

Яичный МИР

E g g W O R L D

2015



Дайджест мирового птицеводства

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«ПТИЦА И ПТИЦЕПРОДУКТЫ»

ВЫПУСК № 1 (21)

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENTS

НОВОСТИ В МИРЕ ЯИЦ 69

АНАЛИТИКА

50 лет яичной промышленности 70

РЫНОК ЯИЦ

Яичное производство в цифрах 71

Крупнейшие мировые компании по производству яиц 72

МАРКЕТИНГ

Двухжелтковые яйца в крупной розничной сети Великобритании 73

Получение в Японии яиц со вкусом фруктов 73

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Способ некипячения яиц 74

Марганец для большей прочности яичной скорлупы 74

Сравнение качества столовых яиц от кур, содержащихся при разных системах 75

КУЛИНАРНАЯ СТРАНИЦА

Перепелиные яйца: тонкости приготовления 77

ЯЙЦА В НАРОДНОМ ТВОРЧЕСТВЕ

Загадки про яйца 78

Главный редактор

Гущин В.В.
vpiirp@org.ru

Редактор-составитель

Бучинская А.Г.
vpiirp@org.ru

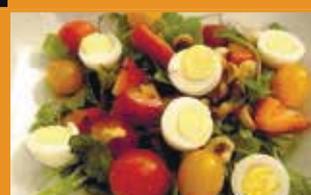
Научный редактор

Великоцкая Л.Е.

Корректор

Балтрушайтис Д.В.

Верстка, допечатная подготовка и печать
ООО «Велес-Принт»





ЗАМОРОЖЕННЫЕ ЯЙЦА ПОЛЕЗНЕЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Исследователи из Университета Пердью сделали интересное открытие: они обнаружили, что при быстром охлаждении куриных яиц удваивается их срок годности и снижается риск заболевания человека.

Ученые заявляют, что если яйцо охладить жидким углекислым газом, то можно продлить его срок годности. Достаточно всего нескольких секунд воздействия, чтобы стабилизировать белки и увеличить продолжительность хранения всех полезных качеств куриных яиц до 3 месяцев.

Кроме того, такая обработка существенно снижает риск заболевания человека сальмонеллезом, одним из опаснейших заболеваний. Быстрое охлаждение способствует сохранению вокруг желтка защитной мембраны, которая препятствует проникновению в него бактерий, в том числе и сальмонелл.

Технология мгновенного охлаждения очень проста: на яйцо воздействуют струей жидкого углекислого газа, в результате чего температура быстро понижается до -45°C . Это приводит к образованию внутри яичной скорлупы тонкого слоя льда, при таянии которого температура устанавливается на уровне 6°C . При такой температуре сальмонелла не способна размножаться.

После этого поддоны с яйцами помещают в транспортный рефрижератор — и в путь. Обработанные таким образом яйца могут быть транспортированы в любое место, даже в те регионы, куда из-за непродолжительного срока хранения их сейчас не доставляют. Кроме того, новая технология позволит сократить количество заражения сальмонеллами. Только в США число заболевших за год удастся уменьшить на 100 тыс. человек.

www.ptichki.net

ЯЙЦА ПОМОГУТ СПРАВИТЬСЯ С УСТАЛОСТЬЮ



В желтке куриного яйца, а также в гречке, пшенице, бобовых, рыбе, отрубях и молочных продуктах содержится важное для организма вещество под названием «лецитин», способное защитить нас от

развития синдрома хронической усталости и многих других заболеваний и болезненных состояний.

При недостатке лецитина появляется раздражительность, постоянная усталость, бессонница, депрессия, ухудшение памяти. В таких случаях нужно употреблять лецитин, и состояние улучшится. Суточная норма этого вещества составляет около 40 г для взрослого.

Употребление лецитина целесообразно также при рассеянном склерозе, инсульте, неврозах, болезни Альцгеймера, при физических и умственных нагрузках, поскольку он улучшает память. Лецитин снижает уровень плохого холестерина в крови и положительно действует на сердечно-сосудистую систему в целом.

Если нужно похудеть, лецитин и тут придет на помощь — он расщепляет жиры и, таким образом, масса снижается. Лецитин также препятствует накоплению жировых запасов в печени, его применение способно предупредить цирроз печени. Также он содействует налаженной работе желчного пузыря.

www.ptichki.net

СОЕВЫЕ ЯЙЦА ВСЕ БОЛЬШЕ ТРЕВОЖАТ УЧЕНЫХ



Аналитики из Соединенных Штатов Америки в области сельского хозяйства сделали выводы о том, что птицеводы США более чем наполовину зависят от поставок китайского биологического материала для

производства куриных яиц. Речь идет о кормовой продукции, которая закупается в Китае. Кукуруза также закупается в Китае. Причиной этому является то, что в Соединенных Штатах Америки на сегодняшний день производится все меньше натуральной продукции. Последние два десятилетия в США набирают популярность искусственное мясо и яйца из сои, которая также массово закупается в Китае. Подобные «фальшивые» продукты питания, хотя и не сравнятся с натуральными продуктами, зато куда выгодней в плане цены. Ученые крайне обеспокоены такой ситуацией, ведь замена натуральных продуктов может негативно сказаться на здоровье людей. Продукты питания из сои не содержат те минералы и витамины, которые содержатся в яйцах и мясе. Ученые также отмечают, что безопасность соевых продуктов ни в коем разе не окупает того, сколько человеческий организм теряет на их потребление.

www.innovanews.ru

ЯЙЦА ДЕЛАЮТ ЛЮДЕЙ ЩЕДРЫМИ



Психологи из Университета Лейдена (Нидерланды) заметили, что после употребления яиц в любой форме люди становятся более щедрыми и охотнее жертвуют деньги на благотворительность.

Наблюдения показали, что трех яиц достаточно, чтобы удвоить сумму, которую человек согласен пожертвовать в благотворительный фонд. По мнению ученых, разгадка этого феномена кроется в высоком содержании в яйцах триптофана — аминокислоты, необходимой для выработки в организме серотонина, так называемого «гормона удовольствия» и окситоцина — «гормона любви».

Помимо яиц, триптофан содержится в молоке и рыбе, а также в соевых продуктах. Для доказательства этого утверждения требуется провести масштабные наблюдения, но психологи уверены, что уже сейчас из открытия можно извлечь практическую пользу: семейные пары, испытывающие трудности, могут улучшить отношения, скорректировав свой рацион и добавив в него яйца, рыбу, молоко и сою.

www.poultryukraine.com

50 ЛЕТ ЯИЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

АНАЛИТИКА

Международная Комиссия по яйцу (ИЕС) является уникальной организацией, отслеживающей тенденции в развитии производства и переработки яиц, пути и динамику торговли и потребления. В этом году организация отмечает свое 50-летие. Это хороший повод для того, чтобы проанализировать историю и пути развития мировой яичной промышленности за последние 50 лет на основании ситуации в Дании, Нидерландах и США. Такой анализ позволил бы объяснить современные тенденции.

Международная Комиссия по яйцу была основана в 1964 году, и ее 50-я годовщина является поводом к обсуждению пути, пройденного промышленностью за этот период. Для иллюстрации этого развития была привлечена информация по нескольким странам в отношении продуктивности яичных стад, цен на корма и яйца, затрат на производство, уровня потребления яиц.

К сожалению, в большинстве стран есть данные только за последние 20–30 лет. Только Дания, Нидерланды и США представили данные за все 50 лет. Однако и для этих стран нет полных сведений о развитии упаковки и переработки яиц. Обзор охватывает годы с 1962 по 2012-й. Цены и затраты приведены без поправок на инфляцию.

Данные о продуктивности птицы на фермах обработаны для Дании. Есть документальные подтверждения на уровне ферм в отношении яйценоскости, эффективности использования корма и падеже за весь рассматриваемый период. За этот период заметно изменились системы содержания птицы на датских яичных фермах. В начале 1960-х использовалось в основном напольное содержание, а примерно с 1985 года стала распространяться клеточная система содержания несушек. Все данные приведены для стад без принудительной линьки.

Полученные данные позволяют судить о постепенном повышении яйценоскости, выраженной процентом кур, несущихся за день. В 1960-х годах этот показатель составлял около 60%. В 1970–1980 годах имел место наибольший прогресс: если в 1970 году яйценоскость составляла 62%, то в 1990 — уже 83%. Затем показатель продолжил плавное повышение и достиг к 2012 году 92%. Среднее увеличение за весь период составляло 0,67% в год. Такой рост был обусловлен достижениями генетики, улучшением кормления несушек и лучшей практикой содержания.

За рассматриваемый период имело место также значительное улучшение эффективности использования корма (FCR). В 1960-х годах в Дании на производство каждого килограмма яиц затрачивали 3,5 кг корма, а в последние годы этот показатель опустился ниже 2,0, а точнее — 1,96 в 2012 году. За период с 1968 по 2012 год наблюдалось заметное снижение падежа на яичных фермах Дании. С 1962 по 1968 год точных данных нет, но специалисты считают, что падеж был порядка 20%. В последние же годы он снизился менее чем до 4%, однако цифры значительно разнятся по годам, ввиду всплеск инфекционных заболеваний в некоторые годы.

Наибольшее влияние на затраты при производстве яиц оказывают цены на корма, выросшие с 2008 года. В связи с колебаниями цен на корма изменялись и цены



на яйца, и с ними был тесно связан и менялся по годам спрос на яйца.

В период с 1962 по 2012 годы уровень благосостояния, стандарты жизни и питания в Европе и США менялись в основном в сторону улучшения. Росла производительность труда в яичном производстве: за эти годы она выросла примерно в десять раз. Это значит, что за единицу времени стали производить в десять раз больше продукции (яиц).

По данным, собранным ИЕС, видно, что потребление яиц на душу населения в год в разных странах различно. Для данного обзора взяты показатели потребления яиц с 1962 по 2012 годы в Дании, Нидерландах и США. Потребление яиц в Дании постепенно росло и достигло в 1970-х и 1980-х годах 230 штук. В Нидерландах потребление падало с 1962 по 1972 годы, в 1980-е годы оно немного повысилось, а затем опять последовал период падения потребления яиц. Вероятно, на потреблении отражался спор в отношении холестерина в яйцах. С 1992 года потребление яиц в стране медленно, но неизменно повышается.

В США с 1962 по 1990 годы имело место снижение потребления яиц. Если в 1962 году этот показатель достигал 320 штук, то к 1991 он упал до 230. С 2000 года потребление колебалось между 248 и 258.

(PetervanHorne, Jørgen Nyberg Larsen and Leo Yding Sørensen. Reviewing 50 years in the egg industry. WorldPoultry.net, 2014, December 16).

ЯИЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ЦИФРАХ

Человек потреблял яйца с незапамятных времен, и сейчас они остаются одним из основных продуктов его питания. Это обусловило появление и развитие одной из важнейших отраслей животноводства — производства яиц, потребление которых не ограничивается никакими религиозными запретами или табу.

В таблице 1 приводятся данные по производству яиц в пяти странах, и можно видеть, что производство в некоторой степени зависит от населения страны, но на потребление яиц в расчете на душу населения влияют и другие факторы (таблица 2).

Таблица 1

Пять крупнейших стран по производству яиц (FAOSTAT, 2014)

Страна	Произ-во в 2011 г., т	% от мирового производства
Китай	23897000	36,6
США	5415600	8,3
Индия	3490000	5,3
Япония	2482628	3,8
Мексика	2458732	3,7

Таблица 2

Крупнейшие пять стран по потреблению яиц на душу населения (FAOSTAT, 2009)

Страна	Потребление на душу населения в год, кг
Парагвай	19,5
Япония	19,1
Китай	18,5
Мексика	18,1
Дания	16,8

Изменения по странам

Страны отличаются друг от друга долей производства на крупных интенсивных фермах. На одном конце спектра мы имеем ситуацию, при которой мелкие фермы все еще являются краеугольным камнем сельской экономики, в то время как на другом конце наблюдается, наоборот, отход от крупного промышленного производства в пользу более мелкого, например, получения яиц на свободно-выгульном содержании несушек.



Важным фактором развития яичного производства является предпочтение или, наоборот, отказ от потребления яиц и яйцепродуктов. Например, почему крупные сети по реализации пищевых продуктов и супермаркеты покупают только яйца от свободно-выгульного содержания несушек и почему только такие яйца используются для производства кондитерских изделий?

Фактически в последние годы в большинстве развитых стран на рост производства яиц влияют главным образом предпочтения потребителей, обусловленные движением против клеточного содержания несушек, лобби против ГМО-кормов и продуктов и другими тенденциями.

Кроме того, на развитие яичной промышленности оказывают влияние вспышки сальмонеллеза из-за заражения яиц. Например, в Великобритании большинство яичных стад в настоящее время соблюдают систему *LionCode*, подразумевающую значительное снижение сальмонеллезной обсемененности несушек и яиц. Создатели этой системы убеждены в том, что вспышки сальмонеллеза из-за яиц ушли в прошлое.

Если посмотреть на историю яичного производства, значительная часть современных успехов имеет своим источником интенсивное производство, сделавшее

Таблица 3

Сравнение интенсивной и альтернативных систем яичного птицеводства

Показатели	Интенсивные системы	Альтернативные системы, включая свободно-выгульную
Использование земли	Очень хорошее	Нередко очень плохое
Биобезопасность	В руках фермера	Нередко зависит от Бога
Кормление	Обычно очень хорошее	Разное, но часто имеются потери корма из-за других животных
Гигиена воды	Только питьевая вода высокого качества	Часто доступ к посторонним источникам воды неконтролируемого качества
Инспекция птицы	Не всегда простая	Простая для общего обзора
Стрессы	Меньше средовых стрессов, например, из-за погоды	Повышенная чувствительность к внешним факторам
Заболевания	Ограниченное число, простота лечения	Возврат многих старых заболеваний — туберкулеза, глистной инвазии
Штат сотрудников	Большее поголовье на одного работника, лучшие условия работы	Более высокие затраты на оплату труда в расчете на 1 гол.

возможным эффективную борьбу с респираторными заболеваниями, прежде всего путем вакцинации, а также контроль желудочно-кишечных заболеваний путем применения медикаментов и изоляции птицы от помета при интенсивном клеточном содержании, а в более поздний период — путем вакцинации.

Если бы нам не удалось справиться с такими заболеваниями, как ньюкаслская болезнь, инфекционный бронхит, кокцидиоз и другие, никакой прогресс в современном птицеводстве был бы невозможен.

Генетика

Современные знания в отношении питания идут параллельно эволюции в секторе производства столовых яиц путем формирования рационов, наиболее полно соответствующих требованиям товарных несушек.

В течение долгого времени генетическое совершенствование яичной птицы состояло в постоянном улучшении яичной продуктивности и показателей эффективности использования корма.

В наше время мировая генетика яичной птицы находится в руках очень ограниченного числа компаний, и работа в этой области сфокусирована не на продук-

тивности и оплате корма, а на сопротивляемости заболеваниям (в частности, сальмонеллезу), качестве яиц и прочности яичной скорлупы, которые являются частью современных генетических программ.

Потребление

Потребление яиц играет значительную роль в эволюции яичного производства. Ключевыми факторами, влияющими на потребление, являются свобода от сальмонеллы, способ содержания (в клетках или альтернативный) и благополучие птицы, прежде всего вопросы вывода из клеток и запрета на дебикирование.

По мере повышения потребности в большей эффективности сельского хозяйства, его более высокой экологичности и экономии естественных ресурсов (земли, воды) многие задаются вопросом: что для этих целей могут сделать альтернативные системы содержания несушек? Начнется ли новый виток интенсификации яичного птицеводства?

Возможно, данные *таблицы 3* будут в некоторой степени ответом на эти вопросы.

Egg Focus. "International Poultry Production", 2015, Vol. 23 No. 1 p. 39.

КРУПНЕЙШИЕ МИРОВЫЕ КОМПАНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЯИЦ

Таблица 1

25 крупнейших в мире компаний по производству яиц (2013 г.)

Название компании	Страна	Несушки, млн гол.	Название компании	Страна	Несушки, млн гол.
Cal-Maine Foods	США	32,0	Trillium Farm Holdings	США	9,4
Proteina Animal (PROAN)	Мексика	30,0	Granja Yabuta	Бразилия	9,0
Avangardco	Украина	27,0	Midwest Poultry Services	США	8,5
Rose Acre Farms	США	24,6	Center Fresh Group	США	8,4
Arab Company for Livestock Development (ACOLID)	Сирийская Арабская Республика	23,4	Groupe Glon	Франция	7,7
Ise, Inc.	Япония	20,0	Centrum Valley Farms	США	7,5
Moark LLC	США	16,1	Hillandale Farms	США	7,5
Rembrandt Enterprises	США	13,6	Weaver Brothers	США	7,5
Daybreak Foods	США	13,0	Empresas Guadalupe	Мексика	7,5
CP Foods	Таиланд	12,0	QL Resources Bhd	Малайзия	7,4
Michael Foods	США	11,3	Industrias Bachoco	Мексика	6,8
Granja Mantiqueira	Бразилия	11,0	Fremont Farms of Iowa	США	6,4
			Hickman's Egg Ranch	США	6,4

Из 25 крупнейших в мире компаний по производству яиц большинство составляют компании США, Мексики и Бразилии, но многие производители яиц — из «нового мира».

Данные за 2013 г., собранные редакторами *"Poultry International"* и *"Industria Avicola"* по яичным компаниям в странах за пределами США, объединили с данными, собранными *"Egg Industry"* по США. Цель такого анализа — дать читателям представление об основных компаниях по производству яиц в мире и об их масштабах.

Крупнейший в США производитель яиц — компания *"Cal-Maine Foods"* с 32 млн кур-несушек является в то же

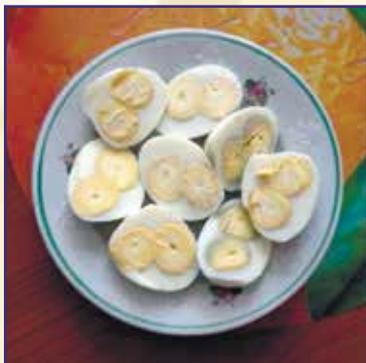
время и крупнейшим в мире. Вторая по величине — мексиканская компания *"Proteina Animal"* с 30 млн несушек. Украинская *"Avangardco"* (27 млн) занимает третье место. Из европейских компаний только две попали в число 25 крупнейших мировых лидеров по производству яиц.

Из 25 крупнейших яичных компаний мира 14 компаний США.

(Terrence O'Keefe. The Americas dominate rankings of the world's largest egg companies. "Egg Industry", 2014, Vol. 119.No. 11. P. 10–12).

ДВУХЖЕЛТКОВЫЕ ЯЙЦА В КРУПНОЙ РОЗНИЧНОЙ СЕТИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Крупные двухжелтковые яйца по повышенной цене привлекли внимание покупателей и прессы.



На яичном рынке Великобритании продолжается дифференциация. Крупная розничная сеть *"Marks and Spencer"* сейчас продает упакованные в коробки, по 6 шт., крупные двухжелтковые яйца от кур на свободно-выгульном содержании.

Шесть компаний, на фермах которых несушек содержат в условиях свободного выгула, продают произведенные яйца крупнейшей розничной сети *"Tesco"* по одному фунту стерлингов (1,54 доллара США), однако яйца с двумя желтками компания *"Marks and Spencer"* предлагает покупателям по 2,75 фунта за коробку. Это является

частью новой программы содержания несушек, в выполнение которой включены компании *"Araucana Blue"* и *"Maran Island"*, производящие коричневые яйца. Производству таких яиц посвящены целые колонки печатных изданий.

По данным Британского Совета по яйцу, двухжелтковые яйца составляют всего 0,1% от общего производства яиц. С помощью просвещения розничная сеть гарантирует, что все яйца в коробке являются двухжелтковыми.

Менеджер компании *"Marks and Spencer"* Али Родхем (*Ali Rodham*) комментирует: «Мы очень заинтересованы в реализации двухжелтковых яиц. Купив и разбив эти яйца, покупатели удостоверятся в том, что яйца действительно содержат два желтка. Это удовлетворяет тех людей, которым нравятся в яйцах яичные желтки больше, чем белки».

(Major UK retailer launches boxes of double-yolk eggs. WATTAGNet.com, 2015, February 18).

ПОЛУЧЕНИЕ В ЯПОНИИ ЯИЦ СО ВКУСОМ ФРУКТОВ

Беглый анализ видов яиц, продаваемых в ведущих супермаркетах, позволил выявить 25 вариантов яиц, включая яйца от кур редких пород, органические, от кур на свободно-выгульном содержании, очень мелкие или, наоборот, очень крупные яйца. Но нет ничего подобного последнему предложению японской компании "Yamasaki Farms". Эта компания продает яйца юзут, то есть яйца с ароматом и вкусом цитруса юзу.



Компания находится на юго-западе японского острова Сикоку, где интенсивно выращивают цитрусовые фрукты юзу. Этот фрукт представляет собой продукт скрещивания лимона с мандарином. Он популярен в японской кухне и обладает ин-

тенсивным ароматом и вкусом, сходным со вкусом апельсинового сока с примесью грейпфрутового.

Яйца получают от кур, потребляющих рацион с включением шкурки юзу, сезамового семени и кукурузы. Руководство компании утверждает: «Кормление с включением в рацион остатков цитрусов позволяет значительно уменьшить рыбный запах за счет освежения аромата и вкуса яиц. Яйца этой категории сладковатые на вкус, а их запах возбуждает аппетит».

Яйца этого вида можно использовать по-разному, хотя представители компании рекомендуют употреб-

лять их для выпечки, а также с вареным рисом и в составе блюда из сырых яиц.

Недавно эти яйца были представлены на пробу репортеру *"RocketNews24"*, которая сообщила, что аромат ощущается сразу, при открывании коробки с яйцами, но во всех других отношениях яйца выглядят обычными. После тестирования яиц в составе рекомендуемого рисового блюда она сказала: «Когда жуешь, ощущаешь волну аромата юзу в сочетании с освежающим вкусом цитруса, который расходит по всему рту. Я никогда прежде не ела таких яиц».

Чтобы оценить качество новых яиц, их не обязательно есть сырыми, их можно жарить, и при этом натуральный аромат и вкус цитруса не теряются.

Новые яйца недешевы, их продают по 4,2 доллара за полдюжины, и вряд ли они получат широкое распространение в мире, но идея интересна.

Почему бы не создать яйца со вкусом бекона, которые были бы хороши для очень быстрого приготовления завтрака? Или яйца со вкусом шоколада на Пасху?

Могут быть и другие интересные предложения.

(Mark Clements. Fruit-flavored eggs available in Japan. WATTAGNet.com, 2015, February 25)

ОТКРЫТЫЙ ХИМИКАМИ СПОСОБ НЕКИПЯЧЕНИЯ ЯИЦ

У.К. Ирвин (U.C. Irvine) и австралийские химики показали, каким образом можно получать некипяченые яичные белки. Разработанное новшество позволяет значительно снизить затраты на лечение рака, производство продуктов питания и другие подразделения мировой биотехнологической промышленности стоимостью в 160 млрд долларов.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

«Да, мы разработали способ не кипятить куриные яйца, — сказал Грегори Вейсс (Gregory Weiss), профессор химии, молекулярной биологии и биохимии. — В своей статье мы описываем устройство для вытягивания перепутанных белков и их разворачивания. Мы начали с яичных белков, кипятившихся в течение 20 минут при 90°C, после чего возвращали ключевой белок в яйцо для работы с ним».

Как многие исследователи, Вейсс боролся за эффективность производства или рециклирования ценных молекулярных белков, которые имеют самое широкое применение, но часто «не разворачиваются» и принимают неправильные структурные формы, что делает их непригодными для использования.

«Мы делаем не так много в области переработки яиц, это свидетельствует о значительной устойчивости процессов переработки, — сказал Вейсс. — Реальная проблема состоит в том, что довольно часто мы получаем резиноподобные белки и затем тратим слишком много времени на то, чтобы соскабливать их со стенок наших пробирок, а мы хотим найти способы восстановления этого материала».

Однако уже имеющиеся способы дороги и требуют значительных затрат времени. Эквивалентный диализ на молекулярном уровне длится около четырех дней. «Новый процесс занимает минуты, — отмечает профессор. — Он ускоряется в тысячи раз».

Чтобы воссоздать чистый белок, называемый лизоцимом, после того, как яйцо «прикипело», Вейсс с коллегами добавляют мочевины, которая отделяет белок, разжижая его твердый материал. Но это только половина

процесса. На молекулярном уровне белковая масса все еще остается в виде комочков, не подлежащих использованию. Затем ученые применяют жидкостное устройство «вортекс» — аппарат, обладающий высокой мощностью, сконструированный профессором Колином Растроном (Colin Raston) в своей лаборатории в Университете Южной Австралии. Усилие резания с помощью тонких микрожидкостных пленок прикладывается к полученным комочкам белка, возвращая молекулам белка нормальную форму.

«Этот способ ... может трансформировать любые промышленные и научно-исследовательские белковые продукты», — пишут исследователи на сайте *ChemBioChem*.

Например, фармацевтические компании в настоящее время создают антитела к раку с помощью дорогостоящих клеток яичников хомячков, которые не всегда обеспечивают правильное разворачивание белков. Возможность быстро и дешево преобразовывать обычные белки дрожжей или кишечной палочки могла бы значительно упростить производство нужных белков и сделать лечение рака более доступным. Изготовители сыра в промышленных масштабах, фермеры и прочие, использующие рекомбинантные белки, могут также с успехом воспользоваться новым способом.

Подана заявка на патентование этого открытия, и ведется работа с торговыми партнерами, которые могли бы им заинтересоваться.

(*Chemists discover way to unboil eggs. WorldPoultry.net, 2015, January 26*).

МАРГАНЕЦ ДЛЯ БОЛЬШЕЙ ПРОЧНОСТИ ЯИЧНОЙ СКОРЛУПЫ

Результаты исследований свидетельствуют о том, что подкормки несушек марганцем улучшают качество яичной скорлупы.

В недавнем исследовании, проводившемся в Китае, изучалось влияние добавки марганца в рацион несушек на качество яичной скорлупы. 216 несушек в возрасте 50 недель делили на три группы.

В первые восемь недель 12-недельного эксперимента несушкам скармливали основные рационы, удовлетворяющие всем требованиям, за исключением содержания марганца. В последние четыре недели эксперимента каждой группе скармливали те же рационы с добавлением марганца в количестве 0, 25 и 100 мг/кг. Дефицит марганца в рационе не оказал влияния на общую яйценоскость несушек. Добавление к рациону этого элемента достоверно ($P < 0,05$) улучшало прочность яичной скорлупы, ее толщину и устойчивость на разлом.

На фотографиях ультраструктуры яичной скорлупы размер сосочковых конусов и трещин на внутренней поверхности уменьшался по мере добавления марганца в корм. Добавление марганца также значительно улучшало качество подскорлупных оболочек ($P < 0,05$), что впоследствии было подтверждено повышением выраженности *mRNA* и белков подскорлупных оболочек.

Данное исследование четко доказывает — добавление марганца в рацион несушек улучшает качество яичной скорлупы и прочность подскорлупных оболочек, что отражается на ультраструктуре яичной скорлупы.

(*Ioannis Mavromichalis. Manganese for stronger eggshell membrane. WATTA.net, 2014, February 26*).

СРАВНЕНИЕ КАЧЕСТВА СТОЛОВЫХ ЯИЦ ОТ КУР, СОДЕРЖАЩИХСЯ ПРИ РАЗНЫХ СИСТЕМАХ (СОКРАЩЕННО)



Цель исследования — сравнить качество столовых яиц весового класса М, полученных от несушек при разных системах содержания — свободно-выгульном

и клеточном. Использовали такие показатели качества яиц, как масса яиц и основных их компонентов (белка, желтка и скорлупы), индекс формы, прочность и толщина скорлупы, высота белка, качество белка в Хафовых единицах, окраска желтка, рН яичного белка и желтка. Куры на свободно-выгульном содержании откладывали статистически достоверно более крупные яйца, чем клеточные несушки (в среднем 57,73 г против 55,05 г, $P < 0,05$). Масса желтков при свободно-выгульном содержании также была достоверно выше, чем при клеточном (16,01 г против 12,41 г, $P < 0,05$). Система содержания несушек оказывала значительное влияние на внешние и внутренние качества яиц — индекс формы, толщину скорлупы, цвет желтка ($P < 0,05$). Яйца клеточных несушек имели более высокие показатели индекса формы и толщины скорлупы (78,17% и 0,436 мм), чем яйца кур на свободно-выгульном содержании (74,57% и 0,396 мм). У кур на свободно-выгульном содержании яйца имели более ярко окрашенные желтки, чем у клеточных несушек (соответственно 11,85 и 11,20). Различия в отношении прочности скорлупы, высоты белка, качества белка в Хафовых единицах, рН белка и желтка были статистически недостоверны ($P > 0,05$). При сравнении качества столовых яиц от разных поставщиков был сделан вывод о том, что столовые яйца и от клеточных несушек, и от кур на свободном выгуле соответствуют требованиям, предъявляемым к их качеству в Республике Хорватия.

Введение

Во многих странах мира, особенно в странах ЕС, потребители проявляют интерес к покупке яиц, полученных при разных альтернативных системах содержания кур (напольной, органической, свободно-выгульной). Потребители считают, что яйца, полученные при альтернативных системах содержания кур, крупнее и лучше по сравнению с яйцами от клеточных несушек. Эта уверенность, вероятно, связана с лозунгом «Счастливые куры — лучшие яйца». Согласно директиве 1999/77/ЕС, с начала 2012 г. все яичное поголовье должно содержаться в какой-либо из альтернативных систем или в усовершенствованных клетках (Fisher and Bowles, 2002). Яйца, поступающие на рынок, должны удовлетворять требованиям правил Республики Хорватия в отношении качества яиц,

В соответствии с этими требованиями термин «яйца» относится к яйцам в скорлупе, полученным от кур-несушек и предназначенным для потребления человеком или для использования в пищевой промышленности. Кроме того, яйца для рынка классифицируются в соответствии с их качеством следующим образом: класс А (экстра), или свежие яйца, и класс В — яйца для промышленного использования. Далее, на рынке яйца класса А делят по массе еще на 4 класса и маркируют следующим образом: яйца XL — массой 73 г и более, яйца L — от 63 до 73 г, яйца M — от 53 до 63 г и яйца S — менее 53 г. Для более детального изучения качества яиц показатели подразделяют на внешние и внутренние. Чаще всего для характеристики качества используют такие показатели, как индекс формы, прочность и толщина скорлупы, высота воздушной камеры, чистота белка и желтка, окраска желтка, рН желтка и белка, высота белка, качество белка в Хафовых единицах (Roberts, 2004). Пользуясь этими показателями и требованиями ЕС к качеству, исследователи поставили перед собой цель — сравнить качество столовых яиц кур, содержащихся в клетках и на свободном выгуле.

Результаты и обсуждение

Хотя анализируемые яйца, полученные при двух системах содержания несушек (по 20 шт.), относились к классу М (от 53 до 63 г), их масса достоверно различалась. Яйца, полученные на свободном выгуле, весили больше, чем яйца от клеточных несушек (57,73 г против 55,05). Их желтки также весили больше (16,01 г против 12,41), в то время как в отношении массы яичного белка и скорлупы достоверных различий не наблюдалось.

Clerici et al (2006) не нашли статистически достоверных различий в массе яиц при содержании несушек в клетках и на свободном выгуле. Sauveur (1991) также сообщил, что способ содержания несушек не влияет на массу яиц. Эти результаты не совпадают с результатами настоящего исследования. Кроме того, наблюдались статистически достоверные ($P < 0,05$) различия в отношении такого качественного параметра яиц, как индекс формы: при свободно-выгульном содержании он был достоверно ниже (74,57%), чем при содержании несушек в клетках (78,17%). Форма яиц имеет большое экономическое значение, так как правильная эллиптическая форма обуславливает меньшие потери при транспортировке (скорлупа минимально повреждается). Оптимальный индекс формы яиц — 74%, в то время как яйца с индексом 72 имеют удлиненную форму, а с индексом 76% — более округлую. Если сравнивать результаты авторов настоящего исследования с приведенными выше индексами формы, можно заключить, что яйца кур на свободном выгуле имеют почти оптимальную форму, чего нельзя сказать о яйцах клеточных несушек. Результаты авторов совпадают с данными Şekeroglu et al (2010), которые сообщили



о более высоком индексе формы яиц у клеточных несушек (77,27%) по сравнению с курами, содержащимися на свободном выгуле (76,05%).

При анализе прочности яичной скорлупы и ее толщины лучшие показатели были получены у яиц клеточных несушек. Их скорлупа была достоверно прочнее, чем у яиц кур свободно-выгульного содержания (соответственно 3,32 и 3,25 кг/см²). Разница в толщине скорлупы оказалась статистически недостоверной (0,436 мм — в клетках и 0,396 мм — на свободном выгуле). Толщина скорлупы зависит от массы яиц (Casiraghi et al, 2005). Şekeroglu and Altuntaş (2009) заявили о статистически достоверной ($P < 0,05$) разнице в толщине скорлупы яиц разных весовых классов. Оптимальная толщина скорлупы — от 0,330 до 0,340 мм (Kralik et al, 2008). Таким образом, более тонкая скорлупа яиц, полученных от кур на свободном выгуле может быть объяснена их достоверно большей массой в сравнении с яйцами клеточных несушек. Casiraghi et al (2005) сообщили об отрицательной корреляции между массой яиц и прочностью их скорлупы. Это соответствует результатам, полученным в данном исследовании. Влияние системы содержания несушек на прочность яичной скорлупы изучали многие, но результаты оказались противоречивыми. В частности, результаты исследования Mertens et al (2006) совпадают с полученными в данном исследовании: прочность скорлупы яиц клеточных несушек выше, чем кур при свободно-выгульном содержании. Однако, по данным Đukić-Stojić et al (2009), система содержания несушек не оказывает влияния на качество яичной скорлупы (прочность, толщину и массу). Эти авторы выявили более низкие значения высоты белка и его качества в Хафовых единицах для яиц, полученных на свободном выгуле, однако различия с яйцами, полученными в клетках, были статистически недостоверными. Результаты Đukić-Stojić et al (2009) в этом отношении не совпадают с полученными в настоящем исследовании. Хранение яиц оказывает отрицательное влияние на структуру яичного белка, приводя к снижению высоты белка и оценки его качества в Хафовых единицах.

По свежести, оцененной на основании качества белка в Хафовых единицах (ХЕ), яйца можно разделить на четыре категории. Яйца категории АА имеют оценку выше 72 ХЕ, категории А — от 60 до 71, В — от 31 до 59, С — 30 и ниже. Таким образом, яйца, полученные и изучаемые в данном исследовании, относились по действующим в Хорватии правилам к категории свежих яиц. В отношении окраски желтка было выявлено заметное влияние

системы содержания несушек. Желтки яиц, полученных на свободном выгуле, были окрашены более интенсивно, чем желтки яиц клеточных несушек, поэтому покупатели отдавали предпочтение яйцам несушек на выгуле (Hernandez, 2005). В Германии, например, считают высококачественными желтки с оценкой окраски от 12 до 14. Roberts (2004) отмечает, что в Австралии яйца клеточных несушек имеют оценку окраски порядка 11. В отношении рН белка и желтка в настоящем исследовании достоверных различий между системами содержания несушек не отмечалось: при клеточном содержании несушек рН белка было 8,76, а желтка — 6,19 и соответственно 8,85 и 6,22 на свободном выгуле.

В процессе хранения яиц вода из белка проникает в желток и наоборот, и некоторые вещества из желтка попадают в белок. Потеря яйцами двуокиси углерода обуславливает повышение рН белка и снижение его вязкости (Silversides and Scott, 2001). Вследствие этого меняются не только рН белка и желтка, но также высота белка и его качество в ХЕ. Salmi et al (2005) сообщили, что рН свежего белка равно 7,47, а желтка 5,75; после двухдневного хранения при 5°C — соответственно 7,99 и 5,9. В процессе дальнейшего хранения яиц эти значения постепенно повышаются.

Заключение

Проведя анализ внешнего и внутреннего качества яиц от несушек, содержащихся при разных системах, можно заключить, что система содержания птицы оказывает заметное влияние на массу яиц и желтков, индекс формы, толщину скорлупы и окраску желтков. Для яиц, полученных от несушек на свободном выгуле, отмечена достоверно большая масса яиц и яичных желтков, более интенсивная окраска желтков. В то же время у яиц клеточных несушек был выше индекс формы и толще скорлупа. Система содержания несушек не оказала влияния на такие показатели качества яиц, как масса белка и скорлупы, прочность скорлупы, высота белка, ХЕ, рН белка и желтка. Наконец, следует подчеркнуть, что все яйца, полученные при обеих системах содержания несушек, были удовлетворительного качества и соответствовали всем требованиям к столовым яйцам, предъявляемым в Хорватии.

(Z. Kralik, Ž. Radišić, M. Grčević and G. Kralik. Comparison of table eggs quality originating from hens kept in different housing systems. Труды Конференции по качеству мяса птицы и яиц, Италия, Бергамо, сентябрь 2013 г., № 101).

ПЕРЕПЕЛИНЫЕ ЯЙЦА: ТОНКОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Какие блюда из перепелиных яиц можно приготовить к праздничному столу и для семейного обеда? Как едят перепелиные яйца и сколько времени их необходимо варить? И что из них, собственно, можно приготовить?

На самом деле, блюда из перепелиных яиц поражают своим разнообразием. Из них готовят салаты, десерты, закуски, пиццу и прочие кулинарные изыски.

Несколько полезных советов

Никогда не варите перепелиные яйца, которые вы только что достали из холодильника. Если вы положите их в горячую воду, они наверняка лопнут и растекутся. Для варки используйте небольшой ковшик или кастрюлю, так как при закипании яйца могут удариться о стенки посуды — лучше, чтобы во время варки они плотно соприкасались друг с другом. Вода должна кипеть умеренно.

Сколько варить перепелиные яйца? Помните, что они в несколько раз меньше куриных яиц, поэтому такие продукты готовят 3–5 мин. Время варки можно увеличить только в том случае, если перепелиные яйца очень свежие. А вообще, лучше не переваривать перепелиные яйца, иначе белок в них может стать резиновым, а желтки почернеют.

Маринованные перепелиные яйца



Ингредиенты:

- 36 перепелиных яиц;
- 2 столовых ложки соли;
- 1 столовая ложка сахара;
- 4–5 бутонов гвоздики;
- 10–15 зерен кориандра;
- 1 столовая ложка уксуса;
- 1 зубчик чеснока.

Яйца варим в слегка подсоленной воде и очищаем их от скорлупы. Кстати, чтобы в процессе чистки перепелиные яйца не повредились, их надо по возможности поместить на пару часов в раствор на основе уксуса и воды, взятых в соотношении 2:1. Тогда скорлупа полностью растворится, и на яйцах останется тонкая пленка, которую можно будет легко удалить.

Вместе с измельченным чесноком перепелиные яйца выкладываем в банку. Одновременно в кипящую воду добавляем сахар, соль, гвоздику, кориандр, после чего варим маринад в течение 5 минут, накрыв кастрюлю крышкой. Затем заливаем им яйца и добавляем в банку уксус. Ставим продукт в холодильник на 10–12 ч. Такие маринованные перепелиные яйца можно использовать для приготовления салатов и закусок. А можно и вовсе есть их в чистом виде с рисом или картофелем. Получится очень вкусно!

Салат из перепелиных яиц

Ингредиенты:

- 10 перепелиных яиц;
- 2 картофелины;
- 100 г ветчины или копченой курицы;

- 2 соленых огурца;
- 1 банка консервированного зеленого горошка;
- 200 г сметаны или майонеза;
- зелень;
- соль и перец.

Варим картофель и яйца. Затем вышеуказанные продукты, а также огурцы и ветчину нарезаем кубиками. Добавляем зеленый горошек и тщательно перемешиваем салат с майонезом или сметаной. Блюдо можно посыпать зеленью. Получается простой и быстрый салат с перепелиными яйцами, который смело можно подавать вместо общеизвестного и поднадоевшего салата «оливье».

Закуска из перепелиных яиц и семги



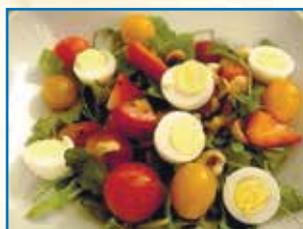
Ингредиенты:

- слабосоленая семга;
- маринованные или вареные перепелиные яйца;
- красная икра.

Слабосоленую семгу нарезаем тонкими ломтиками и в каждый ломтик заворачиваем одно перепелиное яйцо. Все закрепляем зубочисткой. Если предварительно обрезать кончики яиц, то закуску можно будет расположить вертикально, украсив плоский верх перепелиного яйца небольшим количеством красной икры. Получится очень красиво и необычно.

Салат с перепелиными яйцами и клубникой

Хотите удивить гостей? Тогда обязательно приготовьте салат с перепелиными яйцами и клубникой!



Ингредиенты:

- 300 г листового салата;
- 8 перепелиных яиц;
- 16 больших креветок;
- 8 шт. крупной клубники;
- ½ апельсина;
- 1 лимон;
- соль;
- оливковое масло.

Каждое вареное перепелиное яйцо разрезаем напополам. Варим креветки и очищаем их. Складываем в большую салатницу перепелиные яйца, салат, креветки, клубнику (если клубника крупная, ее можно разрезать на 2 половины).

Теперь готовим соус для салата. Смешиваем апельсиновый и лимонный сок, соль, 4–5 ложек оливкового масла. Заправляем этим соусом салат и подаем блюдо.

Как видите, блюда из перепелиных яиц — это разнообразие во всем! Попробуйте воплотить в жизнь эти рецепты и вы поймете, что вкусная еда может быть еще и полезной!

ЗАГАДКИ ПРО ЯЙЦА



*Домик круглый, домик белый,
Домик был сначала целый,
А как треснул, наконец,
Так и выскочил жилец.*

*Может и разбиться,
Может и свариться,
Если хочешь — в птицу
Может превратиться.*

Белый тулупчик шит без рубчика.

*Избушка нова — жильца нет,
Жилец появится — изба развалится.
(В. Стручков)*

*В белокаменный Дворец спрятан будущий Певец.
(Н. Голубева)*

*Дом без окон, без дверей,
Белый дом и хрупкий.
Захотел цыпленок выйти —
собирай скорлупки.*

В белом мешочке желтый камушек.

*Маленький, кругленький, беленький;
Разобьется — никакой столяр не склеит.*

Катится бочка, нет на ней ни сучочка.

Какая еда, хоть вари ее в пяти пудах соли, никогда не будет соленой?

В доме еда, а дверь заперта.

*Нашел я шар, разбил его,
Увидел серебро и золото.*

В маленькой квашенке два теста.

*У меня нет костей и нет ног,
Но если меня положить в тепло,
Я скоро начну ходить. Кто я?*



*Пробил я стенку — увидел серебро;
Пробил серебро — увидел золото.*

*Был белый дом, чудесный дом,
И что-то застучало в нем.
И он разбился, и оттуда
Живое выбежало чудо —
Такое теплое, такое
Пушистое и золотое.*



Птица
и ПТИЦЕПРОДУКТЫ
Poultry & Chicken Products

Подписка
2015

Журнал выходит 6 раз в год

ПОДПИСКУ МОЖНО ОФОРМИТЬ
ПО КАТАЛОГУ «РОСПЕЧАТЬ» И В РЕДАКЦИИ

Подписной индекс **80334**

Цена годовой подписки через редакцию,
включая доставку - **2970** руб. (в т.ч. 10% НДС)
В комплект входят 2 выпуска дайджеста «Яичный мир»

Банковские реквизиты:

КМЦ ВНИИПП
ИНН 5044003400 КПП 504402001
Отделение 1 Москва

л/с 20736Ц09990
р/с 40501810600002000079
БИК 044583001

Адрес редакции:

141552 Московская область, Солнечногорский р-н,
п. Ржавки, КМЦ ВНИИПП
Телефон/факс: (495) 944-6158
e-mail: kmc@dinfo.ru www.vniipp.ru

