

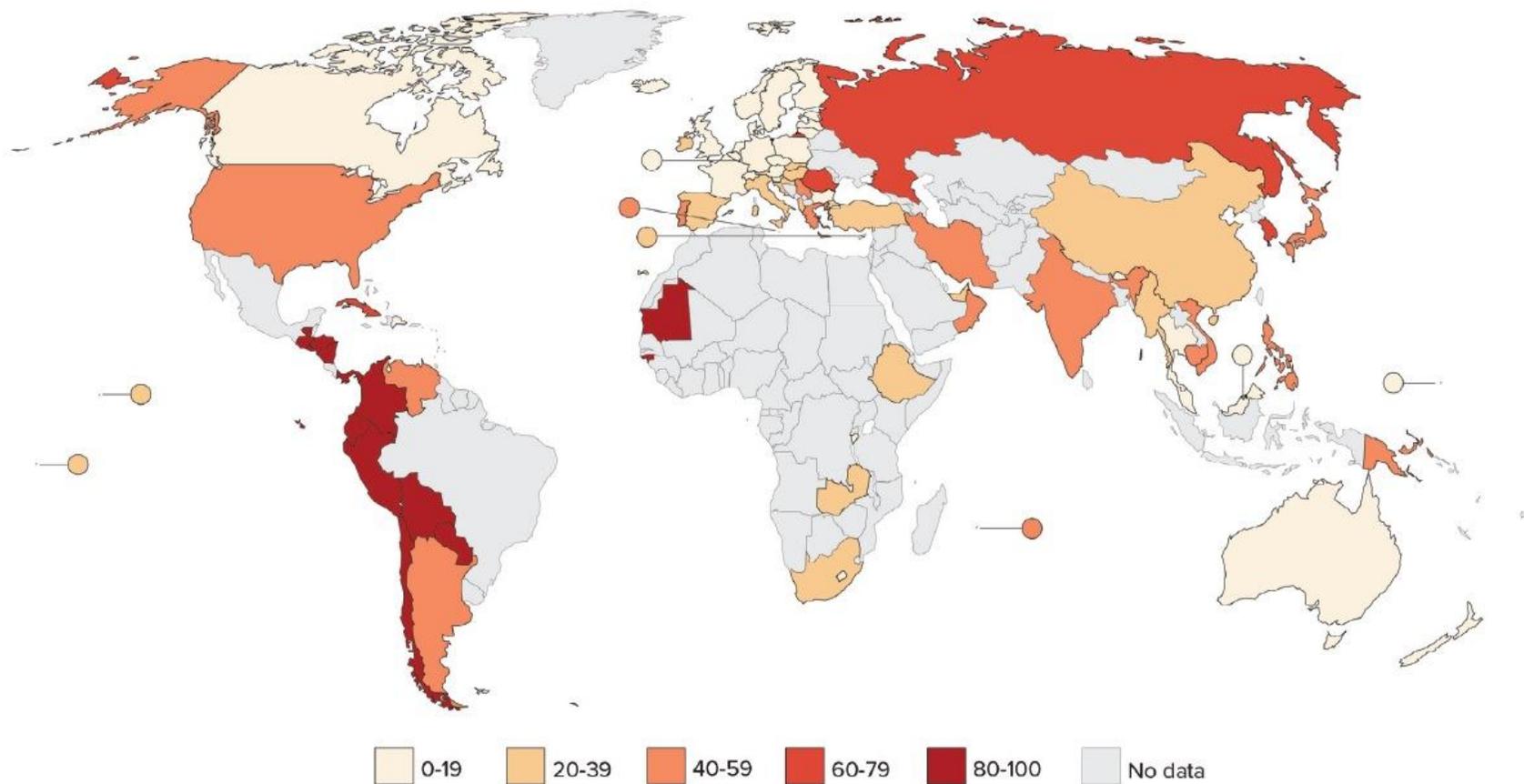
# Среднецепочечные жирные КИСЛОТЫ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Понюхова Е.П.  
Ведущий специалист по птицеводству  
ООО «Лифид»



ООО «ЛАФИД» Всегда только качество тел. +7 (499) 922-00-14, [www.lafeed.ru](http://www.lafeed.ru)

# Процент САРМ\* в странах мира



САРМ – *Streptococcus aureus*, резистентный к метицилину

Source: CDDEP 2015, WHO 2014 and PAHO, forthcoming

# Альтернатива кормовым антибиотикам

## - Эфирные масла

Низкая стабильность, непостоянная активность

## - Пребиотики

Причина ферментации питательных веществ

## - Пробиотики

Незначительный эффект

## - Муравьиная кислота

Отрицательная энергия, нужен детоксикант

# Антибактериальная активность

Минимальная ингибирующая концентрация по сравнению с другими кислотами (Houf, 2005)

Штамм	МИК (г/кг) при pH 7.0				АРОМАБИОТИК
	Пропионовая кислота	Масляная кислота	Муравьиная кислота	Молочная кислота	
<i>Aspergillus niger</i>	>10	>10	>10	>10	0.5
<i>Bacillus cereus</i>	>10	>10	>10	2.5	2.5
<i>Campylobacter jejuni</i>	5	5	5	2.5	0.5
<i>Clostridium perfringens</i>	5	>10	2.5	2.5	0.5
<i>Enterococcus faecalis</i>	>10	>10	>10	5	2.5
<i>Enterococcus faecium</i>	>10	>10	>10	5	2.5
<i>Escherichia coli</i>	>10	>10	>10	5	5
<i>Saccharomyces cerev.</i>	5	>10	5	>10	0.5
<i>Salmonella enteritidis</i>	>10	>10	>10	5	5
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	>10	>10	5	2.5

# Антибактериальная активность



# Альтернатива кормовым антибиотикам

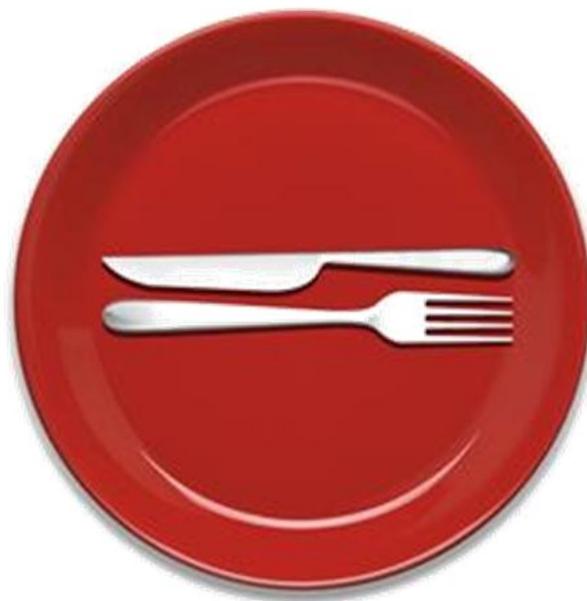
## Отчет Wageningen UR Livestock research:

“В нашем институте исследовалась потенциальная возможность различных кормовых добавок – живых дрожжей, смесей органических кислот, лецитинов, масляной кислоты, гуминовых кислот, биологически активных растительных компонентов и пребиотиков заменить кормовые антибиотики...”

“В большинстве экспериментов кормовые добавки не оказывали выраженного действия на ветеринарные показатели и сохранность... кроме препарата на основе среднецепочечных жирных кислот (Аромабиотик) ”

Nutritional intervention in animals: benchmarking of strategies, monitoring biomarkers and immune competence (2014)

**ОСТАНОВИМ  
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ**



**НАЧАВ ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
АРОМАБИОТИК**



# Шелбиотик

Аромабиотик



Лактат кальция



Шелбиотик

# Действие Шелбиотик

1

Интенсивность  
яйценоскости

2

Шелбиотик

3

4

# Влияние на интенсивность яйценоскости

Год	Страна	Генетика	Период применения	Продолжительность	Контроль	Шелбиотики
<b>Родители</b>						
2008		Росс 308	45-60	45-60	59.5%	61.5%
2009		Кобб	48-61	48-61	43.6/НН	45.9/НН
2010		Росс	46-67	46-67 (61-67)	61.5% (43.5%)	62.2% (45.9%)
2011		Леггорн - Род Айленд Ред	38-58	38-58	118.9/НН	119.1/НН
<b>Несушка</b>						
2010		Ломанн Браун	59-85	59-85	139.9/НН	141.8/НН
2012		Хайсекс	36-80	36-80	86.4%	88.2%
2013		Хай-Лайн W36	49-82	51-82	161 яиц/гол	171 яиц/гол

# Действие Шелбиотик

1

Качество  
белка

2

Шелбиотик

3

4

# Роль яичного белка

- Продолжительность хранения яиц
- Предотвращение попадания микроорганизмов в желток (где они могут интенсивно развиваться)
- Влияние на выводимость:
  - \* Участие в питании эмбриона (в том числе минеральном, Mg и др.)
  - \* Антибактериальная защита эмбриона
- Влияние на качество суточных цыплят (*E. Coli*, *Salmonella*,..) и их рост

# Оценка качества белка

## Единицы Хау:

Яйца разбиваются на ровную поверхность, с помощью микрометра измеряется высота плотного белка. Через высоту белка и массу яиц рассчитывается значение Единиц Хау

*(свежие яйца имеют более высокое значение Единиц Хау)*

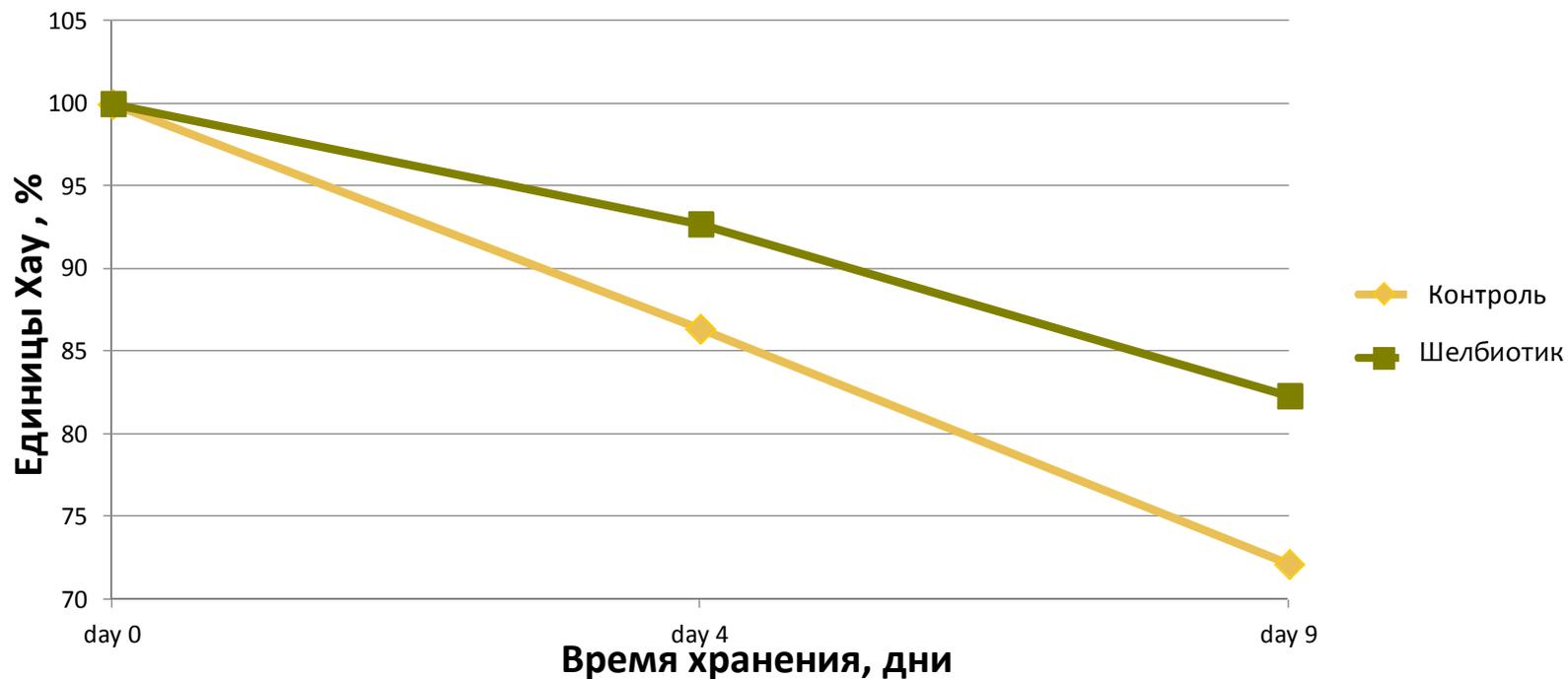


# Влияние на качество белка

## Влияние Шелбиотик на качество белка при хранении

Росс 308 после линьки; Возраст птицы: 80-93 недель

Яйца от 90-недельной птицы хранились при температуре 15°C и влажности 70%



# Действие Шелбиотик

1

2

Шелбиотик

3

Качество  
яичной  
скорлупы

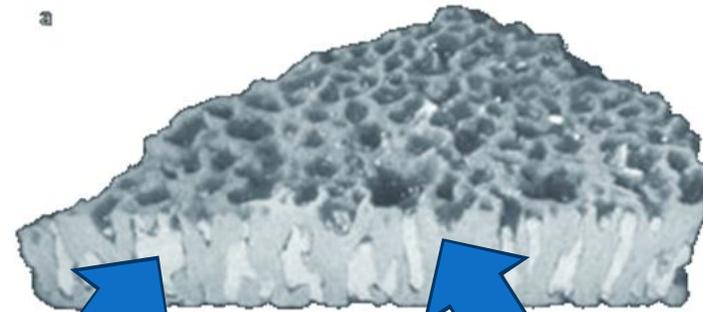
4

# Строение яйца

## Строение яйца



## Микрофотография скорлупы



2%

Органический матрикс

98%

Гидроксиапатит  
кальция

# Влияние на качество скорлупы

## Влияние Шелбиотик на уровень насечки

Год	Страна	Генетика	Период	Контроль	Шелбиотик
Родители бройлеры					
2010		Росс 308	42-59	14.0 %	10.9 %
			33-59	21.7 %	19.4 %
Родители несушка					
2011		Леггорн Род Айленд Ред	38-58	6.7 %	1.7 %

# Действие Шелбиотик

1

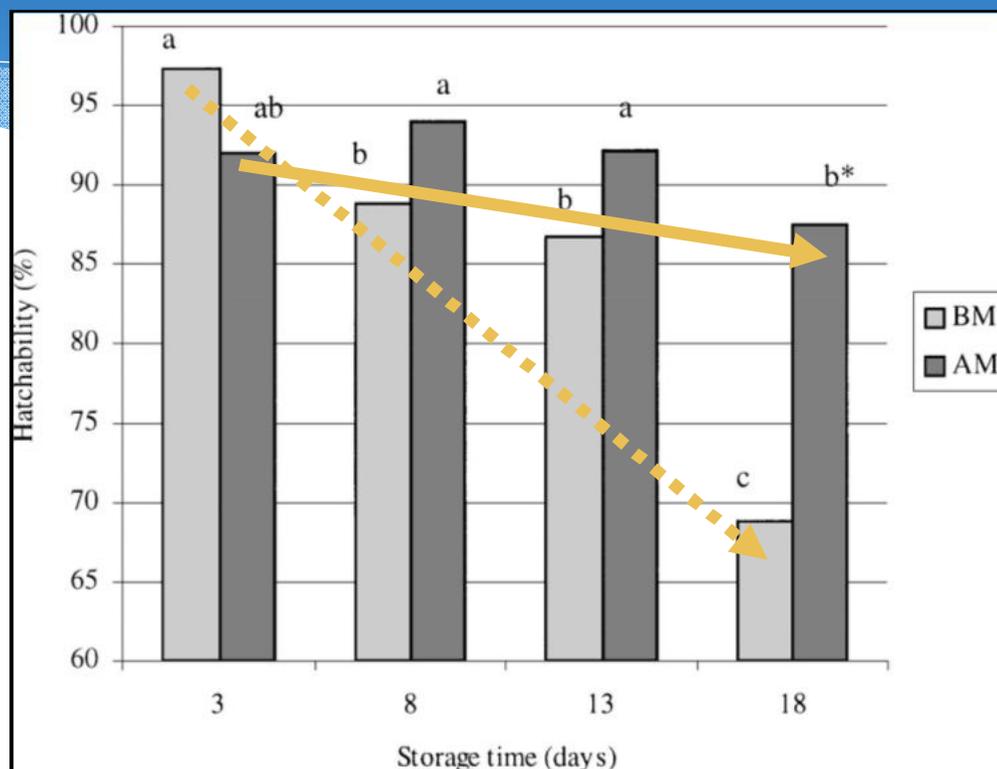
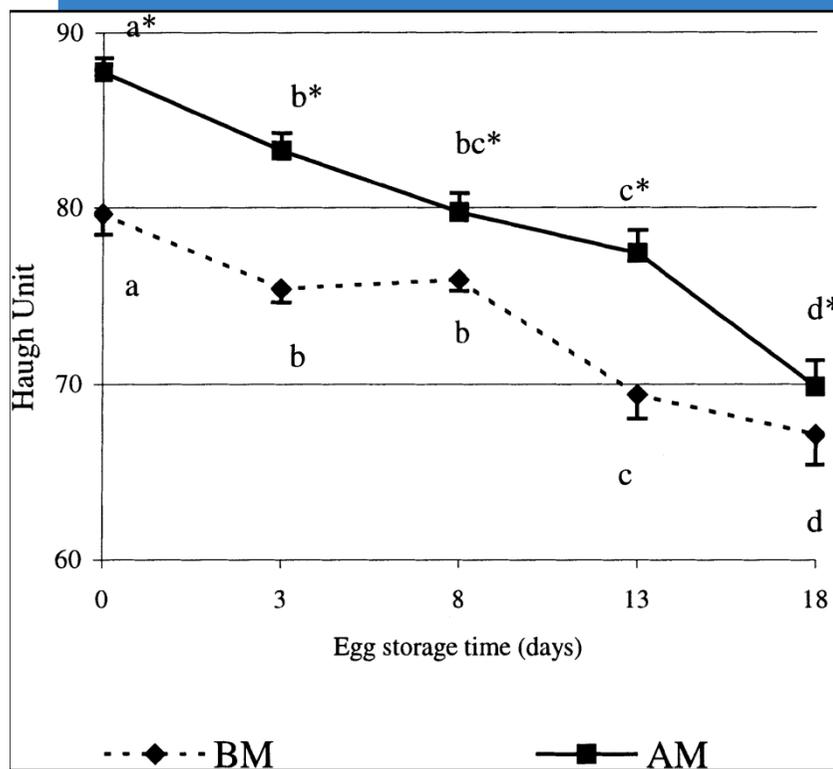
2

Шелбиотик

3

Выводимость  
и качество  
цыплят

4



Источник: *Descuypere et al.*

BM = до линьки  
AM = после линьки

# Влияние насечки на выводимость

	% выводимость	% поздняя эмбриональная смертность
Яйца без повреждений	64.25	4.50
Яйца с насечкой	52.00	13.75
Разница	-12.25	+9.25

Росс 308 после принудительной линьки в возрасте 90 недель

# Влияние на выводимость

Год	Страна	Генетика	Период	Контроль	Шелбиотик
Родители бройлеров					
2009		Кобб	48-61	78.63%	79.60%
2010		Росс	46-67	68.46%	69.04%
Родители несушки					
2011		Леггорн - Род Айленд Ред	38-58	86.4% *	87.3% *

\* Выводимость оплодотворенных яиц

# Мета-анализ. Несушки

## 5 Производственных испытаний

- 45 – 85 недель
- Ломанн коричневый, Хайсекс, Хай-Лайн, Декалб

	Средний контроль	Среднее Шелбиотик	Разница
Яйценоскость (%)	78.73	80.99	+ 2.26
Яйца 2-го сорта (%)	7.47	6.03	- 1.44
Смертность (%)	8.96	7.86	- 1.10
Единицы Хау	69.23	72.48	+ 3.25

# Экономика. Несушки

Цена яиц 1-й категории:	0.07 евро/яйцо
Цена яиц 2-й категории:	0.02 евро/яйцо
Потребление корма несушки:	113 г/гол/сут

## Несушки:

Стоимость Шелбиотик = 0.16 евро/гол

Выгода от применения = + 2.26 % яйценоскость и – 1.44 % яиц 2-ой категории  
= + 6.36 яиц и – 4.03 яиц 2-ой категории

Выгода от применения = 6.36 яиц x 0.07 евро/яйцо + 4.03 x 0.05 евро/яйцо = 0.65 евро/гол

Возврат инвестиций = 0.65 евро – 0.16 евро = 0.49 евро/гол

**Возврат инвестиций = 300 %**

# Мета-анализ. Родители

## 7 Производственных испытаний

- 42 – 62 недели
- Кобб, Росс

	Средний контроль	Среднее Шелбиотик	Разница
Яйценоскость (%)	61.17	63.18	+ 2.01
Яйца 2-го сорта (%)	2.45	2.29	- 0.16
Смертность (%)	3.80	2.70	- 1.10
Единицы Хау	63.33	67.44	+ 4.11
Выводимость (%)	80.28	81.26	+ 0.98
Насечка (%)	13.96	10.67	- 3.29

# Экономика. Родители

Потребление корма родители:	157 г/гол/сут
Выводимость 42-62 нед	83 %
Стоимость суточных цыплят:	0.32 евро/гол

## Родители:

Стоимость Шелбиотик = 0.11 евро/гол

Выгода от применения = + 2.01 % яйценоскость – 0.16 % 2-ой сорт + 0.98 % выводимость  
= + 2.34 цыплят + 0.19 цыплят + 0.86 цыплят = + 3.39 цыплят

Выгода от применения = + 3.39 цыплят x 0.32 евро/гол = 1.08 евро

Возврат инвестиций = 1.08 евро – 0.11 евро = 0.97 евро/гол

**Возврат инвестиций = 900 %**

# Российские исследования

Менделеевская Птицефабрика

## Условия эксперимента



Кросс: Ломанн Браун

Поголовье: 17 700

Продолжительность эксперимента: 57-62 нед. жизни (5 недель)

Дозировка Шелбиотик: 1 кг/т корма

# Российские исследования

## Менделеевская Птицефабрика

### 1. Толщина скорлупы

до применения препарата			после применения препарата		
острый край	экватор	тупой край	острый край	экватор	тупой край
0,38	0,37	0,35	0,34	0,33	0,33
0,37	0,37	0,36	0,35	0,33	0,32
0,36	0,36	0,35	0,39	0,38	0,38
0,38	0,36	0,35	0,42	0,42	0,42
0,37	0,36	0,36	0,34	0,34	0,34
0,34	0,35	0,35	0,4	0,39	0,39
0,35	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35
0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
0,34	0,35	0,34	0,35	0,34	0,34
0,36	0,37	0,35	0,4	0,39	0,39
0,362	0,361	0,352	0,369	0,362	0,361
острый край	экватор	тупой край			
0,362	0,361	0,352			
0,369	0,362	0,361			
0,007	0,001	0,009			

Увеличилась толщина скорлупы от 0,001 до 0,009 мкм

# Российские исследования

Менделеевская Птицефабрика

Содержание кальция в трубчатых костях				
	08.12.2016	18.01.2017	Откл	
факт, %	15,68	16,05	+0,37	

Содержание кальция в трубчатых костях увеличилось на 0,37%

# Российские исследования

## Менделеевская Птицефабрика

### Выход яиц по категориям

	ср. вес 1 яйца			% выхода		
	до опыта	после	отклонен.	до опыта	после	отклонен.
СВ	77,8	78	0,2	3,8	6,4	2,6
СО	68,4	68,7	0,3	50,7	57,2	6,5
С1	61	61,3	0,3	44,4	35,7	-8,7
С2	52,9	52,9	0	1,1	0,7	-0,4
С3	42,9	44	1,1	0	0	0

Улучшилась категорийность яйца, выход отборного яйца увеличился на 6,5%

# Российские исследования

## Менделеевская Птицефабрика

Интенсивность яйценоскости, %				
		план	факт	отклонение
	до опыта	89	91,2	2,2
	во время опыта	87,8	90,1	2,3
	после опыта	86,25	89,5	3,25

**Интенсивность яйценоскости на момент завершения опыта увеличилась с 2,2 до 3,25% от плана**

## Сеймовская Птицефабрика

Показатели	Контроль	Шелбиотик
Начальное поголовье, гол	1000	1000
Сохранность, %	96,5	97,0
Конечное поголовье, гол	965	970
Расход корма за период, кг	3419	3427
Стоимость 1 кг комбикорма, руб	15	15,4
Затраты на корма	51286,5	52783,4
Расход корма на 10 яиц, кг	1,36	1,34
Интенсивность яйценоскости, %	85	86,5
Валовый сбор яйца	25054	25558
Бой/насечка/грязь, %	4,73	3,31
Выход товарного яйца, шт	23869	24712
Количество яиц СВ, шт	907	1582
Количество яиц СО, шт	12102	14135
Количество яиц С1, шт	10598	8822
Количество яиц С2, шт	262	173
Общая выручка, руб	77573,30	83033,12
Прибыль, руб	4306,87	8269,761
<b>Возврат инвестиций на 1 руб</b>		<b>3,65</b>

# Применение. Ремонтный молодняк

Ремонтный молодняк	Аромабиотик (кг/т корма)
0-10 дней	2,0
10-21 день	2,0
21-35 дней	1,0
> 35 дней	0,5



Упаковка: мешки по 25 кг

Условия хранения: в  
сухом прохладном месте

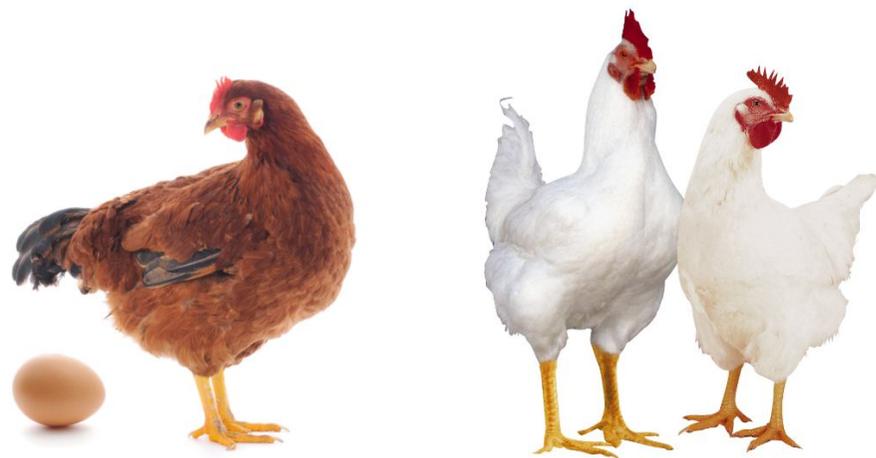


# Применение. Несушка. Родители

Шелбиотик

Куры-несушки - родители

Со 2-ой фазы яйценоскости 1 кг/т корма



Спасибо за внимание!

