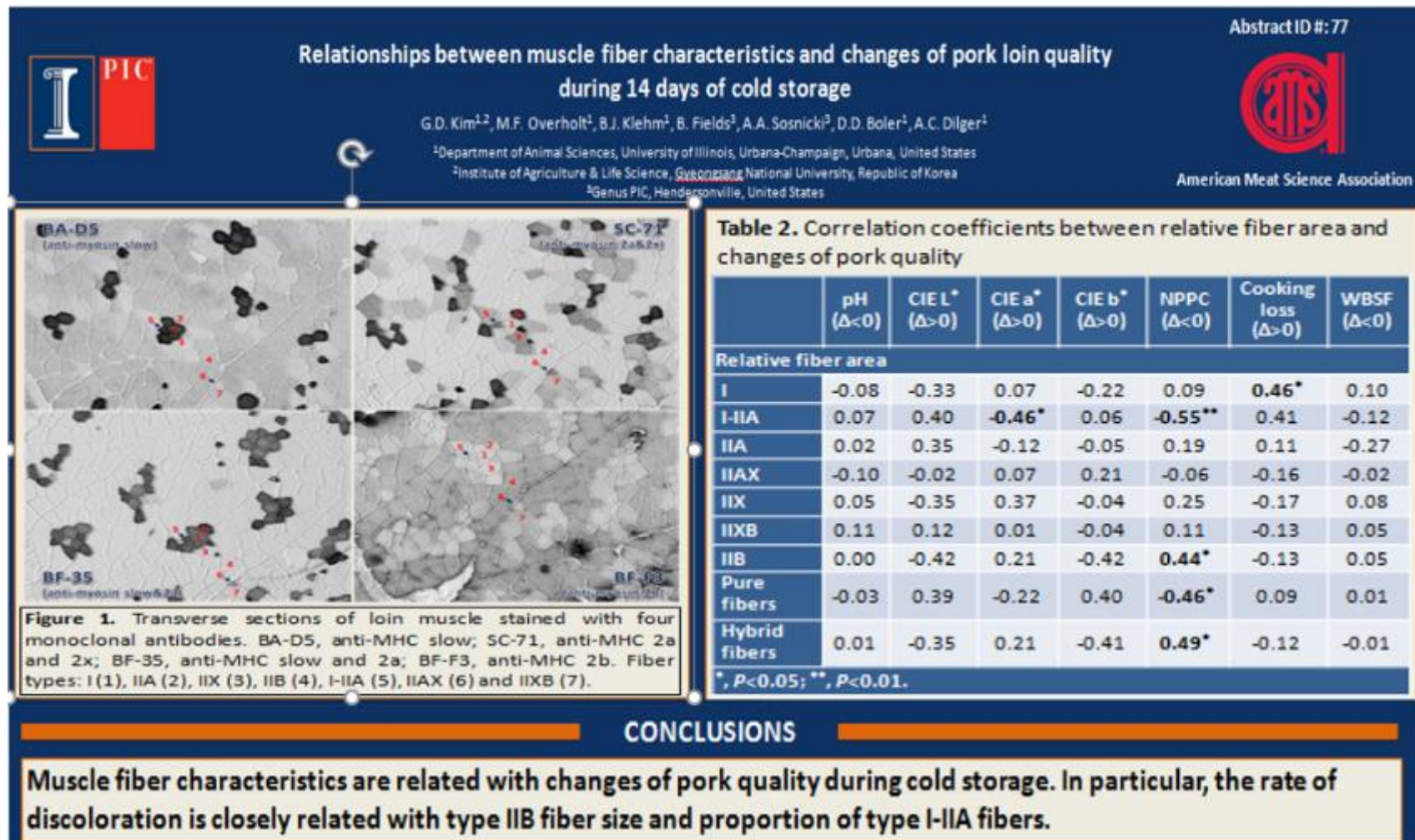


Обобщенные
данные 26
убойных
предприятий
из 8 стран

Group movement has a very positive effect on initial pH but accelerated chilling must be present in order to have a positive effect on ultimate pH

Что нас ждет в будущем?

- Отбор на развитие определенных типов мышечных волокон
- Сложнее всего – передать достигнутый прогресс



Выводы

- PIC применяет модель оценки на качественные и количественные показатели свинины
- PIC – первая компания, применившая инструментальную систему оценки нежности свинины в селекционном индексе
- Несмотря на факт того, что генетический прогресс устойчив на ферме, мы можем видеть разное проявление качественных показателей на разных убойных предприятиях
- Убойные заводы должны создавать условия, позволяющие не терять достигнутый генетический потенциал