

Союзроссахар – 20 лет на благо страны!

ISSN 2413-5518
Выходит в свет с 1923 г.

САХАР

4 2016

ЖУРНАЛ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ, АГРОНОМОВ, ТЕХНОЛОГОВ АПК

рынки аграрной продукции ■ лучшие мировые практики ■ экономика ■ маркетинг ■ консультации экспертов

Технологии высокого давления

КАМАТ

Это всё о нём

Читайте самую актуальную информацию
в журналах «САХАР»



- №12, 2015 | **КАМАТ — непозволительная роскошь или производственная необходимость?**
- №1, 2016 | **Очистка теплообменного оборудования — механика или гидродинамика?**
- №2, 2016 | **Аппарат высокого давления КАМАТ — антикризисное решение для сахарного производства**
- №3, 2016 | **Модернизация аппаратов высокого давления — решение больших проблем малыми затратами**



 **ИНТЕРПРОМО**

ООО «Интерпромо»
официальный представитель КАМАТ
на территории России и в странах СНГ

8 (800) 700-43-35
info@interpromo.org
WWW.KAMAT-RUS.RU

Титул Дуо, ККР

200 Г/Л ПРОПИКОНАЗОЛА + 200 Г/Л ТЕБУКОНАЗОЛА



РЕКЛАМА



ТИТУЛЬНОЕ СОВЕРШЕНСТВО



ИННОВАЦИОННЫЙ ФУНГИЦИД
ДЛЯ БОРЬБЫ С ШИРОКИМ СПЕКТРОМ БОЛЕЗНЕЙ
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ, ГОРОХА, РАПСА, ПОДСОЛНЕЧНИКА,
ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

- Широкий спектр действия и надежная защита в период вегетации
- Высокая эффективность в профилактике и борьбе с церкоспорозом сахарной свеклы
- Ростостимулирующая активность
- Снижение негативного влияния неблагоприятных погодных условий (засухи)
- Длительность защитного действия до 40 дней
- Увеличение вегетационного периода и продолжительности жизни флагового листа зерновых культур



ЩЕЛКОВО
АГРОХИМ

российский аргумент защиты

www.betaren.ru

Neltec ColourQ 1700 CC



ДЛЯ ЦЕНТРИФУГ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ЦЕНТРИФУГ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

- › Обеспечивает управление потоком утфеля
- › Дает возможность мгновенно реагировать на изменившиеся условия при подаче воды, промывной воды, пара
- › Позволяет избежать повышения цветности кристаллов
- › Сокращает количество сахара, проходящего через сита

Neltec

REAL-TIME COLOUR

Свяжитесь с компанией NELTEC для
получения более подробной информации.

mail@neltec.dk

www.neltec.dk

Выходит 12 раз в год

УчредительСоюз сахаропроизводителей
России

Основан в 1923 г., Москва

Руководитель проекта

А.Б. БОДИН

Главный редактор

О.А. РЯБЦЕВА

Редакционный совет

И.В. АПАСОВ, канд техн. наук
А.Б. БОДИН, инж., эконом.
В.А. ГОЛЫБИН, д-р техн. наук
М.И. ЕГОРОВА, канд. техн. наук
Ю.М. КАЦНЭЛЬСОН, инж.
Ю.И. МОЛОТИЛИН, д-р техн. наук
А.Н. ПОЛОЗОВА, д-р эконом. наук
Р.С. РЕШЕТОВА, д-р техн. наук
В.М. СЕВЕРИН, инж.
С.Н. СЕРЁГИН, д-р эконом. наук
А.А. СЛАВЯНСКИЙ, д-р техн. наук
В.И. ТУЖИЛКИН, член-корр. РАН
П.А. ЧЕКМАРЕВ, действительный член
(академик) РАН

Editorial Board

I.V. APASOV, PhD in engineering
A.B. BODIN, engineer, economist
V.A. GOLYBIN, doctor of engineering
M.I. EGOROVA, PhD in engineering
YU.M. KATZNELSON, eng.
YU.I. MOLOTILIN, doctor of engineering
A.N. POLOZOVA, doctor of economics
R.S. RESHETOVA, doctor of engineering
V.M. SEVERIN, engineer
S.N. SERYOGIN, doctor of economics
A.A. SLAVYANSKIY, doctor of engineering
V.I. TUZHILKIN, correspondent member of
the Russian Academy Of Sciences
P.A. CHEKMARYOV, full member
(academician) of the Russian Academy
Of Sciences

Редакция

О.В. МАТВЕЕВА,
выпускающий редактор
Е.А. ЧЕКАНОВА, старший редактор
Т.Н. ШЕСТАКОВА, корректор

Графика

О.М. ИВАНОВА

Адрес редакции: Россия, 121069,
г. Москва, Скотертный пер., д. 8/1,
стр. 1.

Тел./факс: (495) 690-15-68
Моб.: (985) 169-80-24

E-mail: sahar@saharmag.com
www.saharmag.com

ISSN 2413-5518

© ООО «Сахар», «Сахар», 2016

В НОМЕРЕ**О.А. Рябцева.** Сахар и ... спорт? **4****НОВОСТИ****6, 36****РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ, ПРОГНОЗЫ****Мировой рынок сахара, жома и мелассы** **12****ВАШИ ПАРТНЁРЫ****Е.А. Воробьёв, А.В. Сорокин и др.** Комплексное сопровождение применения технологических вспомогательных средств для сахарной промышленности компанией ВПО Волгохимнефть **19****Фирма proMtec** – ведущий поставщик в области промышленной измерительной техники **20****Макромер:** четверть века устойчивого развития **22****ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ****Р.Е. Мансуров.** Оценка перспектив модернизации сахарных заводов Республики Татарстан на основе использования биогазовых установок **26****С.Н. Серёгин.** Достижения и проблемы свеклосахарного подкомплекса: основные итоги работы АПК-2015 г. **30****ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ****П.И. Дармов.** Где деньги? О настройке техники для работ **38****С.Д. Каракотов.** Система управления сахаристостью в корнеплодах сахарной свёклы **40****НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ****С.М. Петров, Н.М. Подгорнова, В.И. Тужилкин.** Показатели качества коричневого сахара **46****Н.Н. Роева, М.Б. Мойсеяк и др.** Определение ксенобиотиков растительного происхождения в углеводсодержащем сырье **52****МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА****К. Рич.** Анализ мексиканского налога на газированные напитки. Цифры не подтверждают ажиотаж **54****Читайте в номере 5 (2016) журнала «Сахар»:**

- **А.С. Красников.** Защита посевов сахарной свёклы от церкоспороза в условиях орошения на юге России
- **А.К. Бондарев.** К проекту федерального закона «О государственной монополии на производство и оборот сахара»
- **О.Н. Романова.** Новые правила сделок с земельными долями в составе земельных участков сельскохозяйственного назначения
- **С.Д. Каракотов, А.С. Петровский.** Средство решения проблем насыщенных севооборотов
- **Л.Н. Путилина, Г.А. Селиванова и др.** Сосудистый бактериоз сахарной свёклы и меры ограничения его развития в ЦЧР
- **Д. Энгбер.** Тот самый фильм «Сахар»

IN ISSUE

O.A. Riabtseva. Sugar and ... sport ? **4**

NEWS **6, 36**

SUGAR MARKET: STATE, FORECASTS

World market of sugar, beet pulp and molasses **12**

YOUR PARTNERS

E.A. Vorobjov, A.V. Sorokin and others. Complex tracking of technological auxiliary aids implementation in sugar industry by VPO Volgochimneft **19**

ProMtec company – a leading supplier of industrial measurements technics **20**

Macromer: sustainable development during quarter-century **22**

ECONOMICS AND MANAGEMENT

R.E. Mansurov. Assessment of modernization prospects of sugar factories in Republic of Tatarstan based on biogas plants **26**

S.N. Seryogin. Achievements and problems of beet sugar sub-complex: main outcomes of agri-industrial complex in 2015 **30**

HIGH YIELDS TECHNOLOGIES

P.I. Darmov. Where is money? About tuning of machinery **38**

S.D. Karakotov. System managing sugar content in sugar beet roots **40**

SCIENTIFIC RESEARCHES

S.M. Petrov, N.M. Podgornova, V.I. Tuzhilkin. Brown sugar quality indicators **46**

N.N. Roeva, M.B. Mojseyak and others. Defining xenobiotics of phylogenetic origin in carbohydrates – containing raw materials **52**

EXPERT OPINION

K. Rich. Mexican soda tax analysis: the figures just don't back the hype **54**

Реклама

ООО «Интепромо» (Камат)	(1-я обл.)
АО «Щёлково Агрохим»	(2-я обл.)
ООО ИК «НТ-Пром»	(3-я обл.)
ПГ «Техинсервис»	(4-я обл.)
Neltec Denmark A/S	1, 25
ООО «Пуч»	5
BROYEURS INGENIERIE POITTEMILL	7
APRO POLSKA Sp. z o.o.	11
ООО «НПП «МАКРОМЕР»	13
ООО НПЦ «Новые технологии»	16
ООО «Хавер и Бекер Холдинг ГмбХ» (Behn&Bates)	17
ООО «ВПО «Волгохимнефть»	18
proMtec Theisen GmbH	21
ООО «ТОРГОВЫЙ ПУТЬ» (ZILA s.r.o.)	29

Информационный спонсор

ФГБОУ ВПО «МГУПП»	37
-------------------	----

Требования к макету

Формат страницы

- обрезаемой (мм) – 210×290;
- дообрезаемой (мм) – 215×300
- дообрезаемой (мм) – 215×215 (1-я обл.)

Программа верстки

- Adobe InDesign (с приложением шрифтов и всех иллюстраций в соответствии с требованиями, приведенными ниже);

Программа подготовки формул

- MathType

Программы подготовки иллюстраций

- Adobe Illustrator;
- Adobe Photoshop
- Corel Draw (файлы CDR согласовываются дополнительно)

Формат иллюстраций

- изображения принимаются в форматах TIFF, PDF, PSD и EPS;
- цветовая модель – CMYK;
- максимальное значение суммы красок – 300%;
- шрифты должны быть переведены в кривые или прилагаться отдельно;
- векторные иллюстрации должны быть записаны в формате EPS;
- разрешение раstra – 300 dpi (600 dpi для Bitmap)

Формат рекламных модулей

- модуль должен иметь строго типовой размер плюс вылеты со всех сторон по 5 мм (ArtBox=BleedBox=TrimBox+bleeds), строго по центру листа
- масштаб – 100%;
- без приводных крестов, контрольных шкал и обрезных меток;
- важные элементы дизайна не должны находиться ближе 5 мм от линии реза;
- должны быть учтены требования к иллюстрациям

Подписано в печать 05.05.2016.
Формат 60×88 1/8. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,54. 1 з-д 900. Заказ
Отпечатано в ООО «Петровский парк»
115201, г. Москва, 1-й Варшавский проезд,
д. 1 А, стр. 5.
Журнал зарегистрирован
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.
Свидетельство
ПИ №77 – 11307 от 03.12.2001.

**Спонсоры годовой подписки
на журнал «Сахар» для победителей конкурсов:
Лучшее свеклосеющее хозяйство России 2015 года
Лучшие сахарные заводы России
и Евразийского экономического союза 2015 года**



российский аргумент защиты





Сахар и... спорт?

Пластическая. Сахар участвует в построении нуклеотидов и нуклеиновых кислот, а также входит в состав гормонов и ферментов, является основным составляющим межклеточных мембран.

Накопительная. Углеводы накапливаются в скелетных мышцах, печени, сердце в виде гликогена. Гликоген – это быстромобилизуемый энергетический резерв. Функция гликогена в печени – обеспечивать глюкозой весь организм, функции гликогена в мышцах – обеспечивать энергией физическую активность.

Защитная. Сахар входит в состав сложных белков и полисахаридов, которые являются основой защитного слизистого вещества, выстилающего поверхность носоглотки, сосудов, бронхов, пищеварительной системы, мочеполовых путей и др. Это – своеобразный иммунный барьер от бактерий и вирусов, а также от механических повреждений.

Если вы решили привести себя в форму с помощью усиленных занятий спортом, то важно помнить следующее. По окончании тренировки ресурсы гликогена, аминокислот и АТФ истощены, и организм нуждается в срочном восполнении энергетических ресурсов. Вот тут глюкоза играет важную положительную роль. Приём глюкозы после тренировки способствует выработке мощного анаболического гормона – инсулина. Он открывает мембраны, синтезирует и транспортирует остаток аминокислот, гликогена, креатина в истощённые «склады» мышечных клеток, подвергшихся стрессу. В течение 40 минут после тренировки организм не будет откладывать глюкозу в жиры.

Генеральный директор ООО «Сахар» Алексей Ломанов, обладатель чёрного пояса по карате (стиль шотокан), начавший заниматься боевыми искусствами в 7 лет, и кроме того, регулярно участвующий в футбольных турнирах, рассказывает, что тренеры рекомендовали

для восполнения энергии после тренировки обязательно съедать шоколадку. А во время спортивных сборов, когда тренировки длились с 7 утра до 18 вечера – в единственный перерыв обязательно давали сладкий чай.

На вопрос: «А что, если этого не сделать?» – Алексей отвечает, что ощутимо хуже будет проходить процесс восстановления, а ведь рост мышц происходит не во время тренировки, а именно в спокойном состоянии. По сути, в процессе тренировки происходят микроразрывы мышечной ткани, что безусловно является стрессом для организма и вызывает болевой синдром. При правильном восстановлении спортсмен сможет приступить к тренировке, не испытывая боли, уже через день.

Широко известный спортсменам портал <http://sportwiki.to/> (40 тыс. посетителей в день) рекомендует обязательно употреблять сахаросодержащие напитки после тренировок.

Мышцы больше всего нуждаются в дополнительных запасах гликогена в течение первых нескольких часов после занятия. Именно в это время приток крови к ним максимален и мышечные клетки впитывают глюкозу словно губки. В это время они более чувствительны к изменению уровня инсулина, который обеспечивает синтез гликогена. Таким образом, вы должны употребить некоторое количество углеводов сразу же по окончании тренировки. Лучше всего для восполнения энергии подходят углеводы с высоким гликемическим индексом**.

Коллектив редакции журнала «Сахар» желает вам заниматься спортом правильно и с удовольствием!

На улицах потеплело, и переход на летнюю форму одежды многих навёл на мысль о том, что надо бы, эх...надо бы! Сбросить лишние килограммы и «подкачать» мышцы! Имеет ли сахар отношение к спорту и, если да, то какое?

Большинство людей по невежеству ассоциирует сахар с калориями, с лишним весом, кариесом и прочими неприятностями. Мы писали в своих выпусках, и не раз, о том, что вреден не сахар, а чрезмерное его употребление. И если в недавнем прошлом сахар ценили чуть ли на вес золота, потому что понимали, что сахар – это энергия, пища для клеток тела и мозга, то в рационе современного человека вопрос ставится об ограничении количества сахара. В первую очередь потому, что получаемая с помощью сахара энергия не расходуется полностью. В правильных количествах сахар жизненно необходим организму для функционирования, роста и развития. Ежедневное потребление сахара при повышенных умственных, моральных и физических нагрузках помогает справляться со стрессами и усталостью.

У сахара (являющегося простым углеводом) много жизненно важных функций. И если организм его недополучает, то нормальная жизнедеятельность человека будет нарушена. Основными функциями сахара являются:

Энергетическая. Сахар обеспечивает примерно половину дневного энергопотребления человека, а при мышечной работе на выносливость и силу эта цифра увеличивается до семидесяти процентов. При синтезе сахаров высвобождается энергия, а также происходит накопление молекул АТФ* в клетках организма.

* АТФ (аденозин трифосфата) – это аденин, связанный с тремя фосфатными группами, молекула, которая служит источником энергии для всех процессов в организме, в том числе для движения.

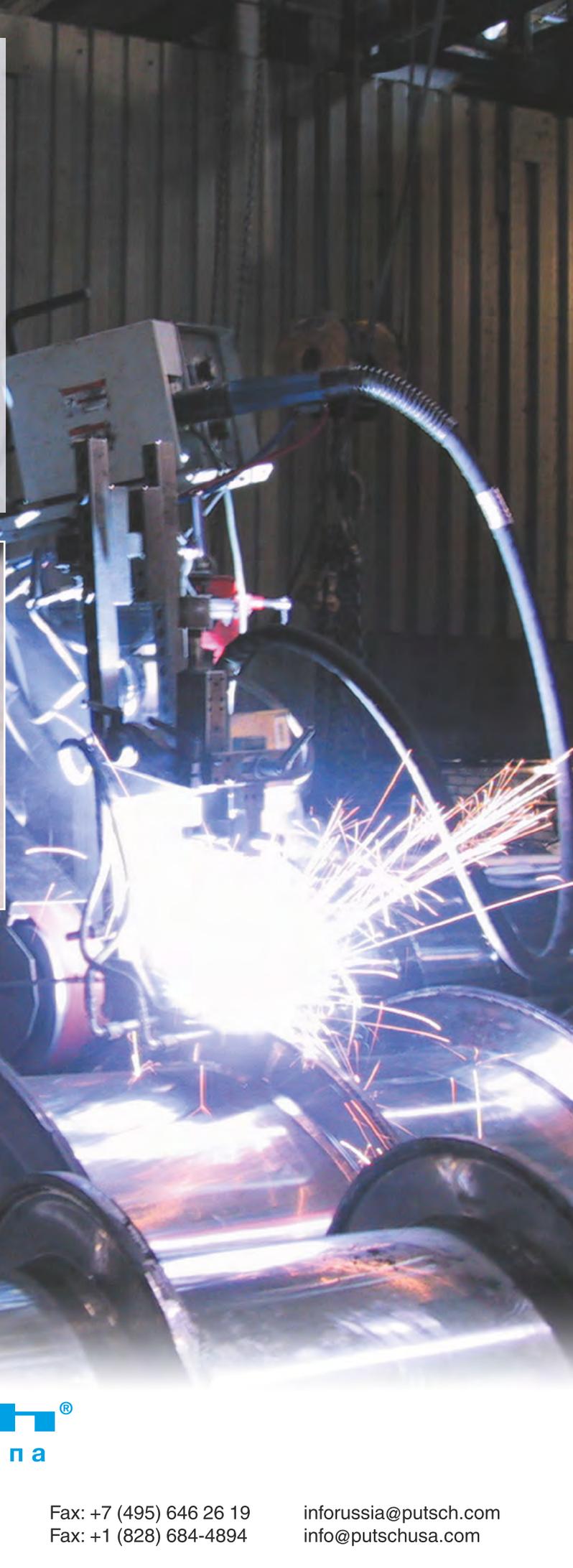
** гликемический индекс белого сахара – 70



**ООО «Пуч» теперь
предоставляет сервисные
услуги по восстановлению
шпинделей.**

При помощи Stord мобильной сервисной установки для автоматического восстановления витков шпинделей мы приведем шпиндели любых жомовых прессов (Stord, Babbini, Mercier) в идеальное состояние прямо на Вашем заводе без демонтажа шпинделей! После восстановления витков, достигается точное расстояние между режущей кромкой витка и кожухом сита.

Для получения дополнительной информации звоните нам.



Putsch
Группа

www.putsch.com

в России: ☎ +7 (495) 646 26 19
In the USA: ☎ +1 (828) 684-0671

Fax: +7 (495) 646 26 19
Fax: +1 (828) 684-4894

inforussia@putsch.com
info@putschusa.com

Джамбулат Хатуов назначен первым заместителем министра сельского хозяйства РФ. Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев подписал распоряжение 28 февраля. Документ размещён на официальном портале правовой информации. Первый заместитель министра Джамбулат Хатуов курирует вопросы ветеринарии, животноводства, мелиорации, растениеводства, регулирования агропродовольственного рынка, развития сельских территорий и Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Соответствующий Приказ подписан министром сельского хозяйства России Александром Ткачёвым.

www.mcx.ru, 13.04.2016

Минсельхоз предложил правительству ограничить госзакупки импортного продовольствия 23 наименований. Проект постановления подготовлен во исполнение поручения президента РФ по итогам заседания президиума Госсовета по вопросам развития рыбной отрасли в октябре прошлого года. В перечень входят рыбная, мясная (говядина, свинина, мясо птицы, телятина, субпродукты), молочная (молоко, сливочное масло, сыры) продукция, рис, соль и сахар. Ограничивать закупки планируется по правилу «третьего лишнего»: если на тендер подано ещё как минимум две заявки от России или стран Евразийского экономического союза, то заявка с импортными продуктами отклоняется.

www.mcx.ru, 31.03.2016

Минсельхоз и Минэкономразвития РФ согласовали новые правила проведения зерновых интервенций. Проект правил предусматривает, что госагент по проведению интервенций будет отбираться на срок до трех лет вместо одного года. На такой же срок госагент будет отбирать хранителей государственного зерна, а Минсельхоз – определять банки-кредиторы. Госагенту предлагается поручить на конкурсной основе отбор страховых организаций. Согласно проекту правил, биржи для проведения торгов госагент будет также отбирать на три года. В настоящее время функции госагента по проведению интервенций и распоряжению зерном государственного интервенционного фонда выполняет «Объединенная зерновая компания» (ОЗК).

www.interfax.ru, 04.05.2016

Минсельхоз РФ: кредитование сезонных работ выше прошлогоднего на 43%. По состоянию на 31.03.2016 г. общий объём выданных кредитных ресурсов на проведение сезонных полевых работ в России вырос до 67,68 млрд руб., что на 43% больше, чем на аналогичный период прошлого года. Из указанной суммы АО «Россельхозбанк» выдано кредитов на сумму 42,28 млрд руб., ПАО «Сбербанк России» выдано кредитов на 19,39 млрд руб. В целом в 2015 г. предпри-

ятиям и организациям АПК на проведение сезонных полевых работ было выдано кредитных ресурсов на сумму 262,72 млрд руб., в том числе АО «Россельхозбанк» – 189,92 млрд руб., ПАО «Сбербанк России» – 72,8 млрд руб.

www.agroobzor.ru, 04.04.2016

Минсельхоз и Минфин договорились о перечислении субсидий для АПК. Премьер-министр России Дмитрий Медведев потребовал в трёхдневный срок разобраться с перечислением регионам субсидий для аграриев. Деньги на субсидии для российских аграриев в размере 62 млрд руб. уже находятся на счетах Казначейства, сообщил в понедельник министр сельского хозяйства РФ Александр Ткачёв, и будут переходить дальше от регионов в бизнес-структуры, сельхозтоваропроизводителям», – объяснил он.

www.ria.ru, 05.04.2016

Российские регионы получили 46 млрд руб. господдержки сельхозпроизводства. Замминистра сельского хозяйства РФ Джамбулат Хатуов заявил, что «по состоянию на 1 апреля в регионы решением правительства уходит 46 млрд руб., из которых на 100% удовлетворяется погектарная поддержка в объёме 23 млрд руб. По состоянию на 29 марта она составляла 50%. На возмещение по молоку направляется 40%. На субсидирование по коротким кредитам – 50%». «Деньги фактически уже есть. Считаем, что все будет выплачено», – добавил чиновник.

www.agroobzor.ru, 04.04.2016

Правительство РФ утвердило программу поддержки российского сельхозмашиностроения. Об этом 29 марта в ходе селекторного совещания в Москве заявил премьер-министр РФ Дмитрий Медведев. По его словам, реализация данной программы должна будет способствовать стимулированию спроса на российскую сельхозтехнику и снижению нагрузки на российских сельхозтоваропроизводителей. При этом он уточнил, что выделенные дополнительно субсидии в рамках реализации утверждённой программы в 2016 г. составят порядка 10 млрд руб.

www.agriculture.bashkortostan.ru, 30.03.2016

Минсельхоз РФ предлагает выдавать аграриям субсидии авансом. Проект постановления правительства опубликован на сайте regulation.gov.ru. До 14 апреля он будет проходить антикоррупционную экспертизу. Сейчас федеральный бюджет компенсирует сельхозпроизводителям часть процентной ставки по кредитам: 80% ставки рефинансирования ЦБ для проектов в птицеводстве и свиноводстве и 100% для проектов, связанных с разведением КРС. В растениеводстве производители могут рассчитывать на погашение 2/3 от ставки рефинансирования ЦБ. Эти средства по-

САХАРНАЯ ПУДРА ПО ТЕХНОЛОГИИ FORPLEX



Инновационная технология помола FORPLEX: Универсальная мельница FNG

- Сверхтонкий помол (от 250 мкм и ниже)
- Высокая производительность
- TR 12 (ATEX)
- Соответствие пищевым стандартам
- Установка под ключ
- Экономичность в эксплуатации



Россия, 123182 Москва,
ул. Маршала Василевского дом 13 корп. 3 офис 1
тел: +7 499 136 28 34
www.poittemill.ru

ступают после погашения кредита. Документ предполагает, что получить субсидию можно будет сразу. Для этого производитель должен будет предоставить банковскую гарантию и доказать целевое использование кредита, по которому выплачиваются субсидии, иначе ему придётся вернуть сумму аванса. Получить аванс сможет любой сельхозпроизводитель, который, как и сейчас, будет утверждён региональными властями для получения господдержки. Постановление может вступить в силу в III квартале 2016 г. Авансирование будет распространено и на краткосрочные, и на инвестиционные кредиты. Сейчас документ обещает правительство.

www.agroobzor.ru, 13.04.2016

Д. Медведев: финансирование госпрограммы развития АПК в 2016 г. составит 215 млрд руб. В 2015 г. на поддержку АПК со стороны государства была выделена практически рекордная сумма — 222 млрд руб. Согласно бюджету на 2016 г., расходы на госпрограмму развития АПК России составляют 237 млрд руб. Однако в начале февраля Минсельхоз подготовил проект постановления правительства о внесении изменений в госпрограмму развития АПК до 2020 г.,

согласно которому расходы бюджета в текущем году предлагалось сократить на 9,3% — до 215,018 млрд руб.
www.news.sputnik.ru, 18.04.2016

Госдума РФ приняла в первом чтении законопроект о неиспользуемых сельхозземлях. Законопроект предусматривает сокращение срока изъятия неиспользуемых сельхозземель с 5 до 2 лет. Он был внесён в Госдуму 29 февраля депутатами фракции «Единая Россия» во главе с её руководителем Владимиром Васильевым, вице-спикером Сергеем Неверовым и председателем комитета по аграрным вопросам Николаем Панковым. Проект закона подготовлен во исполнение прошлогоднего послания президента Федеральному Собранию. Срок сокращается за счёт включения срока, необходимого на освоение земельного участка, в общий срок неиспользования такого участка. По состоянию на 01.01.2014 г. общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в РФ составила 386,5 млн га, в том числе сельскохозяйственных угодий 196,1 млн га. При этом в 2013 г. на территории РФ не использовалось по целевому назначению около 28 млн га земель сельскохозяйственного назначения.

www.glasnarod.ru, 18.04.2016

Совет Федерации счёл законным введение системы «Платон», предусматривающей плату за проезд по федеральным трассам для дальнбойщиков. Об этом на заседании Конституционного суда в четверг заявил представитель верхней палаты Пётр Кучеренко. Поводом для заседания стала жалоба 92 депутатов Госдумы. В суде Кучеренко настаивал, что введённый сбор не является налогом, а правительство не превысило своих полномочий. «Сбор направлен на поддержание состояния дорог и проведение их ремонта», — указывал Кучеренко и просил отказать в удовлетворении жалобы. Сбор с 12-тонников за проезд по федеральным трассам был введён с 15.11.2015 г., он взимается через систему «Платон». Проезд 1 км по федеральной трассе стоит 1,53 руб. Система стала причиной недовольства водителей по всей стране. На 11 апреля через «Платон» было собрано 6 млрд руб., в системе зарегистрированы 688 тыс. пользователей.

www.rbc.ru, 15.04.2016

В январе-феврале Казахстан импортировал 30,5 тыс. т сахара. В январе-феврале Казахстан импортировал 30,52 тыс. т сахара тростникового или свекловичного в твёрдом состоянии, что на 74,7% больше, чем в январе-феврале 2015 г. В феврале Казахстан импортировал 20,5 тыс. т. Из стран СНГ Казахстан импортировал 4,35 тыс. т сахара, что на 17,3% меньше, чем в прошлом году.

www.agroperspectiva.com, 12.04.2016

Казахстан: Аксуский сахарный завод вновь заработает. На простаивающем почти 10 лет Аксуском сахарном заводе уже в этом году планируется начать ремонтные работы. Об этом сообщил аким области Амандык Баталов в ходе посещения данного предприятия. По предварительным данным общий объём инвестиций составит примерно 8 млрд тенге. 20% финансирования будет направлено из области. Проработан и вопрос поставки сахарной свёклы — основной причины остановки завода. В самом Аксуском районе планируется высадить сладкий корень на 1,26 тыс. га, а в целом по области площади посева сахарной свёклы расширены до 6,4 тыс. га. Также поставлять сырьё на Аксуский сахарный завод будут и Саркандский, и Алакольский районы.

www.rossahar.ru, 12.04.2016

Калининградская железная дорога начала перевозки сахара-сырца в Казахстан. Данный проект реализуется совместно с Группой компаний «Содружество», осуществляющей перевалку груза на терминале в г. Светлый. Первая партия груза в количестве 40 вагонов (2,79 тыс. т) была отправлена 29 марта и доставлена на станцию назначения Талас 7 апреля с опережением нормативного срока доставки на 16 суток. Успешная организация опытной отправки позволи-

ла ГК «Содружество» заключить с компанией ТОО «Центральноазиатская Сахарная Корпорация» годовой контракт на поставку сахара в объёме 250 тыс. т в год. Специалисты Калининградского ТЦФТО обеспечивают контроль перевозки на всех этапах маршрута.

www.39rus.org, 15.04.2016

Киргизия: В Чуйской области в два раза увеличивают посевы сахарной свёклы. По сообщению замминистра сельского хозяйства и мелиорации КР Эркинбека Чодуева на пресс-конференции 08.04.2016 г. это составит 10,6 тыс. га. Он отметил, что пока внутренняя потребность по сахарной свёкле покрывается лишь на 24%.

www.sugar.ru, 11.04.2016

Башкирия планирует произвести 1,5 млн т сахарной свёклы в 2016 г. Глава Башкортостана Рустэм Хамитов выступил на селекторном совещании, посвящённом подготовке к весенним полевым работам. «Производство зерновых планируем 3–3,5 млн т, сахарной свёклы — 1,5 млн т, 400 тыс. т овощей и почти 1,5 млн т картофеля — это наши целевые показатели», — заявил Хамитов. По данным Центра сельхозконсультирования, на 30 марта по республике закуплено 29,45 тыс. т посевных единиц сахарной свёклы (2015 г. — 27,31 тыс. т).

www.rossahar.ru, 31.03.2016

В РБ до 2020 г. будет сохранен уровень поддержки АПК. Так заявил премьер-министр Беларуси Андрей Кобяков. «Это касается надбавок, льготного кредитования на закупку ГСМ, минеральных удобрений, выкупа госзаказа, расходов бюджета на мелиорацию, известкования кислых почв, страхования сельхозкультур, селекции, семеноводства и других мероприятий», — отметил он. Премьер-министр уточнил, что только в 2016 г. прямые выплаты бюджета в виде надбавок за реализованную продукцию (молоко, КРС, лён-долгунец) и других субсидий на текущую деятельность составят более Br2,7 трлн, на мелиорацию, известкование и другие мероприятия — Br5,6 трлн, для компенсации потерь банкам по ранее выданным кредитам — Br7 трлн.

www.belta.by, 07.04.2016

Закупочные цены на продукцию растениеводства урожая 2016 г. в Беларуси выросли на треть. В Беларуси установлены предельные максимальные цены на продукцию растениеводства урожая 2016 г., закупаемую для государственных нужд. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия № 13 от 24 марта опубликовано на Национальном правовом интернет-портале.

www.news.21.by, 31.03.2016

Беларусь: производство сахара в марте выше прошлогоднего. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь (Белстат), в марте текущего года производство сахара составило 53,6 тыс. т, что в 6,3 раза больше уровня на аналогичную дату 2015 г. Всего за январь – март 2016 г. произведено 105,8 тыс. т сахара (в 2015 г. – 85,6 тыс. т). По состоянию на 1 апреля 2016 г. запасы сахара составили 153,1 тыс. т, что на 0,7% больше, чем на 1 марта 2016 г.

www.rossahar.ru, 27.04.2016

Армения инициировала переговоры о создании ЗСТ между ЕАЭС и Ираном. Об этом заявил во вторник вице-премьер, министр международной экономической интеграции и реформ Армении Ваче Габриелян. В конце декабря страны ЕАЭС совместно с Ираном начали работу по зоне свободной торговли.

www.ria.ru, 30.03.2016

Российские учёные предлагают делать пластиковую упаковку из отходов свёклы. Учёные Института органической химии РАН и Южно-Российского государственного политехнического университета (г. Новочеркасск) создали пластик, который не будет загрязнять окружающую среду. Он сделан на основе отходов сельского хозяйства, поэтому легко утилизируется, нетоксичен для человека, не наносит ущерб природе. Разработка поддержана грантом Российского научного фонда, что позволило всего за два года создать уникальную технологию, у которой нет аналогов в мире.

www.equipnet.ru, 05.04.2016

Компания «Объединённые кондитеры» приступила к масштабной модернизации ООО «Промсахар». Администрация Курской области и ООО УК «Объединённые кондитеры» тесно взаимодействуют с 2008 г. Губернатор Александр Михайлов позитивно оценил работу компании. В этом году в агрофирму будет инвестировано более 65 млн руб. Ещё почти 500 млн будет направлено на модернизацию сахарного завода. Уже заключён контракт на поставку новых центрифуг, планируется внедрение трёхпродуктовой схемы кристаллизации. К 15.08.2016 г. завод должен быть готов к запуску. В этом году планируется переработать 403–410 тыс. т сахарной свёклы, выработать 56 тыс. т сахара. В ближайшей перспективе инвестор рассчитывает построить жомосушильное отделение для производства сухого гранулированного жома, что позитивно скажется на экологии.

www.kpravda.ru, 14.04.2016

Воловскую сахарную свёклу будут перерабатывать на Товарковском заводе. ВРИО губернатора Тульской области Алексей Дюмин в рамках рабочего визита в Воловский район провёл встречу, на которой была затронута тема работы Товарковского сахарного завода,

в частности, приёма и переработки свёклы. Жителей Воловского района заверили, что предприятие будет принимать и перерабатывать сырьё. Кроме того, инвесторы планируют увеличить мощности. Что касается графика приёма сахарной свёклы, то он будет составляться с участием хозяйств.

www.tulainfo71.ru, 18.04.2016

Краснодарский край завершил сев сахарной свёклы, площадь увеличена на 16%. В текущем году площадь посевов составляет 180,8 тыс. га, что на 16% больше, чем было посеяно в прошлом году. В 2016 г. заводы края способны переработать в оптимальные сроки порядка 10 млн т сахарной свёклы.

www.interfax-russia.ru, 15.04.2016

Выселковский «Агрокомплекс» приобрёл сахарный завод за 1,2 млрд руб. АО «Фирма «Агрокомплекс им. Н.И. Ткачёва» заключило договор купли-продажи имущественного комплекса ОАО «Павловский сахарный завод». Сахарный завод в ст. Павловской принадлежал ГК «Евросервис», в 2008 г. предприятие стало банкротом. В 2011 г. управление перешло к структурам концерна «Покровский», которому банк переуступил право требования основной части долга. АО «Фирма «Агрокомплекс» в настоящее время является кредитором ОАО «Павловский сахарный завод».

www.yuga.ru, 31.03.2016

Крупнейшему сахарному заводу Тамбовской области 55 лет! Этот год для ГК «АСБ» пройдёт под знаком 55-летия сахарного завода «Кристалл». Первый сахар на предприятии был произведён 31.03.1961 г. Юбилейный год завод встречает с амбициозными планами на будущее. Модернизация Кирсановского завода «Кристалл» сделает его крупнейшим сахарным заводом в России. К 2025 г. на заводе будет производиться более 500 тыс. т сахара в год. На предприятии будет создано дополнительно 100 рабочих мест. Мощность завода позволит перерабатывать 20 тыс. т сахарной свёклы в сутки.

www.taminfo.ru, 29.03.2016

«Русагро» в 2016 г. потратит на инвестиции до 20 млрд руб. Этот объём средств не учитывает планы компании относительно тепличных комплексов и охватывает дальневосточные инвестпроекты, покупку активов «Разгуляя» и работы по модернизации заводов.

www.agroobzor.ru, 08.04.2016

Чистая прибыль «Русагро» по МСФО в 2015 г. выросла на 17,4% и составила 23,69 млрд руб. Выручка «Русагро» за прошлый год выросла на 22,5% – до 72,439 млрд руб., скорректированная EBITDA – на 35,2%, до 24,423 млрд. При этом чистая прибыль группы в

IV квартале снизилась на 27,1%, составив 5,603 млрд руб., выручка увеличилась на 24,6% – до 22,081 млрд руб., скорректированная EBITDA – на 7,1%, до 7,312 млрд руб. Группа «Русагро» входит в пятёрку крупнейших производителей свинины в России, а также является одним из крупнейших производителей сахара и масложировой продукции.

www.Iprime.ru, 29.03.2016

Ткачёва избрали председателем совета директоров АО «Росагролизинг». Решение принято в ходе первого заседания совета директоров компании в новом составе. Советом директоров определён состав комитета по стратегии и финансам, комитета по рискам и аудиту, комитета по кадрам и вознаграждениям. На заседании также утверждены Положение о комитете по рискам и аудиту при совете директоров Росагролизинга и программа повышения операционной эффективности и сокращения расходов компании на 2016 г.

www.exp.idk.ru, 07.04.2016

Агрокомплекс им. Н.И. Ткачёва вошёл в шестёрку крупнейших аграрных землевладельцев России. В рейтинг крупнейших владельцев от 100 тыс. га сельскохозяйственной земли в России на 2016 г. вошли 43 компании. Среди них такие лидеры, как Продимекс, Мираторг, Русагро и Ак Барс. При этом Мираторг и Русагро фактически делят 2 место. Компания Агрокомплекс им. Н.И. Ткачёва занимает 6 строчку рейтинга. На 1 апреля сумма площадей земельных банков под контролем компаний, включённых в обзор, выросла до 10,45 млн га. На первом месте рейтинга стоит агропромышленный холдинг «Продимекс». В совокупности с землями «Агрокультуры» порядка 790 тыс. га сельхозземли находится в банке холдинга. По оценке «Продимекс», собственный земельный банк холдинга составляет от 500 до 600 тыс. га. Компания производит сахарную свёклу, пшеницу, яровой ячмень, кукурузу (зерно), подсолнечник, сою, горох, молоко. У холдингов Мираторг и Русагро примерно одинаковое количество земли – по 594 тыс. га. Агрокомплекс им. Н.И. Ткачёва, принадлежащий семье министра сельского хозяйства Александра Ткачёва, контролирует 456 тыс. га. В 2015 г. в хозяйствах компании произведено более 200 тыс. т молока.

www.dairynews.ru, 19.04.2016

Дефицит сахара в мире в текущем сезоне превысит 7,6 млн т. Агентство Platts Kingsman повысило свой прогноз ожидаемого мирового дефицита сахара в текущем сезоне и сократило данный показатель для 2016/17 МГ. Так, дефицит сахара в мире в 2015/16 МГ (октябрь–сентябрь) ожидается в объёме 7,62 млн т, что на 2,76 млн т превышает январский прогноз. «Новые данные по урожаям в Индии, Таиланде, на севере и северо-востоке Бразилии и в Европе обусловили

сокращение большинством аналитиков производства продукции вследствие увеличения воздействия засушливых погодных условий», – говорится в прогнозе. Ожидаемый дефицит сахара в сезоне 2016/17 г. оценивается на уровне 4,9 млн т против озвученных ранее 7,2 млн т. Указывается, что улучшение данного показателя произошло за счёт роста перспектив производства в центрально-южной части Бразилии.

www.sugar.ru, 28.03.2016

Агрохолдинг «Астарта» инвестирует в капельное орошение полей Полтавской обл. 10 млн грн. Технология полива будет применена сначала на 360 га посевов сахарной свёклы, а по результатам проекта в этом году будет рассмотрен вопрос о расширении площадей полива.

www.delo.ua, 19.04.2016

Украина: сахарной свёклы посеяно 249 тыс. га, зерновых культур – 2,3 млн га. По ранним зерновым культурам это составляет 91% от запланированных посевных площадей. В частности, посеяно пшеницы 155 тыс. га, ячменя – 1,7 млн га, овса – 203 тыс. га и гороха – 215 тыс. га, сахарной свёклы – 249 тыс. га, подсолнечника – 1,3 млн га, кукурузы на зерно – 607 тыс. га, сои – 88 тыс. га. По данным Минагрополитики, посев яровых зерновых культур прогнозируется на площади 7,5 млн га, в том числе ранних яровых зерновых – 2,6 млн га. В то же время озимые культуры на зерно под урожай 2016 г. посеяны на площади 7,1 млн га. В частности, пшеницы – 6,0 млн га, ячменя – 1 млн га, ржи – 145,3 тыс. га. Кроме того, озимый рапс на зерно посеян на площади 655,2 тыс. га.

www.unn.com.ua, 18.04.2016

Украинские экспортёры исчерпали годовые квоты на беспошлинные поставки в ЕС сахара, кукурузы и соков. Согласно опубликованным данным, за январь–март Украина без пошлин поставила в ЕС 5 тыс. т мёда, 20 тыс. т сахара, 6,3 тыс. т ячменной крупы и муки, 10 тыс. т обработанных томатов, 10 тыс. т виноградного и яблочного соков и 400 тыс. т кукурузы. Близкими к заполнению являются квоты на экспорт овса (квота на 4 тыс. т использована на 64,7%), курятины (36 тыс. т – на 32%), пшеницы (950 тыс. т – на 88%). Пока не используются квоты на баранину, грибы, чеснок, молочную продукцию, говядину, свинину и яйца.

www.economics.unian.net, 06.04.2016

Минагропрод Украины распределил квоты на производство сахара. В Минагропрод состоялось заседание конкурсной комиссии по определению на конкурсной основе объёмов производства сахара квоты «А» на 2016/17 МГ между сахарными заводами. На основании поданной субъектами хозяйствования в Минагропрод информации и технико-экономиче-

Ваш надежный партнер
для сахарной промышленности

- ✓ Технология производства сахара
- ✓ Технология переработки сахара-сырца
- ✓ Биологическая очистка сточных вод
- ✓ Инженерные услуги и консультации
- ✓ Разработка технической документации
- ✓ Модернизация сахарных заводов
- ✓ Биогазовые станции
- ✓ Энергетика, котлы, турбины
- ✓ Автоматика



APRO POLSKA Sp. z o.o., ul. Reja 2, 62-035 Kórnik
телефон: +48 61 817 11 71, факс: +48 61 819 06 66
info@apro-polska.pl, www.apro-polska.pl

ских показателей работы Правительством определена квота на производство и поставку сахара в период с 01.09.2016 г. до 01.09.2017 г. Квота в объеме 1,67 тыс. т была распределена между 44 сахарными заводами.

www.latifundist.com, 12.04.2016

Фермеры Молдовы переживают из-за повышения НДС до 20%. «Если данный проект будет принят, это приведёт к катастрофе всех экономических агентов – плательщиков НДС», – заявил Председатель Союза ассоциаций сельхозпроизводителей UniAgroProtect Александр Слусарь. «Это попытка нанести удар по молдавскому сельскому хозяйству. В течение двух лет мы рискуем потерять отрасль по выращиванию сахарной свёклы», – подчеркнул он. По мнению главы UniAgroProtect, Молдове следует брать пример с Румынии, которая уменьшила ставку НДС до 9%, что позволило наполнить бюджет.

www.moldinfo.ru, 13.04.2016

Archer Daniels Midland продаст завод по производству этанола из сахарного тростника в Бразилии. Вместе с заводом ADM продаст и плантации сахарного тростника. Мощности завода по переработке составляют почти 1,5 млн т сахарного тростника, а по производ-

ству этанола – 37 тыс. галлонов в год. Условия сделки не разглашаются.

www.sugar.ru, 01.04.2016

Мексика установила квоту на экспорт сахара в США в размере 1,178 млн т. Квота на экспорт сахара будет применяться для периода с октября 2015 г. по сентябрь 2016 г.

www.sugar.ru, 30.03.2016

Засуха ударила по тайскому сахару – гибнет урожай следующего года. «Эль-Ниньо» губит сельхозкультуры по всей Юго-Восточной Азии. Производство сахарного тростника в Таиланде может упасть ниже 95 млн т по сравнению с 105,95 млн т в сезоне 2014/15 г. Таиланд, который обычно экспортирует около трёх четвертей своего сахара, сможет поставить на мировой рынок около 7,1 млн т сахара в текущем сезоне 2015/16 г. по сравнению с 8,9 млн т в прошлом сезоне. Снижение экспорта из Таиланда и Индии способствовало увеличению прогнозируемого объёма глобального дефицита сахара в этом году и уже подняло мировые цены до 17-месячного пика на прошлой неделе.

www.sugar.ru, 04.04.2016

Мировой рынок сахара, жома и мелассы

Мировые цены на сахар в марте продемонстрировали резкий рост на фоне прогнозов по росту мирового дефицита сахара в сезоне 2015/16 г. и далее в 2016/17 г. Цены также были поддержаны укреплением бразильского реала на 13,3% (с пика 4,08 в конце января 2016 г. до 3,6 в начале апреля), укреплением товарных рынков в целом и цен на сырую нефть в частности. Однако 24 марта мировые цены на сахар вновь начали отступать. Ежедневный индекс цен МОС составил 14,34 ц/фунт 1 марта, достиг 17-месячного максимума 16,65 ц/фунт 23 марта и соскользнул к уровню 15,47 ц/фунт в конце месяца. По среднемесячному индексу цен март был на 16,3% выше, чем февраль (15,44 ц/фунт и 13,28 ц/фунт соответственно).

Индекс МОС цены белого сахара последовал тем же путём, составив \$406,10/т в начале марта, затем вырос до \$463,10/т 23 марта и закончил месяц на уровне \$442,45/т.

Номинальная белая премия (разница между индексами цен на белый сахар и сахар-сырец) оставалась в марте практически неизменной по отношению к февралю (\$95,98/т против \$95,62/т), что значительно превысило средний за три года аналогичный показатель (\$82,58/т) – рис. 1.

Новости из ключевых сахаропроизводящих стран в марте были таковы.

Бразилия сыграла значительную роль в вопросе волатильности мировых цен. В Центрально-Южной Бразилии (ЦЮБ) заводы переработали 5,26 млн т тростника за первые две недели марта. Это привело к росту на 6,39% (по году) накопительного объема переработанного тростника – 603,6 млн т с начала сбора урожая в апреле 2015/16 г (табл. 1).

По данным UNICA, к концу марта работало 120 заводов, поскольку страна ожидает очередного рекордного урожая в сезоне 2016/17 г. С учётом низких запасов и

Таблица 1. Урожай тростника в Центрально-Южной Бразилии, накопительные данные на 16.03.2016 г.

	2015/16	2014/15	Изменение, %
Сбор тростника, млн т	603,568	567,311	6,39
Производство сахара, млн т	30,756	31,845	-3,42
ATR (кг на 1 т тростника)	131,14	136,81	-4,14

необходимости в наличных деньгах, заводы начали сезон 2016/17 г. с сильным фокусом на гидроэтанол. По прогнозу Лихт (F.O. Licht), при идеальных погодных условиях ЦЮБ сможет переработать 620 млн т сахарного тростника с марта по апрель. Однако мощности заводов могут ограничить резку до 600–610 млн т. Максимальная выработка была достигнута в 2013/14 г., когда в первые две недели сентября было переработано 48,8 млн т тростника. В последующие сезоны выработка была меньше.

Старт кампании 2016/17 г. снизил в Сан Паоло цены EXW на сахар, которые упали на 3,5% в марте – до 77,46 BRL за 50-кг мешок. Тем не менее в национальной валюте цены оставались на 37,5% выше, чем в марте 2015 г., и всё еще близки к рекордным уровням.

В Северной Бразилии общий объём урожая составил 46,9 млн т (к концу февраля), но выработка сахара при этом сократилась на 18% до 2,5 млн т.

Экспорт в марте снизился до 2,08 млн т (или на 23%) по данным Secex (рис. 2).

Индия, второй крупнейший производитель сахара в мире, выработала 23,7 млн т сахара в сезоне октябрь–март. Это на 1,1 млн т меньше, чем 24,8 млн т, произведённые за тот же период годом ранее (по данным Индийской Ассоциации сахарных заводов ISMA). Нехватка тростника вынудила индийские заводы остановить работу раньше, чем обычно, и лишь 215 заводов

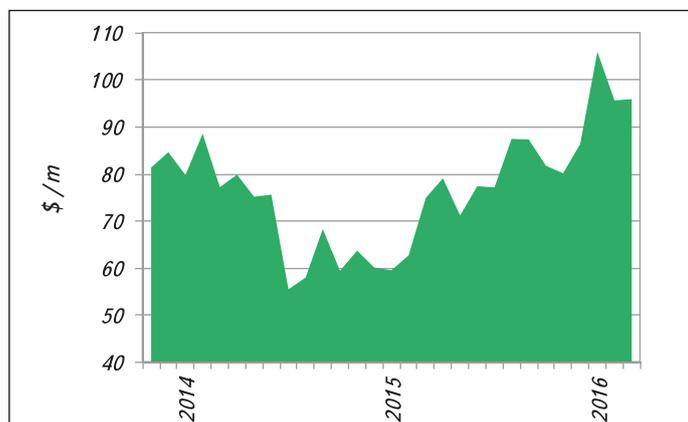


Рис. 1. Номинальная премия на белый сахар (среднемесячная).
Источник: ISO, MECAS (16) 04.

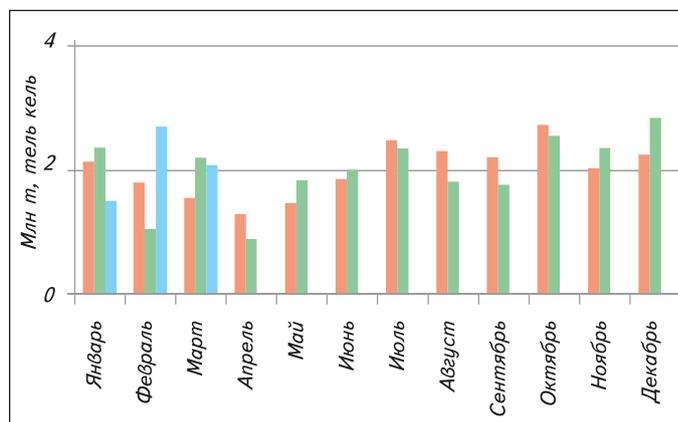


Рис. 2. Ежемесячный экспорт сахара из Бразилии:
■ – 2014 г.; ■ – 2015 г.; ■ – 2016 г.
Источник: ISO, MECAS (16) 04.

СОЗДАЕМ ВМЕСТЕ С ВАМИ, СОЗДАЕМ ДЛЯ ВАС!

 **МАКРОМЕР®**
www.macromer.ru

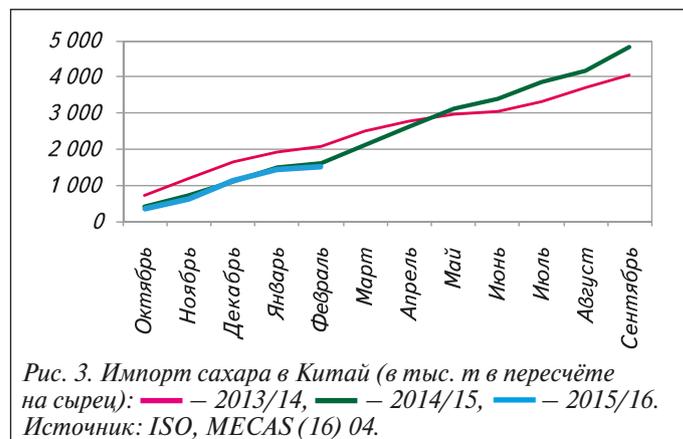
продолжали работу в конце марта по сравнению с 366 заводами в то же время в 2015 г. По предположению ISMA «хвост» урожая, в прошлом году составлявший 3,5 млн т сахара, в этом сезоне будет очевидно меньше. По данным ISMA потребление в Индии сейчас практически равно производству. Заводы открыли сезон с начальным запасом 9,1 млн т сахара, который снизится до 7,5 млн т к концу сентября, если не будет новых экспортных контрактов. Пресса сообщала ранее о законтрактованных экспортных отгрузках общим объёмом 1,6 млн т из 3,2 млн т, на которые были выданы правительственные мандаты. 1,3 млн т были уже экспортированы ранее.

Индустрия ожидает дальнейшего падения производства в главной сахаропроизводящей провинции Махараштра в 2016/17 г., но одновременного роста площадей в Тамил Наду и Утта Прадеш. При этом, по ожиданиям, цена закупки тростника в следующем сезоне, который начнётся в октябре 2016 г., останется неизменной – INR 230 за кинтал (100 кг). Но в связи с выборами в некоторых штатах решение ещё не объявлено.

В **Тайланде** общий урожай сезона 2015/16 г. (ноябрь-октябрь) достиг 93,907 млн т к 23.03, на 7% меньше, чем 101,039 млн т годом ранее. Сахара за сезон было выработано 9,629 млн т, что меньше, чем 10,564 млн т в предыдущем сезоне. Эта кампания завершается с работающими 34 заводами (из 52, работавших в сезоне,

закончившемся в марте). Прогноз экспорта на 2016 г. был снижен Советом по тростнику и сахару до 7,1 млн т, что на 20% меньше, чем экспорт прошлого года.

Китай импортировал 107 тыс. т сахара в феврале, на 13,5% меньше, чем в феврале 2015 г. Общий импорт за первые 5 мес. сезона (октябрь – сентябрь) достиг 1,53 млн т в пересчёте на сырец, что немного меньше, чем 1,6 млн т, импортированных за тот же период годом ранее (рис. 3). И эти данные не учитывают контрабандного белого сахара, проникающего в страну через южные границы Китая. По оценкам, объём такого сахара достигает 1,5 млн т.



Сахарная ассоциация Китая недавно пересмотрела прогноз производства на 2015/16 г. до 9,0 млн т с ожидавшихся ранее 10,0 млн т. F.O. Licht скорректировал прогноз производства сахара Китаем на 1,1 млн т вниз в связи с массовым повреждением плантаций тростника засухой и заморозками в январе.

В Мексике урожай достиг своего пика. На 2 апреля производство сахара составило 4,261 млн т (с ноября), тель-кель, что лишь на 1,95% больше, чем годом ранее. Средний выход сахара увеличился по сравнению с прошлым сезоном и составил 75,61 т/га против 72,99 т/га. Прогноз производства, выпущенный агентством CONADESUCA, составляет 6,056 млн т в 2015/16 г. против 5,985 млн т годом ранее.

Евросоюз вот-вот начнёт свою посевную кампанию. По ожиданиям Еврокомиссии, производство сахара в сезоне 2016/17 г. выправится после сезона 2015/16 г., когда оно составило лишь 15 млн т – резкое падение после 19,5 млн т, выработанных в 2014/15 г. На данном этапе прогноза, исходя из имеющейся информации, реалистичной пока считается цифра 17,6 млн т в сезоне 2016/17 г. (включая сахар и сахарные сиропы, используемые для производства этанола).

В странах СНГ производство сахара в календарном 2016 г. ожидается на уровне 7,9 млн т, на 9% больше, чем в предыдущем году (данные ЕАСА). Ассоциация прогнозирует рост посевных площадей под сахарную свёклу на 7,6% в России и на 16,7% в Украине. Ожидается увеличение производства сахара в России – с 5,2 до 5,4 млн т сахара. В Украине прогноз производства сахара в 2016 г. составляет 1,7 млн т против 1,5 млн т в 2015 г. Выработка сахара в Беларуси ожидается на уровне 550 тыс. т против 490 тыс. т годом ранее. В результате совокупный импорт сахара в страны СНГ (Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Украина и Узбекистан) с мирового рынка, по ожиданиям, снизится на 17% до 1,585 млн т сахара-сырца и 355 тыс. т белого сахара.

И, наконец, согласно последнему отчёту трейдеров, хеджевые фонды увеличили свою нетто длинную позицию по сырьевым фьючерсам и опционам на бирже ICE по контракту № 11 на 17 350 лотов на неделе, закончившейся 29.03.2016 г., доведя общую позицию до 172 116 лотов, что представляет собой самую большую длинную нетто позицию за весь период ведения такой статистики с 2006 г.

ПРОГНОЗЫ

Прогнозы крупнейших аналитиков мирового производства и потребления сахара в 2015/16 г. приведены в таблице 2. Диапазон наиболее свежих оценок составляет 5,0–6,5 млн т сахара (дефицит).

МЕЛАССА

По данным аналитического агентства F.O. Licht введение в начале 2015 г. в Турции налога на мелассу, используемую не для кормовой индустрии, в размере

Таблица 2. Мировое производство и потребление сахара в 2015/16 г. (млн т в пересчёте на сахар-сырец)

Аналитическая компания	Дата	Производство	Потребление	Излишек/дефицит ±
Czarnikow (c)	16.06	186,03	187,72**	-1,69
ABARES (b)	16.06	182,60	184,70	-2,10
USDA (c)	16.06	173,41	173,41*	-3,75
ISO (b)***	20.08	170,91	173,40	-2,49
ABARES (b)	16.09	182,00	184,70	-2,70
Czarnikow (c)	29.09	183,20	187,30**	-4,10
F.O. Licht (b)	27.10	181,72	179,12	-5,20
ISO (b)***	03.11	169,37	172,90	-3,53
ABARES (b)	08.12	178,00	183,80	-5,80
Czarnikow (c)	17.12	178,92	186,11**	-8,19
F.O. Licht (b)	05.02	176,91	181,66*	-6,49
ISO (b)***	22.02	166,83	171,85	-5,02
ABARES (b)	01.03	177,00	183,50	-6,50
# Октябрь/Сентябрь				
(b) – баланс;				
(c) – индивидуальный год урожая				
* исключая контрабанду				
** включая 1 млн т (допуск на контрабанду)				
*** на базисе тель кель				
Источник: ISO, MECAS (16) 04.				

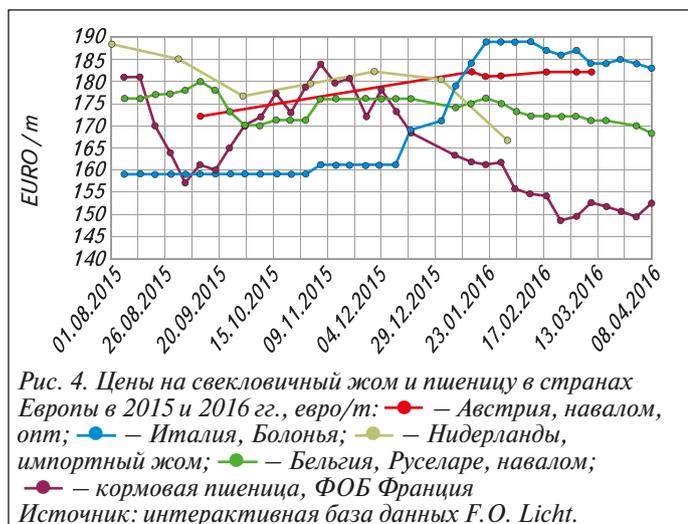
31,5% вызвал резкое падение импорта мелассы в страну. Набирающая обороты программа по производству топливного этанола в сочетании со строгой системой квот на производство собственного сахара (что естественным образом ограничивает выработку собственной мелассы в стране) вызвала резкий всплеск импорта мелассы в последние годы. Большая часть этих растущих потребностей после 2005 г. покрывалась Россией и Украиной, объём импорта в 2014 г. достиг 420 тыс. т, 330 тыс. т из которых было экспортировано Россией. Однако в 2015 г. импорт сократился до 260 тыс. т (173 тыс. т из которых поставила Россия). С введением более высокой импортной пошлины цены на мелассу из России и Украины стали неконкурентными, и возможно, Турции придётся искать альтернативы. А пока поставки мелассы останутся недостаточными, что ограничит возможности Турции производить этанол из этого вида сырья.

С учётом потребления бензина в Турции на уровне 2,5 млрд л в год и при действующем сегодня законе о топливной смеси Е-3 потребность этой страны в этаноле в 2016 г. F.O. Licht оценивает в 75–80 млн л с потенциалом роста до 100 млн л. В 2017 г. такой рост произойдет в случае, если правительство Турции сдержит свои обещания повысить обязательное содержание этанола в топливной смеси до 4, и в итоге – до 5%. Потребность Турции в мелассе, исходя из этих прогнозов, Licht оценивает в 190 тыс. т в 2016 г. и в 250 тыс. т в 2017 г.

(F.O. Licht, *World molasses and feed ingredients report*, vol. 14, № 14, 30.3.2016 г.).

ЖОМ

Снижение цен на французскую пшеницу, наблюдавшееся с декабря 2015 г., приостановилось в конце февраля текущего года, после чего цены продемонстрировали незначительный рост по сравнению с минимумом 148,5 евро/т 26.02.2016 г., поднявшись до 152,37 евро/т 08.04.2016 г. Однако пока это не привело к росту цен на жом в странах Европы (рис. 4).



Самый резкий всплеск цен на мелассу наблюдался в Италии, втором после Бельгии крупнейшем импортёре жома в Европе, когда цена с уровня 161 евро/т 11 декабря стремительно доросла до 189 евро 22 января.

По данным F.O. Licht, в текущем сезоне 2015/16 г. крупнейшими импортёрами свекловичного жома в мире остались (рис. 5): Бельгия (314,8 тыс.т в 2015/16 г. против 299,65 тыс.т в 2014/15 г.), Италия (288,63 тыс. т. против 307,18 тыс.т.), Австрия (249,9 тыс.т. против 51,16 тыс.т), Марокко (242,3 тыс.т против 473,1 тыс.т), Нидерланды (181,6 тыс.т против 191,4 тыс.т).

Причём, Марокко сократила объём импорта почти вдвое, а Словения ещё больше, – на 60%, импортировав лишь 55,4 против 137,3 тыс.т.

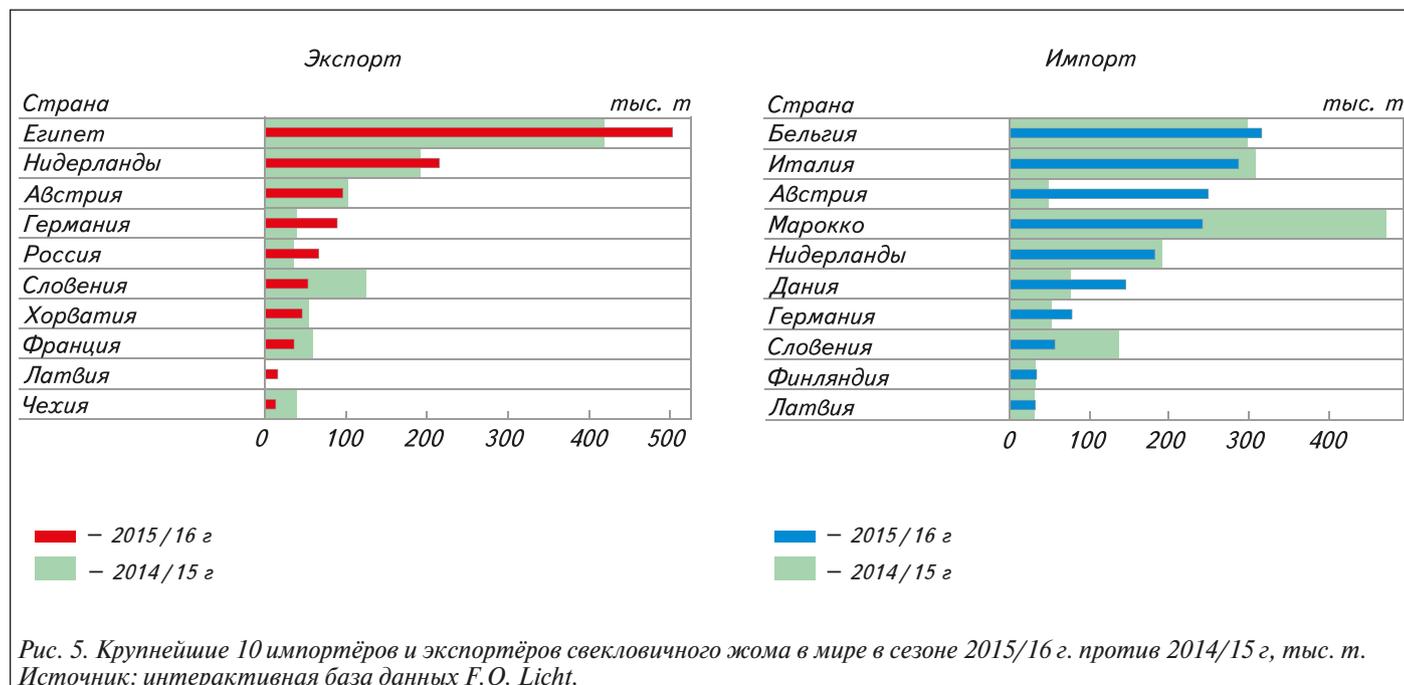
Лишь Бельгия, Австрия, Дания и Германия увеличили объёмы импорта жома в сезоне 2015/16 г. Заметим, что увеличение импорта жома Бельгией не связано с производством красного мяса. Так, в 2015 г. Бельгия занимала лишь 10-е место по объёму производства красного мяса (268 тыс. т) среди стран ЕС. Скорее, это связано с ролью «жомового хаба», которую играет Бельгия. Она же и является крупнейшим мировым импортёром свекловичного жома (по данным F.O. Licht).

Крупнейшим экспортёрами жома в текущем сезоне (рис. 5) стали:

Египет (500,8 тыс. т в 2015/16 г. против 420,4 тыс. т в 2014/15 г.), Нидерланды (215,9 тыс. т против 192,3 тыс. т), Австрия 97,3 тыс.т 101,7 тыс.т, Германия (88,8 тыс. т против 39,9 тыс. т), Россия (67,1 тыс. т против 36,1 тыс. т).

Резко уменьшили объёмы экспорта в отчётном периоде Словения (52,3 тыс. т жома было вывезено этой страной в сезоне 2015/16 г. против 124,4 тыс. т в 2014/15 г.) и Франция (35,2 тыс.т против 58,3 тыс.т).

(Публикуется по материалам ISO и F.O. Licht).





Научно-производственный центр НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для практического решения технологических проблем при переработке сахарной свеклы:

- ▶ поступление некондиционной и пораженной слизистым бактериозом свеклы
- ▶ низкий коэффициент извлечения сахарозы из свеклы
- ▶ высокий расход извести на очистку диффузионного сока
- ▶ низкое качество готовой продукции
- ▶ неудовлетворительная работа фильтровального оборудования
- ▶ высокий расход вспомогательных химических средств

Предлагаем

КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ РЕАГЕНТНОЙ ОЧИСТКИ САХАРОСОДЕРЖАЩИХ СОКОВ, позволяющий:

- получить готовую продукцию торгового достоинства из некондиционной и пораженной слизистым бактериозом свеклы
- сократить потери сахара в производстве и с мелассой и повысить выход на 0,15–0,30% к массе свеклы
- улучшить седиментационно-фильтрационные свойства соков
- снизить расход известнякового камня на 20–30% и вспомогательных технологических средств, энергоресурсы на выработку пара и обжиг известняка
- повысить производительность завода и обеспечить ритмичность работы
- повысить эффективность удаления несахаров до уровня современных западноевропейских заводов без значительных капитальных вложений

Для подготовки и дозирования реагентов предлагается установка (см. фото)

Способ зарекомендовал себя как высокоэффективное и рентабельное новшество

Российская Федерация, г. Москва,
5-ый Монетчиковский пер., д. 20, стр. 3
Тел. +7 (495) 959-27-03, 959-28-17
e-mail: npptech@yandex.ru
www.newtech.ru.com





FILLING FOOD - CONSIDER IT BAGGED!



НАШ ОПЫТ В УПАКОВКЕ СЫПУЧИХ ПРОДУКТОВ – ВАШ УСПЕХ!

Наша цель: оптимально упаковать Ваш продукт

Как бы ни был специфицирован Ваш проект – мы реализуем Ваши желания.

Независимо от типа продукта, будь то мука любых видов, хлебопекарные добавки или премиксы, мы всегда готовы предложить оптимальное решение для упаковки Вашего продукта в клапанные мешки, в мешки с открытым верхом или в мешки из рукавной плёнки.

Проект поступает в разработку сразу после получения Вашего запроса. Мы анализируем образцы продукции в нашем современном исследовательском центре, что позволяет подобрать и предложить Вам наиболее подходящий тип оборудования:

Наполнительные установки для упаковки в клапанные мешки и узлы автоматизации:

- Воздушные и шнековые упаковочные установки
- Автоматический насадчик мешка FRONTLINE
- Станция ультразвуковой запайки мешка

Наполнение мешков с открытым верхом и мешков по технологии FFS:

- Установка TOPLINE® 300 для автоматического наполнения подготовленных мешков с открытым верхом
- Установка ADAMS® для формовки мешков по технологии FFS из рукавной плёнки с последующей запайкой

Инжиниринг производственных линий

Ваши презентабельно и надёжно упакованные мешки – результат общего концепта. Мы разрабатываем и поставляем как отдельные наполнительные установки, так и целые упаковочные линии, от узла подачи продукта, до устройства паллетирования и упаковки для дальнейшей транспортировки.

Представительства по всему миру

Наш партнёр по Холдингу – HAVER & BOECKER (Филиал ООО «Хавер и Бёкер Холдинг ГмБХ») в Москве – знает все особенности упаковки в пищевой промышленности и способен вести проекты от идеи до запуска оборудования, а также организовать плановое сервисное обслуживание.

www.behnbates.com – www.haverrussia.ru
Тел./факс: +7 (495) 783-34-48, +7 (985) 784-90-50
E-mail: v.efremov@haverrussia.ru



Разнообразие продуктов для упаковки оборудованием BEHN + BATES



Автоматические наполнительные установки BEHN + BATES для клапанных мешков



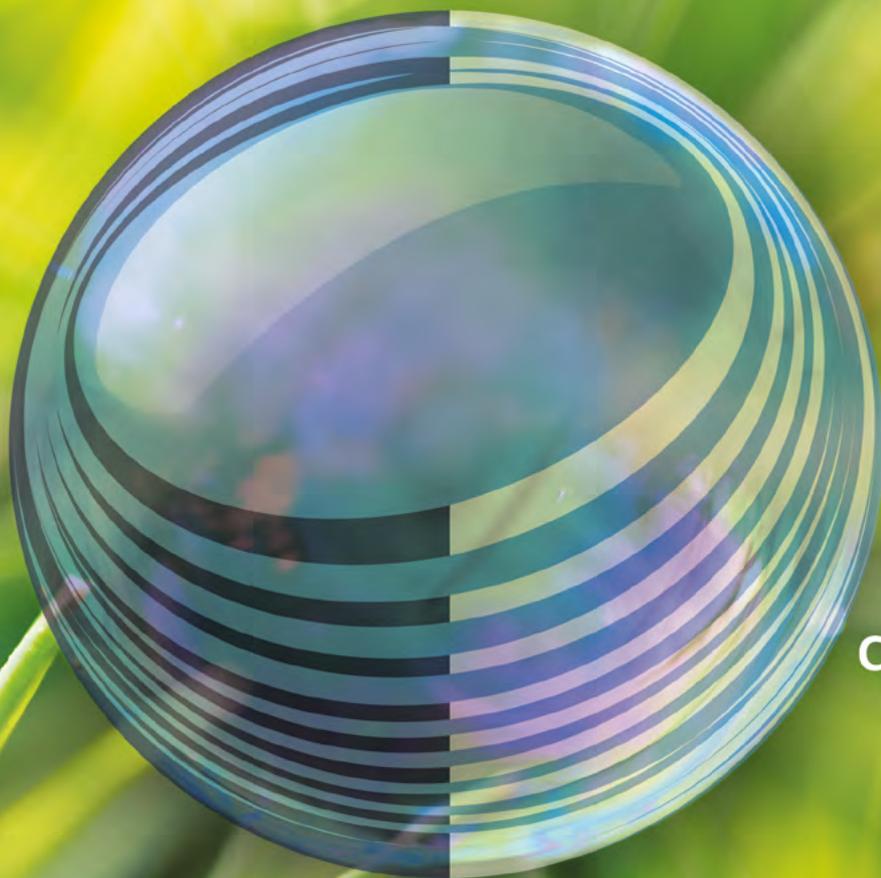
BEHN + BATES INTEGRA® FD: с автоматической насадкой мешка, наполнением и запайкой в закрытом модуле



BEHN + BATES THE ADAMS® Для наполнения сыпучих продуктов в FFS –мешки

ВОЛГОХИМНЕФТЬ

*Профессиональные
решения
для современных
задач*



**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА ДЛЯ САХАРНОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

Комплексное сопровождение применения технологических вспомогательных средств для сахарной промышленности компанией ВПО Волгохимнефть

**Е.А. ВОРОБЬЁВ, А.В. СОРОКИН, С.А. ЧУМАКОВ, ВПО «Волгохимнефть»
А. ЯБЛОНЬСКИЙ, П. БАЙДА, А. НИКОЛАЙЧУК, Sp. z o.o. APRO POLSKA**

На протяжении многих лет компания ВПО Волгохимнефть уверенно развивает рынок технологических вспомогательных средств для сахарной промышленности – от разработки и постановки на производство, до внедрения и комплексного сопровождения продукции у потребителей.

С каждым годом усиливается взаимодействие с ведущими мировыми отраслевыми компаниями. В результате неуклонно растёт научный потенциал, перечень поставляемых продуктов и сервисных программ.

Препараты ВПО Волгохимнефть – это продукты лучших европейских производителей, которые компания реализует как эксклюзивный представитель на территории России или производит по технологиям и под контролем разработчиков.

В 2014 году компания ВПО Волгохимнефть стала партнёром одной из ведущих проектно-инжиниринговых компаний в сахарной отрасли Европы – компании APRO POLSKA (члена Группы APRO, Германия).

Фирма APRO работает на рынке с 1994 года, выполняя проектные работы в основном для сахарной промышленности. Штат фирмы составляет более 100 работников, специалистов в таких сферах инженерных услуг, как технология производства сахара, технология переработки сахара-сырца, инженерные услуги и консультации, разработка технической документации, модернизация сахарных заводов, биологическая очистка сточных вод, энергетика, автоматика, оптимизация технологических процессов. Правильное применение технологических вспомогательных веществ также является элементом оптимизации технологических процессов, позволяющих в значительной степени снизить расход электроэнергии, увеличить производительность и улучшить качество сахара.

Именно качество и обеспечение эффективной работы технологических вспомогательных средств ВПО Волгохимнефть, надёжно зарекомендовавших себя не только на сахарных заводах Европы, но и на ведущих сахарных заводах России, в полной мере позволяют давать гарантии на предоставляемые услуги.

Совместная деятельность ВПО Волгохимнефть и APRO POLSKA выходит далеко за рамки проектов по модернизации. Сотрудничество с данной компанией позволяет нашим специалистам совместно с инженерами APRO более глубоко оценивать процессы, идущие при производстве сахара, что, в свою очередь, делает возможным принятие более грамотных и взвешенных решений при применении нашей продукции. Дополнительные рекомендации специалистов APRO помогают при помощи нестандартных технологических приёмов в производстве сахара получать отличные результаты, особенно при применении антинакипинов «Антипрекс SSC» и «Антипрекс 5000».

Эффективность технологических вспомогательных средств напрямую зависит от правильности их применения, что в итоге влияет на общий объём расхода денежных средств на вспомогательные материалы.

Специалисты ВПО Волгохимнефть индивидуально подходят к каждому заводу, закупающему наши реагенты. При выборе того или иного способа дозирования мы опираемся не только на стандартные инструкции по применению препаратов, но и на специфику и возможности технологической линии каждого завода. Инженеры ВПО Волгохимнефть знают все особенности поставляемых препаратов и на основе этого составляют рекомендации по их применению. В зависимости от вязкости, растворимости в той или иной среде, стабильности в определённом температурном

диапазоне мы выбираем наиболее подходящий и правильный способ дозирования, дающий максимальный эффект от применения того или иного препарата. Способ дозирования препаратов в технологических процессах подразумевает под собой, прежде всего, выбор точек ввода препаратов и формы (в поставляемом виде либо с предварительным растворением), в которой будет производиться применение препаратов.

После выбора способа дозирования специалисты ВПО Волгохимнефть помогут Вам определиться с аппаратным оформлением дозирочного стенда. В зависимости от вида продукта (антинакипин, антисептик, пеногаситель, флокулянт), устройство стенда и сложность его элементов может значительно варьироваться. Системы дозирования ВПО Волгохимнефть позволяют максимально автоматизировать процесс предварительного приготовления и применения антинакипинов, антисептиков, пеногасителей и флокулянтов. При этом практически полностью исключается так называемый «человеческий фактор».

Дозирочные установки предоставляются и монтируются нами бесплатно на заводах, закупающих продукцию производства ВПО Волгохимнефть.

Весь вышеописанный комплекс мероприятий в сопровождении наших технических специалистов, опирающихся на опыт ведущих химических компаний Европы и специалистов компании APRO POLSKA, позволяет добиться впечатляющих результатов в технологии производства сахара и снижения его себестоимости.

**ООО «ВПО «Волгохимнефть»
Тел.: (84477) 6-91-46,
6-91-52, 6-91-76
E-mail: vhn@vhn.ru
www.vhn.ru**

Фирма proMtec – ведущий поставщик в области промышленной измерительной техники

За 20 лет, прошедших с момента её основания, фирма proMtec заняла место ведущего поставщика в области промышленной измерительной техники, в которой применяется прямое зондирование в микроволновом диапазоне волн для измерений в технологических процессах с целью определения концентрации и плотности жидкостей и суспензий.

Фирма proMtec разработала и внедрила данный бесконтактный метод измерений внутри технологического процесса как стандартный для применения на мировом рынке и прежде всего – в сахарной промышленности.

Главным полем деятельности компании в сахарной промышленности являются сахарные заводы, работающие как на свекловичном, так и на тростниковом сырье, а также смежные направления, такие как установки для производства жидкого сахара, биоэтанола, утилизации барды и т.д.

На свеклосахарных заводах измерительные приборы фирмы proMtec применяются на всех участках производственной цепочки, начиная с транспортёрно-моющих вод и до конечных операций, например при улавливании сахарной пыли и переработке мелассы. Кроме того, они находят применение для измерений в известковом молоке, диффузионном соке, нефильтованном сатурационном соке, сгущённой суспен-



Стандартное исполнение μ -ICC 2.45 обеспечивает одновременные измерения в 4 точках



Компактное исполнение μ -ICC 2.45 с интегрированной возможностью увеличения производительности при особых требованиях к измерениям

зии сока, очищенном соке, сиропе, клеровках сахара. Это обусловлено тем, что обеспечивается непрерывное и точное измерение концентрации и содержания сухих веществ многих продуктов.

Надёжное регулирование процесса в отделении кристаллизации

С помощью измерений в микроволновом диапазоне техническими средствами фирмы proMtec в отделении кристаллизации обеспечивается надёжное регулирование процесса в вакуум-аппаратах как периодической, так и непрерывной кристаллизации. При этом датчики фирмы proMtec для вакуум-аппаратов непрерывного действия снабжены эффективной системой промывки, что обеспечивает их безотказную эксплуатацию. Продуманная концепция фирмы proMtec построена на гибкой и обширной, с возможностью дальнейшего расширения, программе поставок, что позволяет фирме proMtec всегда находить соответствующее решение для каждого измерения. Благодаря модульной конструкции измерительной системы сенсорная техника соответствует конкретным требованиям и реальным местным условиям. Многочисленные модификации датчиков

могут быть приспособлены для проведения измерений в сборниках или трубопроводах, в коррозионных, абразивных средах или в продуктах, образующих осадок, во взрывоопасных и стерильных зонах.

Благодаря многолетнему опыту эксплуатации в самых жёстких условиях в сахарной промышленности по всему миру измерительные системы фирмы proMtec нашли применение и в ряде других отраслей.

Опираясь на многолетний опыт и своё ноу-хау, компания proMtec также осуществляет квалифицированное сервисное обслуживание и консультирование клиентов.

Помимо технического обслуживания приборов proMtec предлагает своим клиентам также обучение персонала с целью обеспечения оптимальных измерений с учётом условий эксплуатации.

Благодаря гибкой концепции за прошедшие 20 лет фирма proMtec поставила своим клиентам свыше 5 000 измерительных устройств, которые успешно работают в более чем 60 странах мира.

proMtec Theisen GmbH,
info@pro-m-tec.de, www.pro-m-tec.de

Взгляд в самое сердце процесса с помощью технологии передачи микроволн

- 20 лет надежного обслуживания клиентов в сахарной промышленности по всему миру
- Более 6000 систем μ -ICC 2.45 для измерения концентрации на сахарных заводах в процессе кристаллизации в вакуум-аппаратах периодического и непрерывного действия, в выпарных установках, клеровочных мешалках, на очистке соков и известкового молока
- Широкий спектр технических характеристик датчиков, предлагающий каждому клиенту индивидуальные решения:
 - * Специальный плоский датчик для трубопроводов большого диаметра: осадок транспортёрно-мочных вод
 - * Погружной датчик для всех видов процессов кристаллизации: периодического, непрерывного, при охлаждении или в каскаде
 - * Специализированные датчики для измерений в мешалках, клеровочных мешалках и сборниках

Преимущества измерений по технологии фирмы proMtec

- Высокое качество приборов
- Многолетний успешный опыт работы и ноу-хау на объектах заказчика
- Уникальные знания и учёт всех особенностей производственного процесса клиентов
- Применение лучших мировых практик

μ -ICC 2.45 compact

Новое компактное устройство с высокой гибкостью



Макромер: четверть века устойчивого развития

ООО «НПП «Макромер им. В.С. Лебедева» – российское инновационное предприятие, образованное в 1990 г. группой учёных отдела реакционноспособных олигомеров НПО «Полимерсинтез» (г. Владимир). Предприятие стало правопреемником одного из основных направлений отдела – химии и технологии простых и сложных полиэфиров как сырья для полиуретанов и синтеза различных продуктов специального технического назначения.

С тех пор НПП «Макромер» по-прежнему видит своей главной задачей разработку и внедрение в производство новых технологий и материалов в области технической химии.

В 1998 г. компания «Макромер» вошла в Золотой Регистр Всероссийского конкурса «Лучшие малые предприятия» и была внесена Русским Деловым Агентством (Russian Business Agency) в книгу «Российское предпринимательство. История и возрождение» (том. 3, стр. 73). Компания постоянно подтверждает свой высокий статус: в 2000 г. стала победителем регионального конкурса «Владимирская марка»; в 2004 г. внесена в государственный Реестр российских предприятий и предпринимателей, финансовое и экономическое положение которых свидетельствует об их надёжности как партнёров для предпринимательской деятельности в Российской Федерации и за рубежом; в 2011 г. заняла 21 место во «Всероссийском бизнес-рейтинге» среди 650 тыс. предприятий Российской Федерации и получило статус «Лидер экономики России 2011»; в 2013 г. по результатам финансовой деятельности компания была удостоена звания «Лидер России 2013»; в 2014 г. вновь внесена в государственный Реестр российских предприятий и предпринимателей, финансовое и экономическое положение которых свидетельствует об их надёжности как партнёров для предпринимательской деятельности в Российской Федерации и за рубежом; в этом же году компания представлена в фотокаталоге «Трудовая слава России-2014», выпущенном московской ассоциацией предпринимателей, и получила диплом «Лауреат рейтинга российских высокотехнологичных быстроразвивающихся компаний «ТехУспех – 2013», вошедших в ТОП-50 лучших компаний», а также по результатам финансовой деятельности была удостоена звания «Лидер России 2014»; в 2015 г. вновь внесена в государственный Реестр российских предприятий и предпринимателей, финансовое и экономическое положение которых свидетельствует об их надёжности как партнёров для предпринимательской деятельности в Российской Федерации и за рубежом.

Компания «Макромер» имеет собственное производство и научно-технический центр (НТЦ). В 2015 г. на предприятии был введён в действие новый производственный участок, и общая мощность нашего производства выросла в 2 раза, достигнув 8 тыс. т готовой продукции в год. В состав НТЦ входят 3 технологические лаборатории, лаборатория аппаратурно-процессных технологий и аналитико-испытательная группа. НТЦ оснащён современным исследовательским, испытательным и инжиниринговым оборудованием, укомплектован квалифицированными кадрами учёных-химиков в составе 35 человек, в том числе 4 кандидатами наук и 5 аспирантами. Общая численность компании составляет около 130 человек.

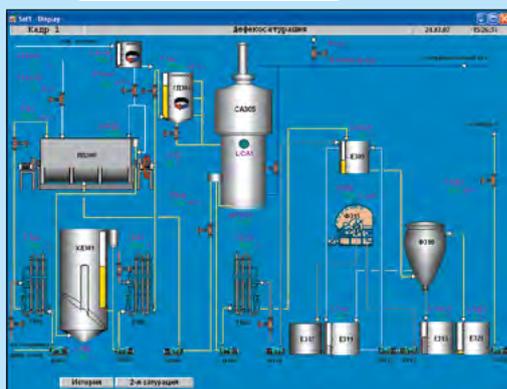
По разработкам НТЦ компании на предприятии сегодня выпускается более 70 видов различной химической продукции под известными на российском рынке, принадлежащими «Макромер», товарными знаками: Лапрол, Лапрамол, Лапроксид, Лапролат, Акролат, Акрол, Макромер, Аквапол, Элад, Реапон. Основные разработки компании защищены патентами РФ (11 патентов). Весомую долю среди продукции предприятия занимают вспомогательные технологические средства, применяемые в производстве пищевых продуктов: пеногасители и ингибиторы накипеобразования для сахарного производства.

Лаборатория поверхностно-активных веществ НТЦ компании активно работает над вспомогательными веществами для сахарного производства. В 2002 г. компания разработала и начала выпускать пеногаситель марки ЛАПРОЛ®ПС-1 для диффузионного сока и уваривания утфелей, который сразу был высоко оценён специалистами отрасли благодаря своей эффективности. «Сахарникам» хорошо известно, что эффективный пеногаситель нужен практически на всех участках технологического потока: подготовки сырья, получения и очистки диффузионного сока, кристаллизации сахарозы и др. В связи с этим НТЦ продолжает работы по расширению ассортимента пеногасителей, создавая марки для всех участков производства сахара, и по повышению эффективности их воздействия на пену. В результате сегодня мы предлагаем уже ассортимент из 10 марок: Лапрол ПС-1, Лапрол ПС-2, Лапрол ПС-3, Лапрол ПС-4, Лапрол ПС-5, Лапрол ПС-6, Лапрол ПС-100, Лапрол ПС-8, Лапрол ПС-7 и Лапрол ПС-200, из которых последние три – новые. В 2015 г. был создан пеногаситель для сборника диффузионного сока марки Лапрол ПС-8, а в 2016 г. мы планируем вывести на рынок Лапролы ПС-7 и ПС-200. Лапрол ПС-7 заме-

Вакуум-аппараты



Сокоочистка



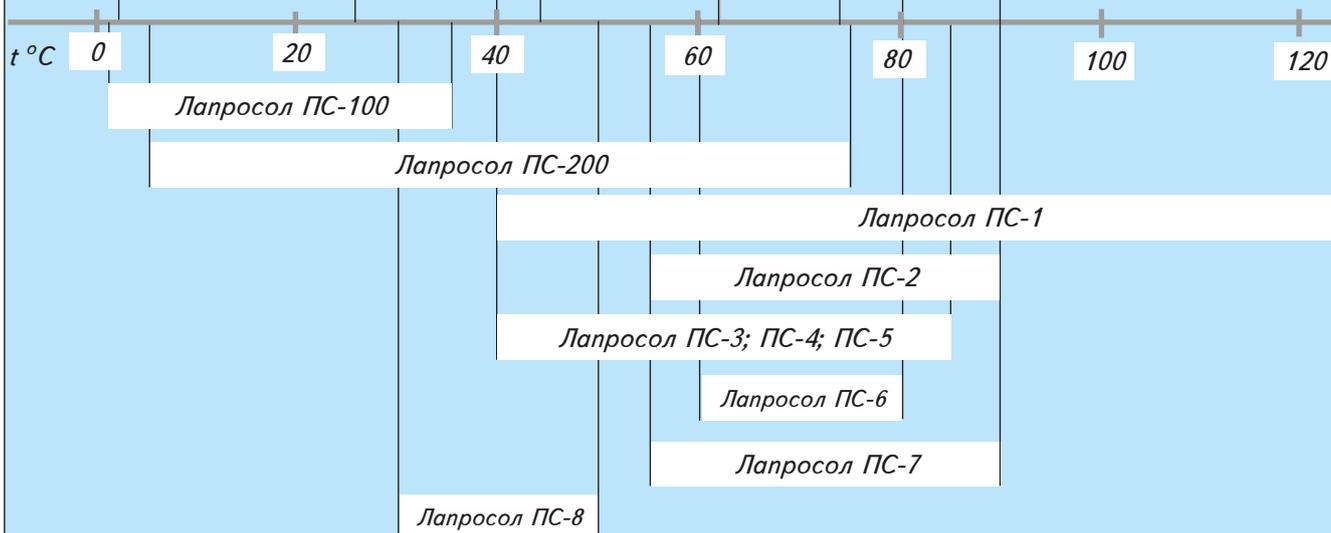
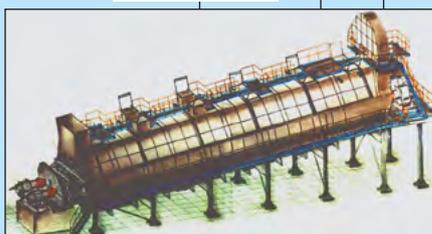
Выпарная станция



Транспортёрно-моечная вода



Диффузия



Температурный диапазон пеногасителей марки Лапросол ПС

нит хорошо известный на нашем рынке украинский пеногаситель марки Эстерин 08. На рисунке приведен температурный диапазон применения наших пеногасителей, охватывающий все участки сахарного производства.

Помимо пенения, глобальной проблемой производства сахара является накипеобразование на внутренних теплопередающих поверхностях выпарных аппаратов, которое приводит к значительному снижению производительности выпарных установок и ухудшению качества продукции. Наиболее перспективный способ предотвращения образования накипи – применение ингибиторов поликарбоксилатного типа, эффект действия которых основывается на адсорбции молекул ингибитора на поверхности кристаллов осаждающегося вещества, в частности, карбоната кальция. В результате этого кристаллы получают одинаковые заряды, изменяется электрокинетический потенциал и, как следствие, силы электростатического отталкивания во много раз превосходят силы взаимного притяжения, что приводит к дефлокуляции. Таким образом, микрокристаллы карбоната кальция теряют способность к укрупнению и находятся в растворе в дисперсном виде, не образуя осадков на поверхности нагрева.

С 2006 г. компания выпускает поликарбоксилатный ингибитор накипи Антинакипин С-10. В 2012 г. после реконструкции, автоматизации производства и усовершенствования технологии начат выпуск нового ингибитора накипеобразования марки Реонол 40. Этот продукт отличается узким ММР, что обеспечило увеличение диспергирующей и комплексообразующей способности. К настоящему времени накоплен значительный положительный опыт по применению этих продуктов на целом ряде ведущих предприятий сахарной отрасли. Применение наших ингибиторов позволяет им отработать полный сезон без остановок на выварку.

Кроме продукции собственного производства, для удобства потребителя мы реализуем продукцию своих партнёров: пеногасители марки Эстер С, ПАВ Эстерин А 08, кристаллообразователи Эстер К 01, Эстер К 011 компании ООО НПП «Электрогазохим» и антисептик «БЕТАСЕПТ» компании ООО «Промасептика».

ООО НПП «Электрогазохим» для изготовления своей продукции использует сырьё растительного происхождения. Такой подход дает возможность получать безопасные, высококачественные и эффективные пищевые ПАВ для разных стадий технологического процесса получения сахара. ПАВ Эстерин А 08 предлагается для снижения вязкости утфелей. Применение данного ПАВ в продуктовом отделении позволяет ускорить процессы получения и центрифугирования утфелей за счёт снижения вязкости, что

обеспечивает более эффективную работу продуктового отделения.

Немаловажным фактором получения сахара высокого качества с соответствующим гранулометрическим составом является использование качественных затравочных материалов – кристаллообразователей. Мы предлагаем кристаллообразователь Эстер К 01, который обеспечивает увеличение выхода сахара и повышение его качества. Вся продукция ООО НПП «Электрогазохим» имеет международный сертификат безопасности FSSC 22000.

Микробиологическое инфицирование технологических потоков на сахарных предприятиях сопровождается закисанием диффузионного сока, жомопрессовой воды и других сахаросодержащих потоков, что приводит к большим потерям сахара. Так, при прямом превращении 0,95 кг сахара в 1 кг молочной кислоты попутно теряется еще 2,5 кг сахара за счёт распада сахарозы до глюкозы и фруктозы, нарушений при фильтрации и за счёт повышения уровня цветности и содержания несахаров. Поэтому на разных стадиях необходимо применять антисептирующие препараты, уничтожающие широкий спектр микроорганизмов. Мы предлагаем эффективные антисептики нашего многолетнего партнёра – компании ООО «Промасептика»: «Бетасепт (А и Б)» (основной) и «Бетасепт для жомопрессовой воды» (вспомогательный). Эти препараты имеют свидетельства о госрегистрации, термоустойчивы, не вызывают гидролиз сахарозы, не способствуют повышению цветности сахаросодержащих растворов. Они не содержат опасных веществ и канцерогенов, просты в использовании и не требуют особых условий хранения, по сравнению с формалином малотоксичны и комфортны в применении, не накапливаются в сахаре и мелассе, не вызывают коррозию металлов, пластика и резинотехнических изделий, при этом показывают очень высокую антисептическую эффективность.

ООО «НПП «Макромер им. В.С. Лебедева» руководствуется комплексным подходом к сотрудничеству с потребителями своей продукции, начиная с разработки необходимых продуктов под требования заказчика, выпуска этих продуктов, контроля качества на всех стадиях производства – до своевременной доставки продукции потребителю, сопровождения продаж и сервисного обслуживания. Наша компания является современным высокоэффективным отечественным производителем вспомогательных технологических средств для сахарной промышленности, работает в соответствии с действующими законодательными документами на территории Таможенного союза и успешно реализует Российскую государственную программу импортозамещения, предлагая высококачественные аналоги импортных продуктов.

NELTEC ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВЫЙ ДАТЧИК ДЛЯ ЦЕНТРИФУГ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Утфель, поступающий в центрифугу непрерывного действия, обладает динамическими свойствами. Он обладает очень высокой вязкостью, в силу чего сложно добиться равномерной скорости потока, особенно в течение нескольких часов. Отделение кристаллов от межкристалльного сиропа зависит от подачи воды, а также от подачи пара и промывки. Этот динамический процесс с множеством переменных величин очень сложно контролировать. Зачастую кристаллы приобретают излишнюю цветность или слишком много сахара выходит вместе с оттоком.

Для того, чтобы облегчить решение этих проблем, компания Neltec разработала новый прибор – детектор ColourQ 1700 CC. Данное устройство устанавливается на верхней части центрифуги таким образом, чтобы оно «смотрело» на кристаллы, скапливающиеся на ситах. В этой позиции прибор считывает уровень цветности и определяет место, где происходит усиление цветности. Такой мониторинг происходит

непрерывно в режиме реального времени и передаёт оператору информацию обо всех изменениях и колебаниях.

Во время настройки центрифуги измерительное устройство также мгновенно предоставляет оператору информацию обо всех внесённых изменениях. С помощью полученных данных можно настроить центрифугу, опираясь на произведённые измерения, а не только на личный опыт и предпочтения. Новый измерительный прибор позволяет добиться точного тестирования различных конфигураций настроек центрифуги, упрощая этим сам процесс оптимизации.

Жёсткая среда внутри центрифуги непрерывного действия – высокие температура и влажность, вибрация, пары сиропа, взвешенные в воздухе кристаллы – требуют наличия прочного измерительного прибора с прочным и надёжным принципом измерений. В таких условиях прибор ColourQ 1700 CC работает надёжно и эффективно.

Ему не требуется дополнительного охлаждения или промывки водой. Периодически протирайте прибор влажной тканью – это часть обычного процесса обслуживания измерительного устройства после пропаривания центрифуги.

Датчик помогает снизить чистоту мелассы, а также предотвращает попадание сахара с повышенной цветностью в процесс на стадии кристаллизации.

Генеральный директор компании Neltec г-н Бьярне Кристиан Нильсен с гордостью утверждает: «Измерительные приборы компании Neltec широко используются на сахарных заводах по всему миру. Новый детектор разработан для применения в суровых условиях, где он проходил проверку на прочность. При этом мы сохранили все те принципы работы прибора, которых успешно придерживались в течение 30 лет во всех наших измерительных приборах».



УДК 332.135

Оценка перспектив модернизации сахарных заводов Республики Татарстан на основе использования биогазовых установок

Р.Е. МАНСУРОВ, канд. эконом. наук,
 ЧОУ ВПО «Институт экономики, управления и права» (тел.: +7 (917) 266-17-89, e-mail: Russell_1@mail.ru)

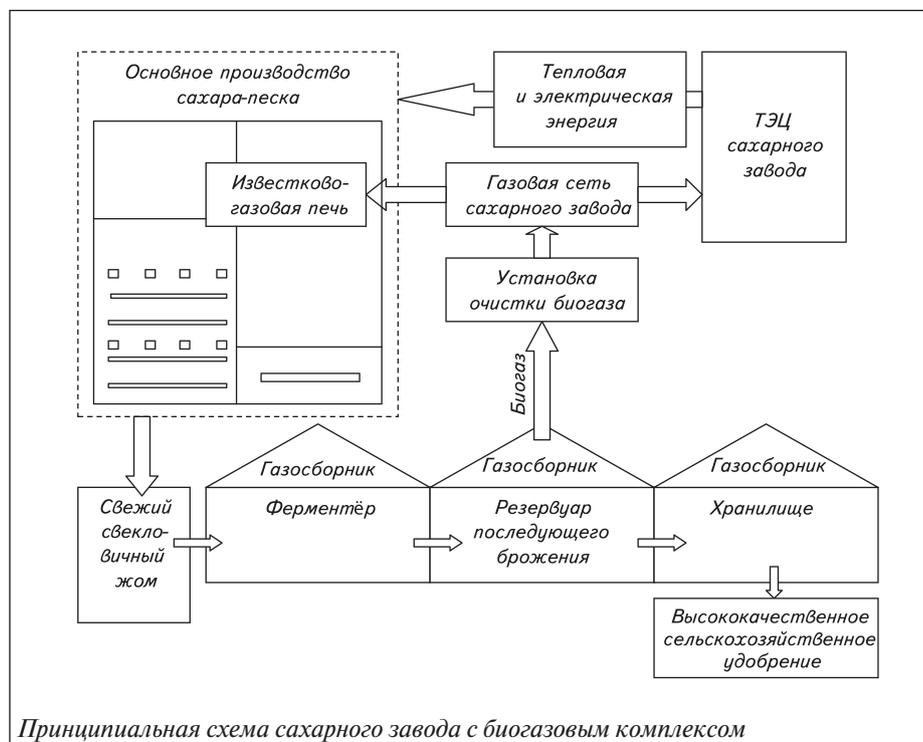
Современная технология производства сахара-песка из сахарной свёклы предусматривает образование большого количества свекловичного жома. Он представляет собой продукт переработки сахарной свёклы в свекловичную стружку, толщина которой после удаления сахара – не более 2 мм [1]. Сейчас свежий свекловичный жом используется для откорма крупного рогатого скота (далее КРС) и свиней. Однако из-за большого содержания в нём воды (до 95%) его трудно транспортировать, особенно в зимних условиях. С целью повышения транспортабельности свекловичный жом перед отправкой потребителю прессуют и сушат. Но объём жома, используемого для откорма, невелик. С одной стороны, это связано с низким уровнем производства мяса КРС, свиней и молока в близлежащих к сахарным заводам районах вследствие того, что рядом с производством посевные площади стараются занимать сахарной свёклой, а не кормовыми культурами. С другой стороны, рацион КРС и свиней не может состоять исключительно из свекловичного жома. Всё это приводит к тому, что большое количество свекловичного жома, порядка 70–90% от веса переработанной сахарной свёклы, отправляется на длительное хранение в жомовую яму. Там он постепенно теряет свои полезные кормовые свойства.

В то же время зарубежный опыт [2], а также отечественные исследования [3] показывают, что свекловичный жом может быть использован в качестве сырья для биогазовых установок. Так,

с 2013 г. в Молдове на территории сахаропроизводящего предприятия компании Südzucker Moldova действует завод по производству биогаза из свекловичного жома. Проектная мощность данного завода составляет около 7,3 млн м³ биогаза. Инвестиционные вложения – 7,5 млн евро. Во время сезона сахароварения биогаз сжигается в ТЭЦ завода вместе с природным газом. При этом сокращение закупок природного газа составляет около 15%. В ремонтный период электроэнергия, произведённая из биогаза, используется для нужд Дрокиевского сахарного завода и поступает в общую энергосистему [9]. Также биогазовые установки получили широкое распространение в Европе. Самая крупная

установка по производству биогаза построена в Германии, в Баварии. Она является проектом компании E.ON и Schmack AG и работает на силосе из вторичной продукции растениеводства и травы, кукурузе. Продукция этой установки подаётся в газовую сеть в качестве природного биогаза. При этом он облагорожен до природного уровня. Ожидается, что к 2030 г. природный биогаз будет обеспечивать около 10% потребления природного газа в Германии [10]. В целом, развитие биогазовых технологий является очень актуальным направлением в России и мире.

Принципиальная технологическая схема завода, дополненная биогазовым комплексом, представлена на рисунке.



Свежий свекловичный жом с оптимальной для анаэробного сбраживания влажностью 90–95% поступает в приёмный резервуар биогазовой станции. Там его доводят до оптимальной для сбраживания температуры 37°C. Подогрев осуществляют горячей водой с ТЭЦ завода, которую в качестве теплоносителя пропускают через встроенную в стенки реактора сеть трубопроводов. В блоке реактора происходит постепенное многоступенчатое анаэробное разложение жомовой массы, в результате которого выделяется биогаз и образуются высококачественные биологические удобрения. Далее биогаз очищают путём отделения метана от углекислого газа. Технология очистки в настоящее время хорошо отработана, она позволяет доводить качество биогаза до уровня природного газа и направлять его в общую систему газоснабжения. Убедительным примером могут служить исследования немецкой компании MT-Energie [2]. Далее газ из газовой сети используют в известково-газовой печи сахарного завода, а также на ТЭЦ завода. При этом основной экономический эффект получают за счёт снижения объёма используемого природного газа путём его замещения очищенным биогазом. Кроме того, дополнительный доход сахарный завод может получать при реализации излишков тепловой и электрической энергии, полученных из биогаза. В идеальном варианте для обеспечения оптимальных технико-экономических показателей выработки энергии ТЭЦ сахарного завода должна работать круглогодично.

Рассмотрим работу трёх сахарных заводов Республики Татарстан:

ОАО «Буинский сахарный завод» (далее БСЗ), расположенный в г. Буинск, с мощностью по переработке сахарной свёклы 4 500 т/сут.

ЗАО «Нурлатский сахар» (далее НС), расположенный в г. Нурлат, с мощностью по переработке сахарной свёклы 1 700 т/сут.

ОАО «Заинский сахар» (далее ЗС), расположенный в г. Заинск, с мощностью по переработке 7 600 т/сут.

Рассчитаем основные технико-экономические показатели деятельности данных заводов с учётом возможной модернизации на основе использования биогазовых установок (табл.).

Установленная мощность по переработке сахарной свёклы в разрезе заводов была приведена ранее. Однако заметим, что в целях настоящего исследования в расчёт берётся максимальная мощность и не учитывается фактор недозагрузки оборудования завода, например, в связи с отсутствием сырья – сахарной свёклы.

Выход жома при работе на периодической диффузионной батарее составляет 90% от веса переработанной сахарной свёклы, на непрерывно действующей батарее он составляет 70–80% [1]. В настоящем исследовании за выход жома примем среднее из приведённых значений – 85% и получим количественное значение выхода жома по каждому заводу.

По данным результатов исследований Дыгановой Р.Я. и Зайнашевой З.Р. [3], выход биогаза из 1 т свекловичного жома составля-

ет 0,12 м³. Исходя из этой информации были рассчитаны значения выхода биогаза на каждом из заводов.

Далее на основе рекомендуемого некоторыми исследователями [1; 4; 5] значения оптимальной продолжительности сезона сахароварения – 100 сут. – рассчитаем годовой объём свекловичного жома и биогаза. Расход биогаза на собственные нужды установки (на выработку тепловой и электрической энергии для работы установки) составляет около 25% от общего количества.

Согласно данным отечественных исследований [3], из 1 м³ биогаза может быть получено 3,2 кВт*ч электрической энергии. Исходя из этого, оценим возможный годовой объём производства электрической энергии из полученного объёма биогаза.

Как было показано выше, основной экономический эффект от внедрения биогазовых технологий будет получен в результате замещения природного газа биогазом. Годовой экономический эффект по сахарным заводам республики был рассчитан с учётом того, что в настоящее время стоимость природного газа для промышленных потребителей составляет 4 366 руб. за 1 тыс. м³.

Основные технико-экономические показатели деятельности сахарных заводов Республики Татарстан при модернизации на основе использования биогазовых установок

Показатели	БСЗ	НС	ЗС
Установленная мощность по переработке сахарной свёклы, т/сут.	4 500	1 700	7 600
Выход свекловичного жома, т/сут.	3 825	1 445	6 460
Выход биогаза, тыс. м³/сут.	459	173,4	775,2
Продолжительность сезона сахароварения, сут.	100		
Годовой объём свекловичного жома, тыс. т	382,5	144,5	646
Годовой объём биогаза, тыс. м³	45 900	17 340	77 520
Годовой объём биогаза за вычетом расхода на собственные нужды установки, тыс. м³	34 425	13 005	58 140
Возможный годовой объём производства электрической энергии из полученного объёма биогаза, МВт*ч	110 160	41 616	186 048
Годовой экономический эффект от замещения природного газа биогазом, млн руб.	150,30	56,78	253,84
Инвестиционные вложения на модернизацию сахарных заводов с использованием биогазового комплекса, млн руб.	1 445,9	546,2	2 441,9
Срок окупаемости, лет	10	10	10

Комментарий СОЮЗРОССАХАР. В связи с дороговизной природного газа в Европе многие свеклосахарные заводы там имеют биогазовые установки, сырьём для которых является сырой жом, ботва сахарной свёклы и другие органические отходы производства. Выработанный органический (или «зелёный») газ используется как на собственном производстве, так и поставляется в газораспределительные сети региона, либо продаётся в общественные газораспределительные сети. Также из этого газа вырабатывается метан, изобутанол, n-бутанол. Так, крупнейший в ЕС голландский сахарный завод Suiker Unie (500 тыс. т сахара в сезон) жом не сушит вообще, экономя при этом энергию, а перерабатывает его в биогаз. Поставляя в общественную сеть 30 млн кубометров биогаза в год, Suiker Unie является одним из крупнейших производителей биогаза в Нидерландах. Во многих странах, в том числе в Нидерландах, производство биогаза субсидируется государством (источник – www.suikerunie.nl).

Оценим необходимые инвестиционные вложения для модернизации сахарных заводов республики на основе использования биогазового комплекса. Анализ ряда предложений различных компаний, занимающихся производством и монтажом биогазовых установок [2; 6; 7; 8], показал, что готового решения, отвечающего заданным требованиям, в настоящий момент не существует. Понадобится конкретная и детальная проработка проекта, включающая в том числе проектно-изыскательские работы. В результате оценки предложений производителей, проведённой в рамках нашего исследования, был выведен средний условный показатель стоимости производства 1 м³ биогаза в сутки – 42 руб. На основе этого получаем, что для модернизации БСЗ потребуется 1 445,6 млн руб., НС – 546,2 млн руб., ЗС – 2 441,9 млн руб. Сопоставим данные цифры с ранее рассчитанным экономическим эффектом и получаем период окупаемости. Для того, чтобы не усложнять расчёты, дисконтирование в данном случае осознанно не учитываем. Таким образом, получаем, что в среднем на сахарных заводах Республики Татарстан данные инвестиционные проекты могут окупиться в пределах 10 лет.

В заключение, подводя итог сказанному, отметим, что модернизация сахарных заводов с использованием биогазовых и биоэнергетических установок является очень перспективным направлением, дающим экологический, социаль-

ный и экономический эффекты. В то же время, данная статья не претендует на полноту и безапелляционность полученных выводов, а лишь обозначает основные контуры и направления дальнейших исследований и практической проработки поднятой темы.

Список литературы

1. Сапронов А.А. Технология сахарного производства / А.А. Сапронов. – М. : Колос, 1999. – 495 с.
2. *MT-Energie* – один из ведущих производителей биогазовых установок: презентация компании MT-Energie. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bio-prom.net/fileadmin/BIO-PROM/CB/CB_RU/1_CB_RU_3_-_MT-Energie.pdf – Загл. с экрана. (дата обращения 02.03.2016).
3. Дыганова Р.Я., Зайнашева З.Р. Технология переработки свекловичного жома с использованием биоэнергетической установки / Р.Я. Дыганова, З.Р. Зайнашева //

Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2015. – Т. 221, № 1 – С. 64–67.

4. Карамнова Н.В. Организационно-технологическая оценка деятельности предприятий сахарной промышленности / Н.В. Карамнова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2014. – № 3. – С. 82–88.

5. Апасов И.В. Основные направления повышения эффективности свеклосахарного комплекса России в современных условиях / И.В. Апасов // Сахарная свёкла. 2012. – № 3. – С. 6–10.

6. *Объём* капитальных затрат на строительство Российских биогазовых установок производства ООО «Агробιοгаз» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agrobiogaz.ru/price.php> – Загл. с экрана. (дата обращения 02.03.2016).

7. *Производство* биогаза [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bioenergysila.ru/services/biogaz/biogaz/> – Загл. с экрана. (дата обращения 02.03.2016).

8. *Биогазовые* установки для сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://itk-energo.narod.ru/Predlogenie2.2.htm> – Загл. с экрана. (дата обращения 02.03.2016).

9. В Молдове открыт первый завод по производству биогаза из свекловичного жома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.suedzucker.md>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.03.2016).

10. *Опыт ЕС* в использовании биогаза в энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://zeleneet.com>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 02.03.2016).

Аннотация. В статье проведена технико-экономическая оценка возможности модернизации сахарных заводов за счёт внедрения биогазовых технологий. Свекловичный жом, который получается в большом количестве при переработке сахарной свёклы, не может быть полностью использован на кормовые и другие цели. В то же время метанизация свекловичного жома является достаточно перспективной с точки зрения дальнейшего использования полученного биогаза в газовой сети сахарного завода. Экономический эффект при этом достигается за счёт замещения биогазом используемого в технологии производства сахара природного газа. Оценочный технико-экономический анализ сахарных заводов Республики Татарстан показал экономическую перспективность практической проработки данного вопроса на Буинском, Нурлатском и Заинском сахарных заводах.

Ключевые слова: биогаз, биогазовые установки, свекловичный жом, биоэнергетические установки, сахарные заводы

Summary. The article carried out a feasibility assessment of the possible modernisation of sugar factories through implementation of biogas technology. Beet pulp obtained in large quantities in sugar beet processing often cannot be fully used for feed and other purposes. At the same time methanation of beet pulp is quite promising from the viewpoint of further use of the obtained biogas in the gas network of a sugar factory. The economic effect is achieved due to the substitution used in the technology of sugar production of natural gas by biogas. Detailed techno-economic analysis of the sugar factories of the Republic of Tatarstan showed economic prospects of practical consideration for the Buinsk, Nurlat and Zainsk sugar factories.

Keywords: biogas, biogas plant, sugar beet pulp, bioenergy plants, sugar mills.

АНАЛИЗ БЕЗ КОМПРОМИССОВ



ZILA s.r.o.

+420 777 223 119,
+7 985 965 04 35
+375 29 621 31 33
zilasro@gmail.com

официальный партнер:



Venema Installations



Anton Paar

УДК 664.1

Достижения и проблемы свеклосахарного подкомплекса: основные итоги работы АПК-2015 г.

С.Н. СЕРЁГИН, д-р экон. наук

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского

В 2015 г. агропромышленному комплексу России, несмотря на неблагоприятные внешнеэкономические условия, связанные с введением санкций, и негативные тенденции в проведении макроэкономической политики, удалось сохранить положительную динамику сельхозпроизводства и основных продовольственных товаров. Прошедший год стал новым этапом развития основных отраслей АПК, таких как растениеводство, животноводство, а также отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности.

Достиженные результаты стали возможны благодаря государственной поддержке основных звеньев агропромышленного производства. Так, в рамках мероприятий Госпрограммы развития АПК на период до 2020 г. в субъекты РФ перечислены субсидии на общую сумму 172 289,0 млн руб., из которых на государственную поддержку сельского хозяйства направлено непосредственно сельскохозяйственным товаропроизводителям 156 458,9 млн руб., или 90,8% доведённых средств федерального бюджета.

В растениеводстве по многим показателям отмечен рост производства, при этом валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в 2015 г. по предварительным данным Росстата составил 104,3 млн т зерна (в 2014 г. было собрано 105,3 млн т) при урожайности 23,6 ц/га (в 2014 г. – 24,1 ц/га), в том числе 61,8 млн т пшеницы (в 2014 г. – 59,7 млн т).

Хорошие результаты достигнуты в производстве кукурузы: валовой сбор кукурузы на зерно ставил 12,7 млн т, что на 53,8% больше, чем в среднем за последние пять лет (в 2014 г. – 11,3 млн т). Положительные тенденции сохранились в производстве риса и гречихи: риса собрано 1,11 млн т (в 2014 г. – 1,05 млн т), гречихи – 860 тыс. т, что на 25,4% выше среднего уровня за последние пять лет (в 2014 г. – 662 тыс. т).

В качестве достижения прошедшего года в растениеводстве следует отметить значительный рост производства технических культур. Так, валовой сбор сои составил более 2,6 млн т, что на 58,3% выше среднего уровня за последние пять лет (в 2014 г. – 2,4 млн т), и льна-кудряша – более 500 тыс. т, что на 54,1% выше среднего уровня за последние пять лет (в 2014 г. – 385,6 тыс. т).

Получен хороший урожай сахарной свёклы – 37,6

млн т (в 2014 г. – 33,5 млн т) и подсолнечника – 9,2 млн т (в 2014 г. – 8,5 млн т).

Работа свеклосахарного подкомплекса за последние пять лет демонстрирует высокие темпы роста технико-экономических показателей, основанные на внедрении новых технологий выращивания сахарной свёклы, повышении уровня технологической дисциплины на сахарных заводах, снижении потерь сырья при его доставке и переработке. Конъюнктура сахарного рынка является определяющим фактором размера посевных площадей, занятых под сахарную свёклу. На протяжении последних пяти лет произошло снижение посевных площадей с 1,29 млн га в 2011 г. до 1,02 млн га в 2015 г., что отразилось на падении объёмов производства свёклы с 47,6 до 37,6 млн т (рис. 1).

Тенденция роста экономической эффективности производства вполне закономерна. Экономический рост объясняется и повышением качества работы, что подтверждается итогами 2015 г., и ростом сахаристости сахарной свёклы (за последние пять лет с 15,63 до 17,60%) за счёт применения иностранных гибридов и строгого соблюдения агротехнологий. При этом интегральный показатель эффективности работы всех звеньев подкомплекса – выход сахара с одного гектара, достиг 5,1 т, а общий объём производства сахара из сахарной свёклы составил 5,16 млн т против 4,6 млн т в 2014 г., т.е. вырос на 11%. Таким образом, объём выработанного свекловичного сахара в 2015 г. достиг порогового значения Доктрины продовольственной безопасности по этому социально-значимому продукту питания.



Рис. 1. Основные производственные показатели работы свеклосахарного подкомплекса 2010–15 гг.: ■ – площади посевов, тыс. га; ■ – производство сахара, тыс. т; ■ – производство сахарной свёклы, тыс. т

Позитивные сдвиги в работе промышленности стали возможны благодаря активности Союзроссахара, направленной на проведение протекционистской таможенно-тарифной политики в отношении сахарного рынка, и на привлечение средств государственной поддержки для развития свеклосахарного подкомплекса.

Одновременно следует отметить, что в настоящее время существуют высокие риски потери достигнутых результатов из-за большой доли импорта в семенных материалах (около 95%) и иностранных гибридов (более 90% посевных площадей, занятых под сахарную свёклу). Высокий уровень зависимости наблюдается по семенам иностранной селекции таких культур, как кукуруза – 43%, подсолнечник – 50%.

В условиях ужесточения санкций такое положение дел может привести к нежелательным последствиям и из-за возможности ограничения поставки семенного материала, и из-за изменения его ценовой конъюнктуры, что в последующем производственном цикле вызовет взрывной рост цен на продовольственном рынке продуктов переработки этих видов сельхозсырья.

Другая проблема касается использования действующих производственных мощностей сахарных заводов. Например, в сезон переработки 2015 г. из 77 сахарных заводов работали только 72, соответственно, простаивали пять – Карламанский (Башкортостан), Алексеевский (Белгородская обл.), Коммунар (Курская обл.), Курганинский и Тимашевский (Краснодарский край).

И дело здесь не только в экономическом аспекте работы промышленности, такая ситуация затрагивает социальные задачи регионального развития территорий, принимая во внимание то обстоятельство, что сахарные заводы, как правило, являются градообразующими производственными объектами. В этой связи следовало бы отметить, что Союзроссахар, обладая высоким деловым авторитетом среди органов государственной власти регионов, мог бы участвовать вместе с ними в решении данной проблемы.

Анализ производства основных технических культур за последние пять лет (2010–2015 гг.) показывает устойчивый положительный тренд в этом секторе растениеводства. Это обусловлено двумя важными факторами: первый – обеспечение предприятий пищевой промышленности сельскохозяйственным сырьём для увеличения выработки продовольственной продукции с целью решения проблемы импортозамещения, второй – расширение кормовой базы для животноводства. Одновременно следует отметить, что высокая доходность производства этих сельскохозяйственных культур привлекает представителей бизнеса инвестировать средства в развитие соответствующих направлений. И если рост производства сахарной свёклы и подсолнечника начался с 2010-х, то производ-

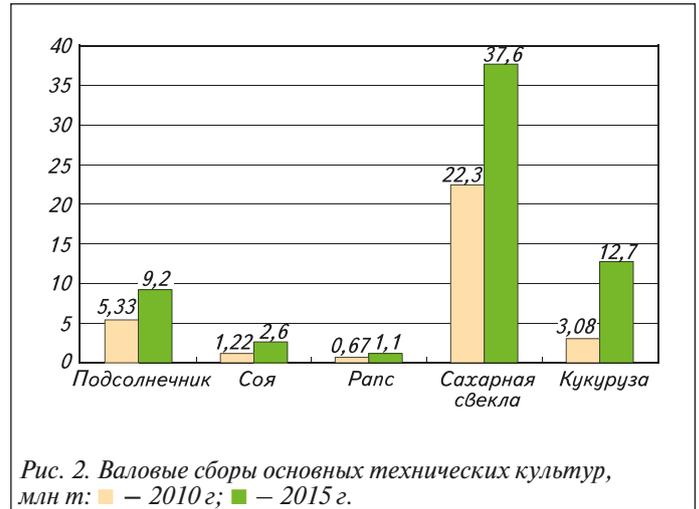


Рис. 2. Валовые сборы основных технических культур, млн т: ■ – 2010 г.; ■ – 2015 г.

ство кукурузы и сои началось значительно позже, но результаты за последние пять лет впечатляют, о чём свидетельствуют показатели динамики роста (рис. 2).

Увеличено производство картофеля и овощей. Во всех категориях хозяйств валовой сбор картофеля составил 33,6 млн т, что на 15,9% больше среднего уровня за последние пять лет (в 2014 г. – 31,5 млн т), урожай овощей – 16,1 млн т (в 2014 г. – 15,5 млн т), что на 12,3% выше среднего уровня за последние пять лет.

Валовой сбор плодов и ягод составил 2,9 млн т, что на 9% больше, чем в среднем за последние пять лет (в 2014 г. – 3 млн т).

В животноводстве развитие отдельных отраслей идёт неравномерно, и если в свиноводстве и птицеводстве достижения ощутимы, то в молочном скотоводстве за последние десять лет ситуация остаётся практически неизменной, в первую очередь это касается объёмов производства молока – основного показателя эффективности работы отрасли.

Старение сельского населения, деградация деревни, где производится практически половина объёма молока, вряд ли можно возместить надоями в других категориях хозяйств, хотя нужно отметить существенный рост производства молока в фермерских хозяйствах, но это не те масштабы, которые необходимы для обеспечения внутренних потребностей страны.

Поголовье коров в целом по России сократилось с 8,5 до 8,4 млн, в том числе в сельхозорганизациях их численность осталась на уровне прошлого года – 3,4 млн голов, в фермерских хозяйствах ситуация аналогичная – 1,1 млн голов, в хозяйствах населения численность уменьшилась с 4,0 до 3,9 млн голов.

В молочном скотоводстве негативные тенденции сохраняются, несмотря на прирост производства молока в сельхозорганизациях (2%) и фермерских хозяйствах (6%) за счёт сокращения производства в личных подсобных хозяйствах (3%).

Производство молока в хозяйствах всех категорий

Таблица 1. Динамика объёмов производства молока по федеральным округам 2014–15 гг., тыс. т.

	Хозяйства всех категорий			в том числе: сельскохозяйственные организации		
	янв. – дек. 2014 г.	янв. – дек. 2015 г.	2015 г. к 2014 г., %	янв. – дек. 2014 г.	янв. – дек. 2015 г.	2015 г. к 2014 г., %
	Российская Федерация	30 790,9	30 781,1	100,0	14 364,9	14 713,3
Центральный федеральный округ	5 393,4	5 395,9	100,0	3 705,4	3 825,6	103,2
Северо-Западный федеральный округ	1 708,7	1 770,0	103,6	1 409,7	1 482,7	105,2
Южный федеральный округ	3 280,2	3 287,9	100,2	978,4	1 007,4	103,0
Северо-Кавказский федеральный округ	2 725,8	2 757,9	101,2	362,1	357,9	98,8
Приволжский федеральный округ	9 467,3	9 497,2	100,3	4 593,3	4 719,6	102,7
Уральский федеральный округ	1 998,3	1 927,6	96,5	995,3	995,8	100,1
Сибирский федеральный округ	5 389,3	5 383,0	99,9	2 158,5	2 155,7	99,9
Дальневосточный федеральный округ	536,4	531,2	99,0	142,7	149,3	104,6
Крымский федеральный округ	291,6	230,5	79,0	19,5	19,2	98,6

в 2015 г. осталось на уровне прошлого года и составило около 30,8 млн т (табл. 1).

Лидерами по производству молока остаются Башкортостан – 1 812,3 тыс. т, Татарстан – 1 750,7 тыс. т и Краснодарский край – 1 328,2 тыс. т, они ежегодно обеспечивают рост надоев молока. Хорошие результаты в ЦФО показывают Воронежская, Калужская, Липецкая, Тульская и Ярославская области. В СЗФО Вологодская, Ленинградская, Калининградская области, Республика Карелия также демонстрируют позитивную динамику роста. Аналогичные тенденции преобладают в ряде регионов ПФО – Кировская область, Пермский край и Чувашия.

Анализ структуры производства молока среди федеральных округов указывает на лидирующее положение Приволжского федерального округа. За ним с

большим отрывом следуют Сибирский и Центральный федеральные округа (рис. 3).

Не претерпевает за последнее десятилетие существенных изменений и структура производства молока по категориям хозяйств: сельхозорганизации и хозяйства населения дают практически равные объёмы, доля фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей растёт и в 2015 г. составила 7% (рис. 4).

Нужно отметить, что государство выстраивает эффективную политику по поддержке развития молочного скотоводства, включающую в себя субсидии для привлечения инвестиций, гранты фермерам, регулирование рынка для формирования справедливой цены, поддержку сбыта.

Минсельхоз России считает, что чтобы добиться баланса в производстве молока, необходимо увеличить поголовье коров на 1 млн. Эта мера обеспечит к 2020 г. рост производства молока на 6 млн т, позволит довести общее производство до 36,6 млн т и покроет существующий дефицит в 8 млн т. Увеличение

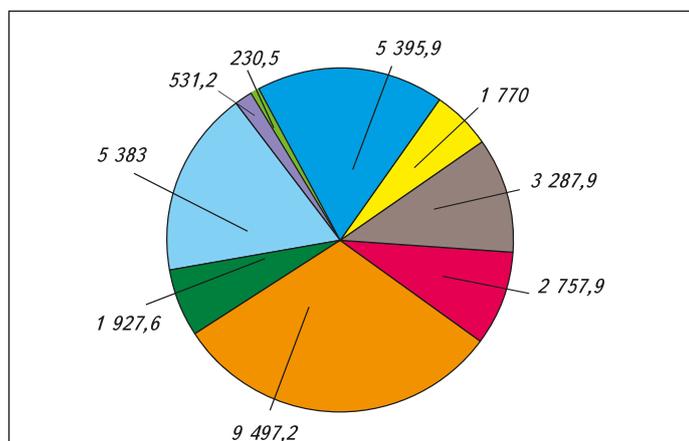


Рис. 3. Структура производства молока по федеральным округам в 2015 г. (все категории хозяйств), тыс. т:
 ■ – Центральный федеральный округ, ■ – Северо-Западный федеральный округ, ■ – Южный федеральный округ, ■ – Северо-Кавказский федеральный округ, ■ – Приволжский федеральный округ, ■ – Уральский федеральный округ, ■ – Сибирский федеральный округ, ■ – Дальневосточный федеральный округ, ■ – Крымский федеральный округ

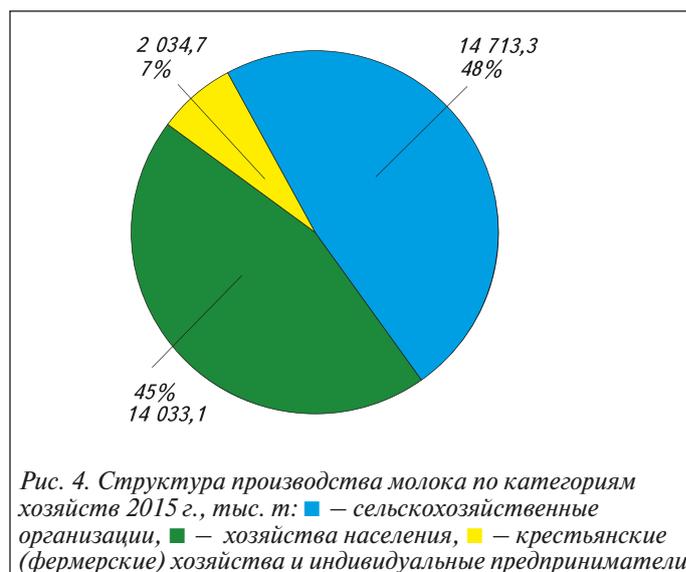


Рис. 4. Структура производства молока по категориям хозяйств 2015 г., тыс. т: ■ – сельскохозяйственные организации, ■ – хозяйства населения, ■ – крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели

поголовья коров на 1 млн, как показывают экономические расчёты, потребует от представителей бизнеса вложить в сектор молочного животноводства около 650 млрд руб. Сама идея неплохая, но её реализация сопряжена со многими трудностями, начиная с финансирования этого масштабного проекта, поиска инвесторов, регионов и заканчивая созданием институциональных инструментов для реализации намеченных планов.

Разрабатываемая система мер государства по развитию молочного животноводства должна носить долгосрочный характер с тем, чтобы бизнес имел чёткие «правила игры» и мог активно привлекать средства для увеличения объёма производства молока, в противном случае снижение его производства в ЛПХ не сможет быть перекрыто ни фермерами, ни сельскохозяйственными организациями.

Меры господдержки молочной отрасли в 2016 г. планируется увеличить практически вдвое – до 30 млрд руб. Они будут направлены на строительство новых молочных комплексов, поддержку развития семейных животноводческих ферм и повышение продуктивности молочного стада. Субсидии по инвестиционным кредитам увеличены на 25% – до 5,9 млрд руб., субсидии по краткосрочным кредитам – до 1,5 млрд руб., возмещение прямых понесённых затрат на строительство и модернизацию молочных ферм – до 6 млрд руб. На 62% увеличен объём субсидий на 1 кг молока, сохранён объём субсидий на поддержку племенного крупного рогатого скота молочного направления.

К экономическим инструментам поддержки молочной отрасли отнесена грантовая поддержка, и в этой связи Минсельхоз России намерен увеличить размер гранта начинающим фермерам на создание молочных ферм с 1,5 до 3 млн руб. В общей сложности в 2015 г. гранты получили примерно 4,5 тыс. фермерских хозяйств. В текущем году на поддержку

фермеров планируется направить 14 млрд руб., в том числе 8 млрд руб. в виде грантов.

Проблемы, которые необходимо будет решать в предстоящем периоде в молочной отрасли, также связаны с преодолением негативных тенденций развития макроэкономических параметров работы в формате ЕАЭС:

- возросла себестоимость производства молока, в результате большинство производителей сырого молока находится на грани рентабельности;

- сократился спрос на готовую продукцию в результате снижения покупательской способности населения;

- снизилась доступность кредитных ресурсов и, как следствие, многие инвестиционные проекты были заморожены;

- усилилось влияние на молочный рынок стран ЕАЭС Республики Беларусь и по объёмам молока, и по ценам.

Все принимаемые государством меры правильные, но они не решают в целом проблему обеспечения молочной промышленности сырьём так, чтобы вырабатываемых молочных продуктов было достаточно для всех категорий граждан в соответствии с рекомендуемыми нормами потребления. Если придерживаться рекомендуемых норм по нижней границе потребления – 320 кг в год на одного человека, то дефицит молока-сырья составит не 8 млн т, а 14 млн т, а это уже другие инвестиции и другие сроки достижения целевых показателей. Указанные объёмы молока в России производились до реформы. Таким образом, аграрная политика в молочной отрасли должна быть направлена на решение этой важнейшей проблемы с целью повышения уровня здоровья населения и сокращения импорта молочных продуктов.

В мясном животноводстве сохраняется положительная динамика развития с ростом на 4–5% за счёт увеличения производства свинины и птицы (табл. 2).

Таблица 2. Произведено на убой (в живом весе) скота и птицы 2014–15 гг., тыс. т

	Хозяйства всех категорий			в том числе: сельскохозяйственные организации		
	янв. – дек. 2014 г.	янв. – дек. 2015 г.	2015 г. к 2014 г., %	янв. – дек. 2014 г.	янв. – дек. 2015 г.	2015 г. к 2014 г., %
	Российская Федерация	12 912,4	13 451,4	104,2	8 924,0	9 563,3
Центральный федеральный округ	4 138,4	4 502,6	108,8	3 666,8	4 058,5	110,7
Северо-Западный федеральный округ	801,4	848,3	105,9	746,7	797,7	106,8
Южный федеральный округ	1 262,7	1 282,3	101,6	632,3	649,1	102,7
Северо-Кавказский федеральный округ	869,7	895,1	102,9	365,3	394,0	107,9
Приволжский федеральный округ	2 784,6	2 902,4	104,2	1 725,1	1 871,2	108,5
Уральский федеральный округ	994,1	1 014,3	102,0	742,2	770,0	103,8
Сибирский федеральный округ	1 689,0	1 676,8	99,3	848,8	852,2	100,4
Дальневосточный федеральный округ	198,7	183,2	92,2	101,9	91,4	89,8
Крымский федеральный округ	173,9	146,3	84,2	94,8	79,0	83,4

В 2015 г. производство скота и птицы на убой (в живом весе) в хозяйствах всех категорий составило 13,5 млн т или 104,2% к 2014 г., при этом производство свиней увеличилось на 4,5%, птицы – на 8,0%, овец и коз – на 0,2%, производство крупного рогатого скота сократилось на 1,0%.

Производство яиц увеличилось на 1,5% и достигло уровня 42,5 млрд штук.

Анализ объёмов производства птицы и свинины показывает, что в этих отраслях уже сегодня наблюдается перепроизводство продукции. Причём происходит оно на фоне реализации новых инвестиционных проектов.

В этих условиях государству необходимо применять экономические меры по квотированию производства, давно используемые в странах Евросоюза, либо разрабатывать механизмы стимулирования экспорта готовой продукции в страны ближнего и дальнего зарубежья. Следует отметить, что на внешних рынках продукция и птицеводства, и свиноводства обеспечивается национальными производителями, поэтому все страны стараются вводить определённые запреты на импорт этой продукции. Стимулирование экспорта – мера необходимая для роста производства, но она сопряжена с проведением большой работы как внутри страны, так и с международными организациями, работающими в этом направлении. Тем более, что страны – участницы ВТО официально отказались от государственного стимулирования экспорта. Поэтому назревшие проблемы нельзя откладывать на потом, в противном случае возможна стагнация в этих отраслях, сопровождаемая потерей доли отечественного продовольственного рынка.

Санкции, введённые в отношении России, создали дополнительные стимулы для развития внутреннего производства и улучшения структуры внешнеторгового баланса. По предварительным данным импорт сырья и продовольствия в 2015 г. сократился до уровня 26,6 млрд долл. США против 39,9 млрд годом раньше. Это обеспечило улучшение сальдо торгового баланса (рис. 5).



Рис. 5. Динамика внешней торговли сельскохозяйственным сырьём и продовольствием в России в 2009–2015 гг., млрд долл. США: ■ – экспорт, ■ – импорт, ■ – сальдо

Одно из ключевых направлений, с которым связан экономический рост агропромышленного производства, – это привлечение инвестиций для перевода отраслей на рельсы инновационного развития и повышения конкурентоспособности вырабатываемой продукции.

Стоимость кредитных ресурсов – важное условие экономического роста. Кредиты нужны не только для долгосрочного развития. Подобно инвестициям в развитие и модернизацию предприятий, они составляют около 80% оборотных средств, необходимых для текущей деятельности компаний-производителей. Без нормального кредитования поднять производство на современный уровень невозможно, на это указывает опыт промышленно развитых стран, где ставки по кредитам не превышают 2–3% годовых.

Кредитная политика государства в условиях санкций, неблагоприятной макроэкономической ситуации, низкой загрузки производственных мощностей должна стимулировать развитие за счёт снижения ключевой ставки Центробанка. В настоящее время ставка составляет 11%. Возможно, она будет снижена, но пока это происходит очень медленно, и предприятия переносят дорогие кредиты на себестоимость вырабатываемой продукции, повышая цены и, соответственно, подстёгивая продуктовую инфляцию.

Изменение денежно-кредитной политики в сторону снижения процентных ставок по кредитам будет создавать условия для стимулирования роста производства в сельскохозяйственном секторе и пищевой промышленности, порождая тем самым спрос на подготовку современных кадров и развитие научных разработок.

В России необходимо сделать то, что сделали все развитые страны, а они, прежде всего, законодательно ограничили спекулятивные финансовые рынки для того, чтобы предприниматель, взявший кредит на модернизацию или новое строительство предприятия, не использовал кредитные деньги в спекулятивных операциях на валютном рынке. Иначе вся государственная политика сводится к стимулированию спекуляций и разрушению реального сектора экономики. Поэтому политика по повышению эффективности использования средств господдержки АПК должна иметь конкретные измерения на основе мониторинга, и в случае нецелевого использования бюджетных средств предусматривать соответствующие меры кадрового и уголовного характера.

Как же обстоят дела с решением данной проблемы? Анализ инвестиционных процессов показывает, что ухудшение общей макроэкономической ситуации приводит к снижению объёма инвестиционного кредитования АПК. На конец 2015 г. он снизился на 10,9% к соответствующему периоду 2014 г. Сумма выданных инвестиционных кредитов составила 235,08 млрд руб. («Газпромбанк», Банк ВТБ, «Внешэ-

кономбанк»). Объём выданных инвестиционных кредитов «Россельхозбанком» снизился на 11,7% к соответствующему периоду 2014 г. (до 160,84 млрд руб.), одновременно Сбербанк увеличил сумму кредитования на 12,8% (до 62,69 млрд руб.).

По инвестиционным кредитам на развитие растениеводства и животноводства, выданным в октябре 2015 г., средневзвешенная процентная ставка составила в «Россельхозбанке» 13,6% и 15,5%, в Сбербанке – 14,7% и 11,2% соответственно.

В рамках Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования (постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2014 г. № 1044) отобрано 42 проекта, из них 12 проектов – в сфере АПК на общую сумму кредитов 45,52 млрд руб. (19,7% от общей суммы кредитов по отобранным проектам).

Правительство России распоряжением от 3 декабря 2015 г. № 2477-р выделило бюджетные ассигнования в объёме 1,35 млрд руб. Минсельхозу России для предоставления субсидий на возмещение части прямых понесённых затрат на создание и модернизацию объектов агропромышленного комплекса. Из них 947 млн руб. – на господдержку создания и модернизации объектов тепличных комплексов в рамках подпрограммы «Развитие овощеводства открытого и защищённого грунта и семенного картофелеводства» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг. и 403,9 млн руб. – на создание и модернизацию объектов животноводческих комплексов молочного направления (молочных ферм) в рамках подпрограммы «Развитие молочного скотоводства».

Понятные и стабильные «правила игры» для агробизнеса на обозримую перспективу закладываются в базовых документах правительства и федеральных программах, в рамках которых предусматривается бюджетная поддержка приоритетных направлений развития. Объём господдержки агропромышленного комплекса на текущий год сохранится, а для инвесторов будут внесены определенные коррективы с целью упрощения процедуры получения кредитных средств для реализации намеченных проектов. Планируется увеличить сроки кредитования инвестиционных проектов до 8–10 лет, а также ввести новый инструмент государственной поддержки – субсидирование компенсации части понесённых капитальных затрат. Для производителей молочной продукции рассматривается вопрос о снижении процентной ставки по кредиту до 5–7% и упрощению его выдачи с тем, чтобы срок окупаемости проекта не превышал восемь лет.

Минсельхоз России в связи с дефицитом бюджета, предлагает отменить минимальный порог регионального финансирования (5%) на получение федераль-

ных субсидий регионами. Многие не могут обеспечить даже минимальное финансирование мер поддержки, что по установленным правилам не позволяет им использовать средства федерального бюджета. Регионам достаточно будет иметь статью расходов на данное направление в бюджете. В этом случае те регионы, которые не имеют собственных средств, смогут претендовать на получение федеральной поддержки.

К числу неблагоприятных тенденций текущего года, которые будут сдерживать экономический рост АПК и влиять на ценовую конъюнктуру агропродовольственного рынка, следует отнести удорожание материально-технических ресурсов, необходимых для своевременного проведения весенне-полевых и уборочных работ. Так, цена дизельного топлива выросла к концу прошлого года по сравнению с началом года на 5,2%. Аналогичная ситуация наблюдается и с поставками минеральных удобрений: на аммиачную селитру установлена цена 14 829 руб./т (+4%), карбамид – 19 981 руб./т (+31%), калий хлористый – 15 030 руб./т (+23%), азофоску – 22 652 руб./т (+29%), аммофос – 30 799 руб./т (+43%).

В целях обеспечения необходимых кредитных ресурсов для АПК в текущем году также предоставляются государственные гарантии, гарантом по которым выступает АО «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (далее – Корпорация МСП). Для предоставления гарантийной поддержки по кредитам АПК Корпорации МСП предусмотрено выделение не менее 15 млрд руб.

В настоящее время Банк России выделяет заёмные средства по ставке 6,5% годовых банкам – участникам программы для рефинансирования кредитов, предоставляемых такими банками для финансирования проектов конечных заёмщиков, соответствующих критериям предлагаемой программы. В итоге окончательная ставка для заёмщиков не должна превышать 10,75% годовых.

Новые возможности по развитию этого направления есть и у регионов: приняты законы, дающие им право вводить налоговые каникулы для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей и двухгодичная нулевая налоговая ставка. Также им предоставлено право снижать налог с 6% до 1% для работающих по упрощённой системе налогообложения. Такой возможностью воспользовались уже 39 регионов, налоговые каникулы введены в 81 регионе.

Медленное изменение структуры экономики и высокая зависимость экономического роста от внешней конъюнктуры цен на продукцию российского экспорта не создают необходимых стимулов для собственного развития, особенно в высокотехнологичных отраслях. В прошедшем году наблюдалось падение ВВП на 3,8%, промышленного производства – на 3,3%, что привело к росту инфляции до 12,7%.

С учётом создания ЕАЭС и расширения торговли сельскохозяйственным сырьём и продовольствием, а также с повышением требований к сетевой торговле и ужесточением борьбы с фальсифицированной и контрафактной продукцией, для дальнейшего развития сельскохозяйственной промышленности, улучшения качественных показателей экономического роста необходимы значительные изменения в регулировании как аграрной политики, так и производственной сферы.

Список литературы

1. Ушачёв И.Г. Социально-экономическое развитие АПК России: проблемы и перспективы: [избранные статьи за 2013–2015 гг.] / И.Г. Ушачёв. – М.: ВНИИ-ЭСХ, 2015. – 359 с.
2. Серёгин С.Н. Товаропроводящая и логистическая инфраструктура агропродовольственного рынка: выбор альтернативных направлений развития. В кн.: Развитие торговли – важнейший фактор импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны, Москва, 22–24 октября 2015: материалы. М.: ФГБУ ВНИИЭСХ. С. 127–142.
3. Иванова В.Н. Антироссийские санкции и импортозамещение: новые возможности роста производства продукции АПК России / В.Н. Иванова, С.Н. Серёгин // Пищевая промышленность. – 2015. – № 7. С. 8–14.
4. Аварский Н.Д. Развитие инноваций в условиях санкций: проблемы и возможности / Н.Д. Аварский, С.Н. Серёгин, С.У. Нуралиев // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 10. С. 25–32.

5. Бузгалин А.В. Планирование: потенциал и роль в рыночной экономике XXI века / А.В. Бузгалин, А.И. Колганов // Вопросы экономики. – 2016. – № 1. С. 63–80.
6. Мау В. Антикризисные меры или структурные реформы: экономическая политика России в 2015 г. // Вопросы экономики – 2016. – № 2, С. 21–40.

Аннотация. В статье представлен краткий анализ итогов работы свеклосахарного подкомплекса; показаны успехи, достигнутые в результате комплексного подхода к развитию отдельных звеньев, и нерешённые задачи, связанные с наличием ряда ограничений экономического и институционального характера; доказана необходимость вводить в рамки планирования объёмы производства продукции и разрабатывать инструменты для стимулирования экспорта готовой продукции.
Ключевые слова: динамика роста, технико-экономические показатели, новые технологии, сахарная свёкла, технологическая дисциплина, сахарные заводы, снижение потерь сырья, доставка, переработка.
Summary. The paper presents brief analysis of track records in beet sugar sub-complex. Achieved success resulted in complex approach to separate elements development and problems yet to be solved backed up by the number of restrictions of economic and institutional nature is shown; necessity to plan production volumes and to develop tools to encourage export of final products is proven.
Keywords: growth dynamics, technical-and-economical indicators, new technologies, sugar beet, technical discipline, sugar factories, reduction of losses of raw materials, delivery, processing.

Минсельхоз РФ: запасы минудобрений в хозяйствах на 17,7% превышают прошлогодний уровень. Согласно оперативным данным, по состоянию на 4 апреля накопленные с начала года российскими аграриями ресурсы минеральных удобрений (с учётом остатков 2015 г.) составляли 1,4 млн т д.в., что на 248,4 тыс. т превышает показатель на аналогичную дату 2015 г. С начала 2016 г. на отчётную дату аграрии приобрели 1,135 млн т д.в., что на 176,8 тыс. т больше показателя на аналогичную дату 2015 г. Потребность в минеральных удобрениях в 2016 г. для проведения сезонных полевых работ составляет 2,6 млн т д.в., в т.ч. для весенних полевых работ – 1,78 млн т д.в. По состоянию на 04.04.2016 г. средняя цена наиболее потребляемых форм минеральных удобрений с учётом НДС, тары, транспортных и дистрибьюторских затрат составляет: на аммиачную селитру – 15,75 тыс. руб./т (+1% к показателю на 04.04.2015 г.), на карбамид – 20,32 тыс. руб./т (+5%), на калий хлористый – 15,92 тыс. руб./т (+27%), на азофоску – 24,14 тыс. руб./т (+17%), на аммофос – 31,75 тыс. руб./т (+22%).

www.agroobzor.ru, 06.04.2016

В Казахстане завершена пусконаладка 4 фильтр-прессов Техинсервис. Событие произошло на Меркенском сахарном заводе, который входит в состав ТОО «Центральноазиатская Сахарная Корпорация» (ТОО «ЦАСК»), основного оператора сахарного рынка Казахстана. Производственная Группа «Техинсервис» – инжиниринговая и машиностроительная компания с главным офисом в г. Киев. Основана в 1993 г. для разработки и внедрения комплексных производственных проектов для разных отраслей промышленности.

www.rossahar.ru, 31.03.2016

В Заинском районе весенний сев начался несколько раньше, чем в прошлом году. 13 апреля к посевной компании приступила агрофирма «Заинский сахар». В первую очередь начали посев ячменя. В общей сложности ячменём агрофирма «Заинский сахар» планирует засеять 2,3 тыс. га земель. Общая площадь пашни составляет 20,6 тыс. га. В этом году планируется посеять сахарную свёклу на 2,78 тыс. га, яровую пшеницу – 3,09 тыс. га, многолетние травы – 2,90 тыс. га.

www.novyi-zai.ru, 14.04.2016



ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств»

В 2016 учебном году МГУПП возобновляет приём граждан Российской Федерации на обучение по программам высшего образования (www.mgupp.ru).

Приём осуществляется:

– на первый курс бакалавриата на направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профили подготовки бакалавров:

- «Технология сахаристых продуктов»;
- «Технология субтропических и пищевкусовых продуктов»;
- «Технология питьевой воды и водоподготовки»

– в магистратуру на направление 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Магистерские программы:

- «Совершенствование, интенсификация и новейшие информационные технологии в производстве сахаристых продуктов»
- «Технологии функциональных и специализированных сахаристых продуктов из различных сахаросодержащих»
- «Совершенствование, интенсификация и новые технологии в производстве субтропических и пищевкусовых продуктов»

Технологии производства сахара и крахмалопродуктов отличаются насыщенностью химических, физико-химических, биохимических, биотехнологических процессов, освоение которых позволяет будущему выпускнику успешно работать на большинстве

предприятий пищевой промышленности и других отраслей народного хозяйства.

В учебном процессе наряду с классическими методиками обучения эффективно применяются разработанные учёными кафедры современные информационные технологии, в том числе имитационное и математическое моделирование с использованием новейшей приборной и лабораторной техники.

Кафедра широко известна в России и за рубежом. Она готовит бакалавров в области технологии сахарного и крахмалопаточного производств, субтропических и пищевкусовых продуктов.

За время существования кафедры подготовлено более 2200 инженеров, 147 кандидатов и 25 докторов технических наук.

Практически все учебники по сахарному и крахмалопаточному производству, по которым занимаются студенты вузов страны, написаны учёными кафедры.

Если вы хотите получить образование, включающее хорошую фундаментальную и практическую подготовку, которое обеспечит вам трудоустройство и достойную заработную плату, рекомендуем выбрать наш вуз и обучение на кафедре «Технологии сахаристых, субтропических и пищевкусовых продуктов».

Иногородним абитуриентам и студентам предоставляется общежитие.

Формы обучения: дневная, очно-заочная и заочная.

С правилами приема и условиями зачисления можно ознакомиться на сайте www.mgupp.ru.

КОНТАКТЫ:

Приёмная комиссия: 8(499)158-71-84 e-mail: priemka1@yandex.ru

официальный сайт: www.mgupp.ru

Адрес: 125080, Москва, Волоколамское ш., д. 11.



Где деньги?

О настройке техники для работ

П.И. ДАРМОВ, директор департамента, ГК «Ростсельмаш»
(e-mail: 023316@oaorsm.ru)

Недостатки, выявленные в ходе эксплуатации техники, изготовители устраняют относительно быстро. Однако почему же техника зачастую не демонстрирует заявленных производителем возможностей?

Никакого парадокса на самом деле нет. «Все проблемы — в «прокладке» между рулём и сиденьем», — иронизируют опытные аграрии. К сожалению, факты неумолимы: имеет место несоответствие между навыками работающих в сельском хозяйстве механизаторов и требующейся для современной техники квалификацией. Пока ещё не восстановлена система профильного образования, а в системе дополнительной подготовки специалистов нет достаточного охвата. Если к этому прибавить серьёзное усложнение техники, можно представить огромный масштаб проблемы.

ОПЫТ

Работы по ремонту и настройке современной сельхозтехники способны выполнять только квалифицированные специалисты. Сотрудники же хозяйств часто нацелены лишь на скорейшую обработку полей или максимально

быстрое обслуживание техники. У них нет времени, знаний или желания для выполнения необходимых операций.

Эксперты постоянно ищут причины потерь и работают над их предотвращением. Например, при уборке зерновых они отмечают, что многие сложности возникают из-за откровенной небрежности и недостаточной грамотности технических работников хозяйств. Нередко ремонтники обращают внимание лишь на ходовую часть машины, но не прикасаются к главным рабочим органам, в сущности, обеспечивающим основной технологический процесс. Случается, что даже забывают монтировать на технику необходимые детали.

При уборке остистых культур отсутствие специальной планки на деке подбарабана приводит к потерям зерна от недомолота до 3,5%.

Львиная доля потерь, по мнению экспертов, происходит из-за невыполнения рекомендаций по настройкам комбайнов. Часто механизаторы всю уборочную страду работают на одной установке, теряя чуть ли не большую часть урожая. Например, известны случаи, когда потери составляли 60% зерна!

Отклонение от оптимальной величины зазора в жалюзи решёт в несколько миллиметров приводит к дополнительным потерям зерна за молотилкой в 1–2%.

Два года назад механизатор Александр Чечурин из Липецкой области установил рекорд, намолотив на комбайне TORUM 740 за шестичасовую смену 508 т кукурузы на зерно. Его коллега на такой же маши-

не показал результат в 350 т. По словам рекордсмена, он просто не ленился выставлять настройки и поддерживать оптимальную скорость машины. В результате Александр не только получил небывалый намолот, но и свёл к минимуму повреждение зерна и его потери.

ЭКОНОМИЯ ПО-ХИТРОМУ

Разумеется, существуют проблемы и с поломками техники. Особенно острыми они становятся после снятия машины или оборудования с гарантии, когда сервис возможен только за плату. Аграрии, стремясь сэкономить, довольно часто пытаются устранить неполадки своими силами. Если в хозяйстве есть по-настоящему грамотные и толковые специалисты (а такие примеры нам известны), проблема решается относительно легко — отладкой или покупкой запчастей. Но при отсутствии нужных знаний случаются драматичные ситуации.

Наглядный пример из прошедшего сезона: на комбайне 2007 года выпуска происходит поломка. После 5 дней безуспешных попыток своими силами справиться с проблемой владелец машины обратился в специализированный сервисный центр, механики которого устранили неисправность за несколько часов. Ремонт обошёлся менее, чем в 9 тыс. руб.

Каждый следующий день после полного созревания зерна только за счёт его осыпания увеличивает потери на 1% в течение первой седмице и на 1,5% — каждый последующий день. Через 10 дней от полного созревания зерна потери составляют в среднем 10–12%, через 20 дней — до 30%. И чем выше



урожайность, тем потери в количественном выражении больше.

Даже если предположить, что комбайн оснащён шестиметровой жаткой и работает со средней скоростью 2,2 км/ч, то за 6 дней простоя при восьмичасовой смене необработанными окажутся порядка 63 га. При средней урожайности в 30 ц/га потери составят примерно 22 т (6 дней простоя и 6 дней последующей работы). При минимальной закупочной цене продовольственной пшеницы 3 класса не менее 9,5 тыс. руб./т. (лето 2015 г.) хозяин может потерять более 210 тыс. руб.

Очевидно, что 9 тыс. руб., в которые обошёлся в итоге ремонт, не идут ни в какое сравнение с потерей в 210 тыс. руб. В хозяйстве, по сути, сами себя обманули.

ВЕЗДЕ ПРОМАХ

Потери выгоды могут быть «заложены» с самого начала сезона. Статистика неумолима: каждый упущенный благоприятный день сева означает снижение урожайности зерновых в среднем на 1 т/га. Обработку против сорняков и вредителей иногда необходимо провести буквально в течение нескольких солнечных сухих дней, в промежутках между дождями. И тут всё зависит от техники и оборудования: тракторов, сеялок, опрыскивателей...

И снова пример попустительства из практики: после приобретения трактора (американская новинка) покупатель жалуется на низкую производительность и значительное превышение расхода топлива по сравнению с заявленными характеристиками. При осмотре на месте выясняется, что проблема заключалась в неверном выборе передачи и оборотов двигателя при работе с навесным оборудованием.

При повышении оборотов с оптимальных 1 800 до максимальных 2 100 об/мин расход топлива увеличивается в среднем на 20%. Агрегатирование машины неверно по-



добранным оборудованием также приводит к перерасходу топлива и снижению производительности. Например, для трактора в 300 л.с. оптимален культиватор с захватом в 12 м. При установке культиватора с захватом 15 м скорость прохождения снижается в 2–3 раза, а расход топлива увеличивается на 20%.

Другой пример. Владелец сеялки жалуется на неравномерные всходы. Проверка на месте показывает, что агрегат был неверно выставлен в горизонт — треть стоек были выдвинуты так, что заглубляли семена до 10 см.

При увеличении глубины сева до 10 см наблюдается запаздывание всходов, а потери урожая составляют порядка 20%. При агрессивном бороновании с избыточным заглублением передних дисков расход топлива также возрастает на 15–20%.

МЫСЛИ О ГЛАВНОМ

Современная сельскохозяйственная техника многофункциональна, высокопроизводительна и весьма качественно изготовлена. Но одновременно с этим она объективно сложнее машин прошлых поколений. Возникла ситуация, когда исправить неполадки с помощью кувалды, гаечного ключа

и пары крепких выражений невозможно, а квалификации механизаторов и ремонтников не хватает для настройки и ремонта оборудования, так сказать, цивилизованным способом.

Тем не менее, пути создания условий для того, чтобы техника могла демонстрировать свои истинные возможности, есть. Первый метод — обучение механизаторов и ремонтников, которое организуют производители. Способ сложный, но обеспечивающий долговременный стойкий эффект. Второй — тесное сотрудничество с профессионалами. Эта схема позволяет без усилий и буквально на лету решать любые задачи.

На наш взгляд, совершенно очевидно, что снизить финансовые потери можно только вкладывая деньги. Это как раз тот случай, когда «хитрая скупость» — ошибка, которая приводит лишь к потере сотен тысяч рублей, что мы и показали в одном из наших примеров. Обращение за высококвалифицированной помощью в случае возникновения проблем с современной сельхозтехникой — разумное и взвешенное решение, тем более, когда помощь оказывается быстро, качественно и за приемлемую цену.

Система управления сахаристостью в корнеплодах сахарной свёклы

С.Д. КАРАКОТОВ, д-р хим. наук,
генеральный директор АО «Щёлково Агрохим»

Для того, чтобы обеспечить переработчика сахарной свёклы качественным и хорошим сырьём, необходимо прежде всего обеспечить условия для накопления сахаристости в самом корнеплоде.

На рисунке 1 показан многолетний процесс роста урожайности и сахаристости сахарной свёклы за период 1986–2015 гг. Как видно из рисунка, с 1986 и до 2015 г. рост урожайности практически симбатно коррелируется с ростом сахаристости.

Если 30 лет назад средняя сахаристость сахарной свёклы составляла 15,7%, то в 2015 г. она достигла 18%, и потенциал роста на этом не исчерпан.

Сахар начинается с семян сахарной свёклы. Примерно до 2000 г. семена были практически на 100% российскими. После 2000 г. рост сахаристости в корнеплодах сахарной свёклы продолжился в первую очередь из-за появления на российском рынке новых гибридов европейской селекции. При этом российские селекционеры с 2000 до 2010 г. оставались практически незаметными. В 2010 г. появился завод Бетагран Рамонь, который, впервые для России, стал выпускать дражированные семена сахарной свёклы. Сейчас селекция семян сахарной свёклы в Российской Федерации является программным вопросом. В рамках этой программы, которую, по ожиданиям, возглавит Федеральное агентство научных организаций (ФАНО), будут объединены усилия всех организаций, так или иначе связанных с селекцией сахарной свёклы: Институт сахарной свёклы (Всероссийский НИИ сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова), селекционные станции, такие как Гулькевичская, Львовская и другие. Активное участие в селек-

ционных работах продолжит принимать АО «Щёлково Агрохим». При государственном подходе через 5 лет Россия может получить не менее 5 российских гибридов, не уступающих ни в чём гибридам европейской селекции.

Однако и сегодня отечественное производство уже занимает достаточный сегмент рынка. АО «Щёлково Агрохим», по строгим оценкам его генерального директора С.Д. Каракотова, занимает 11% рынка (рис. 2).

Завод Бетагран Рамонь, дочернее предприятие АО «Щёлково Агрохим», может выпускать более 400 тыс. посевных единиц в год при загрузке мощностей в течение полного года. Завод был запущен в 2011 году в Воронежской области и является самым современным заводом по производству дражированных семян сахарной свёклы. Его мощность позволяет обеспечить 37–40% потребности в семенах сахарной свёклы в Российской Федерации. Завод производит как семена иностранной селекции из вороха, выращиваемого в Италии, так и российские гибриды, которые уже конкурируют по показателям с иностранными.

Ассортимент семян гибридов сахарной свёклы:

а) европейской селекции (*Lion Seeds*):

Гранате, Земис, Зефир, Портланд, Симбол, Шаннон, Кариока, Митика, Мишель;

б) отечественной селекции:

РМС – 120, РМС – 121, Каскад-3, Рамоза, Финал.

Существует три вида подготовки семян: стандартная и два варианта интенсивной (табл. 1).

Варианты обработки семян подбираются в зависимости от распространения заболеваний и численности

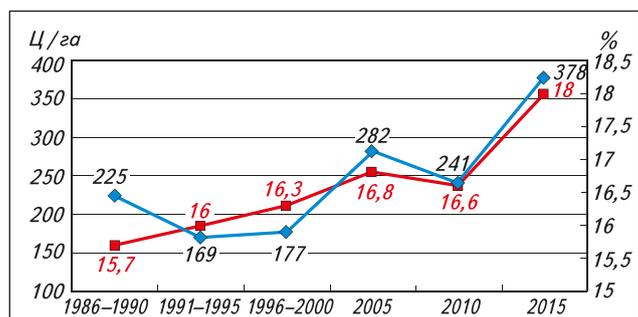


Рис. 1. Урожайность и сахаристость сахарной свёклы за период с 1986–2015 гг.: — урожайность, ц/га; — сахаристость, %

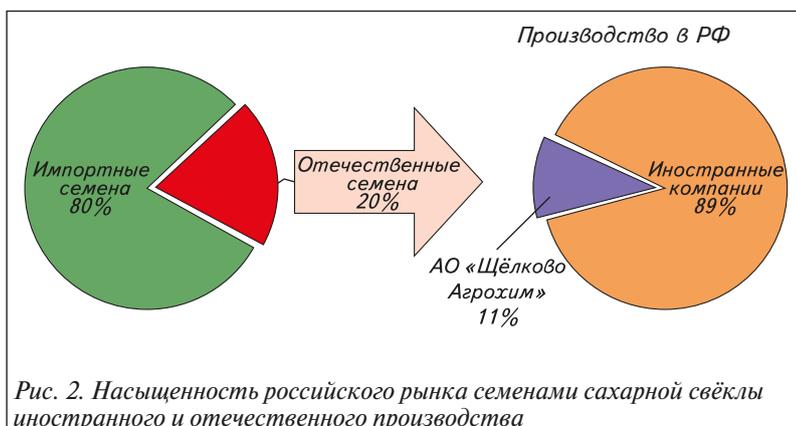


Рис. 2. Насыщенность российского рынка семенами сахарной свёклы иностранного и отечественного производства

Таблица 1. Виды обработки семян сахарной свёклы на заводе «Бетагран Рамонь»

Обработка	Схема защиты семян	Условия применения обработки семян
Стандартная обработка	15 г/п.е. – тиаметоксам 20 г/п.е. – карбофуран	При пороговой численности листогрызущих насекомых-вредителей. Не защищает от почвообитающих вредителей. Продолжительность защитного действия 25–30 дней.
	14,5 г/п.е. – гимексазол 6 г/п.е. – тирам	
ИНТЕНСИВ 2	15 г/п.е. – тиаметоксам 6 г/п.е. – тефлутрин	При наличии очагов почвообитающих вредителей и численности листогрызущих насекомых-вредителей выше экономического порога вредоносности. Продолжительность защитного действия 25–30 дней.
	14,5 г/п.е. – гимексазол 6 г/п.е. – тирам	
ИНТЕНСИВ 3	45 г/п.е. – тиаметоксам 6 г/п.е. – тефлутрин	При возможности резкого скачка численности листогрызущих насекомых-вредителей (долгоносики и др.) и наличии очагов почвообитающих вредителей. Продолжительность защитного действия 30–40 дней.
	14,5 г/п.е. – гимексазол 6 г/п.е. – тирам	

были грибы и бактерии, хвостовая гниль, некроз, сосудистый некроз и поражение фузариозом и некрозом одновременно.

В 2015 г. с точки зрения здоровья корнеплодов картина тоже была весьма серьёзной. Возбудители болезней «воруют» сахар, причём причинами поражения являются как грибные, так и бактериальные заболевания. Необходимо понимать, что для сохранения здорового урожая корнеплодов нужно бороться не только с грибными возбудителями, такими как церкоспороз, мучнистая роса, фузариоз, воздействуя при этом на листву фунгицидами, но и с бактериальными болезнями. Сосудистый бактериоз совместно с бурой гнилью, например, представляет весьма сложную задачу

для сохранения урожая.

Существует 4 основных агротехнических приёма, позволяющих эффективно повлиять на сахаристость.

Восстановление плодородия почвы. Сама почва является возбудителем бактериозов и грибных болезней.

Управление фотосинтезом воздействием на саму культуру сахарной свёклы.

Защита от солнечной радиации. Чтобы сахара было больше, нужно защищать растение от солнечной радиации, солнечных ожогов, которые приводят к увяданию, потере тургора и остановке фотосинтеза. Пока этот способ применяет только АО «Щёлково Агрохим».

Борьба с болезнями корнеплодов. Рассмотрим более подробно все четыре агроприёма.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ
Единственный в своём роде препарат Биокомпозит-Коррект – уникальный продукт, созданный совместно российскими и белорусскими учёными ин-

вредителей в регионе возделывания сахарной свёклы. Обработка семян на основе разрешённых препаратов возможна в любой комбинации по предварительным заказам клиентов. Гибриды семян сахарной свёклы, производимые ООО «Бетагран Рамонь», отличаются следующими характеристиками:

- высокий генетический потенциал, соответствующий лучшим мировым стандартам
- современная композиция защитно-стимулирующих препаратов
- качественная и многовариантная обработка семян по заказу клиента
- полная защита от болезней и вредителей в течение 30–40 дней
- хорошее растворение драже при минимальной влажности почвы (технология *LION MULTICYCLE COATING SYSTEM (LMCS)*).

Полевой сбор сахара с 1 га зависит от урожайности и сахаристости. Если бы средняя урожайность достигала 500 ц/га, а не 380 ц/га, как в 2015 г., то биологический урожай составил бы, по оценкам автора, около 9–10 т/га. Мешают добиваться таких результатов, в частности, стерня и растительные остатки (рис. 3), которые могут оставаться к сезону посева и не только препятствовать ровному севу, но и являться возбудителем болезней корнеплодов.

Второй помехой для повышения урожайности сахарной свёклы являются грибы и бактерии. Так, в 2013 г. в Белгородской области посевы были поражены поясковой и обыкновенной паршой, а также бурой гнилью, что существенно снизило урожай. В Белгородской области в 2013 г. причинами снижения сахаристости корнеплодов сахарной свёклы также

были грибы и бактерии, хвостовая гниль, некроз, сосудистый некроз и поражение фузариозом и некрозом одновременно.

В 2015 г. с точки зрения здоровья корнеплодов картина тоже была весьма серьёзной. Возбудители болезней «воруют» сахар, причём причинами поражения являются как грибные, так и бактериальные заболевания. Необходимо понимать, что для сохранения здорового урожая корнеплодов нужно бороться не только с грибными возбудителями, такими как церкоспороз, мучнистая роса, фузариоз, воздействуя при этом на листву фунгицидами, но и с бактериальными болезнями. Сосудистый бактериоз совместно с бурой гнилью, например, представляет весьма сложную задачу

для сохранения урожая.

Существует 4 основных агротехнических приёма, позволяющих эффективно повлиять на сахаристость.

Восстановление плодородия почвы. Сама почва является возбудителем бактериозов и грибных болезней.

Управление фотосинтезом воздействием на саму культуру сахарной свёклы.

Защита от солнечной радиации. Чтобы сахара было больше, нужно защищать растение от солнечной радиации, солнечных ожогов, которые приводят к увяданию, потере тургора и остановке фотосинтеза. Пока этот способ применяет только АО «Щёлково Агрохим».

Борьба с болезнями корнеплодов. Рассмотрим более подробно все четыре агроприёма.



Рис. 3. Растительные остатки

ституты микробиологии и биологами АО «Щёлково Агрохим». Это – жидкий продукт, удобный для применения и состоящий из 5 штаммов живых бактерий и продуктов их метаболизма. Препарат является одновременно регулятором роста, биофунгицидом, фосфатмобилизатором, азотфиксатором и биодеструктором (рис. 4). Важнейшей особенностью препарата является азотфиксация, биодеструкция стерни предшественника и высвобождение связанного фосфора в почве.

С помощью препарата Биокompозит-Коррект решаются следующие проблемы:

– накопление фитопатогенов на растительных остатках и в почве;



Рис. 4. Микробиологический препарат Биокompозит-Коррект

- подавление прорастания семян и развития корневой системы продуктов гниения соломы;
- распространение корневых гнилей и листо-стебельных заболеваний;
- снижение здоровья и плодородия почвы, в том числе потеря гумуса;
- потеря урожая.

Биокompозит-Коррект действует в 4 основных направлениях.

1. Ускорение разложения пожнивных (соломенных) остатков предыдущей культуры.

2. Подавление патогенной грибной и бактериальной микрофлоры.

3. Ассимилирование атмосферного азота в аммонийной форме за счёт ассоциативной азотфиксации и стимулирования развития аборигенной микрофлоры – до 50 кг/га за сезон (150 кг в пересчете на аммиачную селитру).

4. Мобилизация связанного почвенного фосфора в легко усваиваемую растениями форму.

С помощью этого препарата за достаточно короткое время (примерно 20 суток) удаётся добиться интенсивности биодеструкции соломенных остатков (табл. 2) почти в два раза выше, чем грибными препаратами. К весне, как правило, этот процесс при появлении влаги интенсифицируется и завершается хорошим результатом. Препарат также повышает урожайность и сахаристость.

Результаты производственных испытаний в Орловской, Воронежской и Белгородской областях демонстрируют рост урожайности (на 10–12%) и сахаристости (на 1–10%) при применении Биокompозит-Корректа (табл. 3).

Таблица 2. Обработка стерни после уборки озимой пшеницы препаратом Биокompозит-Коррект

Вариант	Агроклиматические условия	Начальный вес, г	Вес после экспозиции, г	Разница в весе, г	Степень разложения, %
Trichoderma sp. 80 г/га + 5 кг/га аммиачная селитра	За время проведения опыта стояла засушливая погода 20–25 °С, осадков не наблюдалось	1,87	1,83	0,04	2,12
Биокompозит-коррект 2,0 л/га + 5 кг/га аммиачная селитра		1,9	1,82	0,08	4,20

*Интенсивность разложения стерни учитывали методом «аппликаций» Е.Н. Мишустина, И.С. Вострова, А.Н. Петровой по разложению хлопчатобумажной ткани

Таблица 3. Результаты применения препарата Биокompозит-Коррект при внесении в почву перед посевом сахарной свёклы, 2015 г.

Регион, место проведения	Урожайность, ц/га			Сахаристость, %		Дополнительный сбор сахара, кг/га
	Без применения препарата	С применением препарата	Прибавка	Без применения препарата	С применением препарата	
Орловская обл., ПАО «Группа РАЗГУЛЯЙ»	271,0	304,0	+ 33,0	15,4	15,65 / + 0,3	600
Воронежская обл., «ГК Продимекс»,	560,0	618,0	+ 58,0	18,0	18,2 / + 0,2	1 105
Белгородская обл., Белгородский НИИСХ	350,5	394,8	+ 44,3	19,1	21,1 / + 2,0	1 487

В абсолютных цифрах результатом применения препарата стал значительный (от 600 до 1 500 кг) дополнительный сбор сахара с 1 га.

УПРАВЛЕНИЕ ФОТОСИНТЕЗОМ

Биокомпозит-Коррект способен заставить листовой аппарат растений лучше «работать» с углекислым газом из атмосферы и больше его ассимилировать, влияя таким образом на фотосинтетическую реакцию. Сахар синтезируется из углекислоты и воды. Поэтому чем больше влаги, тем больше поглощается углекислоты, и, соответственно, больше сахара накапливается в корнеплоде свёклы. Специально с целью интенсификации процесса фотосинтеза в растениях АО «Щёлково Агрохим» разработало серию многокомпонентных продуктов (рис. 5).

Эти продукты были созданы с учётом «правила бочки Либиха», которое говорит, что урожай и показатель качества определяется тем элементом, которого меньше всего в системе растений. Всего же важней-

ших химических элементов в растении сахарной свёклы 12.

Вторая серия разработанных АО «Щёлково Агрохим» препаратов – препараты органического бора, а третья – это специально созданные для сахарной свёклы аминокислотные препараты. Недостаток элементов питания снижает урожайность сахарной свёклы и, как результат, выход сахара с гектара. Симптомами недостатка элементов питания являются такие изменения формы корнеплодов, как дуплистость, недоразвитость, уродство (рис. 6). В большинстве регионов России в почве наблюдается отсутствие или недостаток бора. Если говорить о недостатках развития листового аппарата свёклы, то он более всего чувствителен к недостатку магния. На рис. 7 наглядно показана роль мезо- и микроэлементов в процессе развития организма сахарной свёклы.

Главным образом, влияние этих элементов сказывается на окислительно-восстановительных реакциях и синтезе хлорофилла, а ведь хлорофилл – это главный компонент, который поглощает свет, это –

Комплексные удобрения

«ИНТЕРМАГ ПРОФИ» свекла

Однокомпонентные микроудобрения

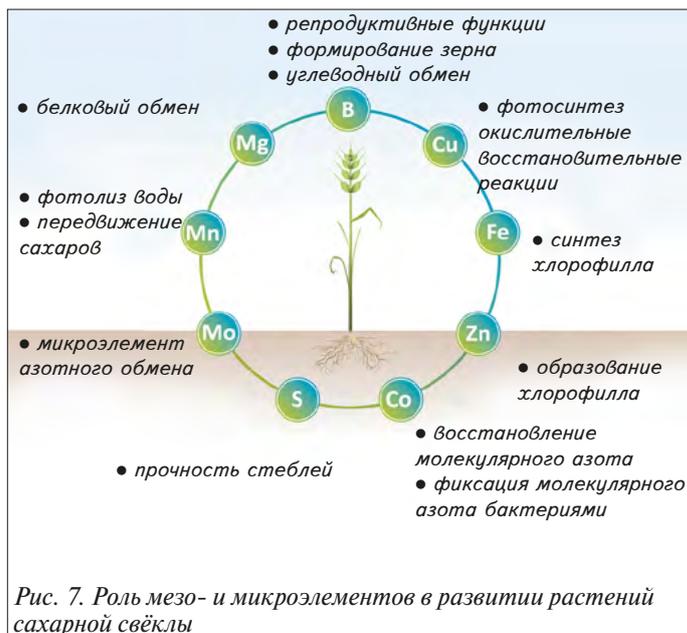
«УЛЬТРАМАГ БОР»

Удобрения биостимуляторы на основе аминокислот

«БИОСТИМ» марки:
– Свекла
– Универсал

«Правило бочки Либиха» – «Недостаток или избыток одного элемента ограничивает действие других элементов (даже если они находятся в оптимальном количестве)»

Рис. 5. Удобрения (агрохимикаты) АО «Щелково-Агрохим»



«кровь растения», без которого не происходит синтез сахаристых веществ.

Отдельного внимания заслуживает серия продуктов, содержащих аминокислоты.

К сожалению, эти препараты мало применяются при выращивании сахарной свёклы в России.

Аминокислоты – участники метаболизма питательных элементов и углекислого газа в растении и

фактически выполняют роль транспортных агентов.

Если говорить о листовом аппарате сахарной свёклы, то в нём в первую очередь должен синтезироваться белок.

Аминокислоты – это элементы и составные части белков и ферментов, синтезирующихся в листовом аппарате, и важно, чтобы аминокислоты работали совместно с неорганическими микроэлементами.

В этой связи отдельного внимания заслуживает продукт, разработанный специально для сахарной свёклы – Интермаг Профи Свёкла, концентрированный препарат, содержащий мезоэлементы, магний, серу и бор.

Мезоэлементы крайне важны, поскольку они обеспечивают здоровье растений.

Недостаток бора способен снизить урожай на 30%. И наоборот, комбинированное применение аминокислотных и микроэлементных продуктов приводит к впечатляющим результатам.

Например, сочетание препаратов Интермаг Профи Свёкла (в дозировке 2 л/га), Ультрамаг Бор (1 л/га) и Биостим Свёкла (2 л/га) дало прибавку урожайности сахарной свёклы на 11% или 42 ц/га в Краснодарском крае – до 337,4 ц/га.

Применение агрохимикатов в других федеральных округах России дало прирост урожайности свёклы до 40%. При закупочной цене на свёклу 1800 руб в 2014 году дополнительная маржа свеклосдатчика при этом составила 27 300 руб/га (табл. 4).

ЗАЩИТА ОТ СОЛНЕЧНЫХ ОЖОГОВ И ПОТЕРИ ВЛАГИ (УВЯДАНИЯ)

Важные компоненты, влияющие на сахаристость сахарной свёклы – кальцийсодержащие продукты минерального происхождения. АО «Щёлково Агрохим» производит имеющий форму суспензии препарат Фуршет. Этот препарат образует защитную плёнку, которая действует как светоотражающие частицы, создающие барьер вредному воздействию солнечной радиации и защищая растение от солнечного излучения и потери тургора. Благодаря препарату Фуршет сахаристость на опытном поле ООО «Велес-Агро» в Курской области повысилась на 1% в 2015 г. (рис. 8).

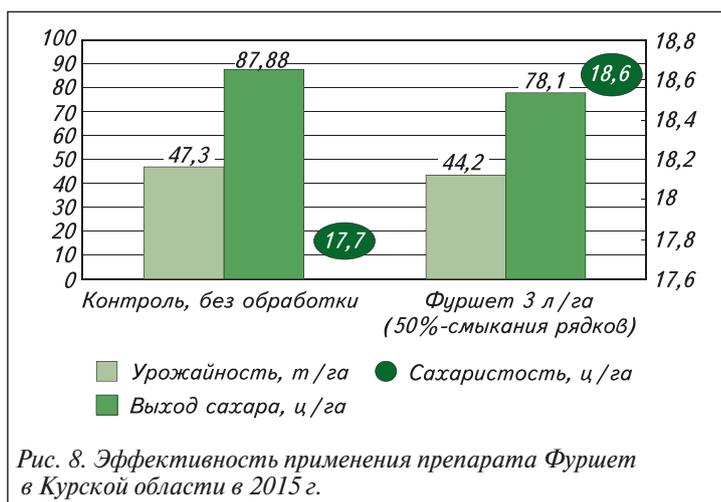


Рис. 8. Эффективность применения препарата Фуршет в Курской области в 2015 г.

Таблица 4. Хозяйственно-экономическая эффективность применения агрохимикатов, 2014 г.

Зона	Агрохимикаты АО «Щёлково Агрохим»		Затраты на препараты, руб./га	Урожайность		Стоимость прибавки, руб./га *	Дополнительная маржа, руб./га	Окупаемость затрат, кратно
	1-я Листовая подкормка (4 наст листа)	2-я Листовая подкормка (50% смыкания рядков)		Контроль, ц/га	В опыте, ц/га			
ЮФО	Интермаг Профи Свёкла 2 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	Биостим Свёкла 2 л/га	1 692	303,9	337,4	6 030	4 332	3,6
ЮФО	Интермаг Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	Биостим Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	1 282	493	518	4 500	3 218	3,5
ЦЧР	Интермаг Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	Интермаг Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	1 045	416	560	25 920	24 875	24,8
ЦЧР	Интермаг Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	Биостим Свёкла 1 л/га + Ультрамаг Бор 1 л/га	1 282	416	582,5	29 970	28 688	23,4
ЦЧР	Биостим Свёкла 1 л/га	Биостим Свёкла 1 л/га	942	416	573	28 260	27 318	30,0

* При цене корнеплодов 1 800 руб/т, в среднем по РФ (сентябрь 2014 г.)

БОРЬБА С БОЛЕЗНЯМИ КОРНЕПЛОДОВ

Для борьбы с болезнями корнеплодов АО «Щёлково Агрохим» разработал новый специальный препарат Кагатник, ВРК. Явившись результатом исследований последних 5 лет, за 2–3 года он стал бестселлером в Центрально-Чернозёмной зоне и на юге России. Этот препарат влияет на здоровье корнеплода, подавляя бактериальных возбудителей, предотвращает заболевания корнеплодов в почве и тем самым повышает работоспособность корнеплода по накоплению сахара. Защитное действие препарата длится 90–120 дней и приводит к снижению потерь массы при хранении. А это, в свою очередь, значительно снижает потери сахара при хранении.

Воздействуя через листовой аппарат веществами бактерицидного и одновременно фунгицидного действия, этот препарат не только предотвращает болезни, но и вылечивает свёклу. Разница между больным и здоровым корнеплодами наглядно показана на рис. 9.

Важно отметить, что применяя для обработки препарат Кагатник, свекловоды могут добиться значительного увеличения сахаристости корнеплода. Есть гибриды более чувствительные, есть менее. В частности, опыты, проведенные Всероссийским НИИ сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлунова в Курской области, показали прирост дигестии в гибридах Отти и Шаннон на 3,1 и 3,0% соответственно (рис. 10).

Таким образом, действуя комплексно и применяя все четыре описанных агротехнических направления влияния на растение сахарной свёклы: восстановление плодородия почвы, управление фотосинтезом, защиту растений от потери влаги и ожогов, а также борясь с болезнями корнеплодов, возможно добиться убедительных результатов в сокращении потерь сахаристости и прироста основных показателей эффективности: урожайности сахарной свёклы и выхода сахара с гектара.



Рис. 9. Корнеплоды сахарной свёклы. Без обработки. Поражение фузариозом и бактериозом (а). После обработки препаратом Кагатник ВРК (б)

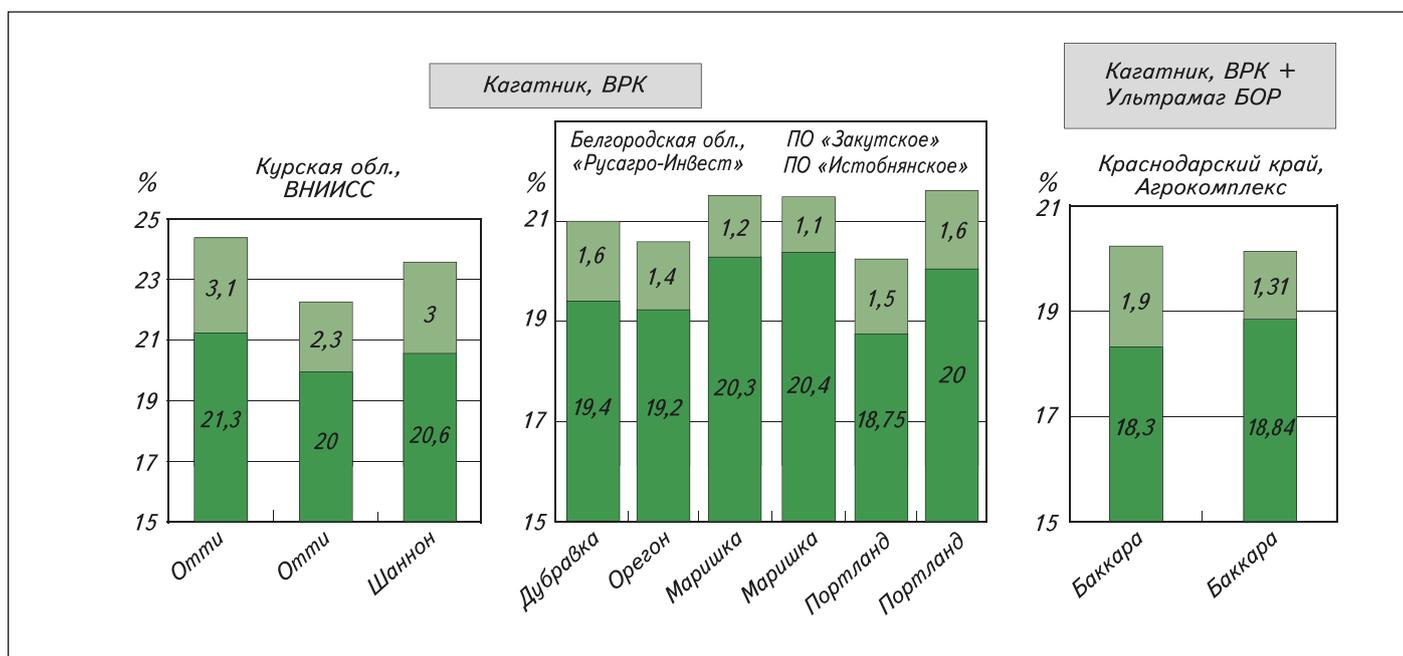


Рис. 10. Увеличение сахаристости при применении препарата Кагатник, ВРК на гибридах сахарной свёклы в Краснодарском крае

Показатели качества коричневого сахара

С.М. ПЕТРОВ, д-р техн. наук (e-mail: petrovsm@mail.ru)

Н.М. ПОДГОРНОВА, д-р техн. наук (e-mail: pnmm@mail.ru)

В.И. ТУЖИЛКИН, д-р техн. наук (e-mail: tvi39@yandex.ru)

Московский государственный университет пищевых производств

Углеводы, в том числе сахара, являются основным источником энергии, незаменимыми питательными веществами для организма человека, выполняют защитную роль и участвуют в процессах обмена [1; 8; 9]. Они, в виде простых сахаров, усваиваются в кишечном тракте, преобразуются в печени в гликоген, используются в энергетических процессах или сохраняются.

Сахароза, поступая в организм человека, под действием ферментов пищеварительного тракта сразу же расщепляется на глюкозу и фруктозу, которые и поступают в кровь.

Запасы углеводов в организме существуют в основном в виде гликогена в мышцах, остальная часть находится в виде глюкозы в крови и гликогена в печени. Если углеводы не поступают с пищей в достаточном количестве, то требуемый углевод организм вырабатывает из других источников. Так, при недостатке глюкозы в организме она может образовываться в печени из других неуглеводных предшественников – аминокислот, молочной кислоты и жирных кислот, в процессе глюконеогенеза, играющего важную роль в поддержании нормального гомеостаза [5].

Таким образом, непрерывное поступление глюкозы является решающим условием для нормального функционирования центральной нервной системы, а углеводы являются основным источником этого энергоносителя. В отличие от других тканей организма, нервная ткань не содержит достаточного резерва гликогена, и поэтому требуется источник глю-

козы, который образуется углеводами. Важность углеводов в этом отношении иллюстрируется чувствительностью центральной нервной системы к гипогликемическому состоянию и необратимостью повреждений, возникающих, если гипогликемия продолжается длительное время.

Глюкоза необходима организму не только для восполнения энергетических затрат, но и для образования в печени так называемых парных глюкуроновых кислот, принимающих участие в обезвреживании токсических веществ.

Кроме белого сахара, другим источником углеводов является коричневый сахар, всё шире распространяющийся на российском рынке.

Первые упоминания о коричневых сладких кристаллах, получаемых из тростника, датируются 8 в. до н.э. Несмотря на столь долгую историю пребывания в рационе человека, современный российский потребитель плохо знаком с коричневым сахаром. Данный

продукт, не подвергнутый очистке, для него экзотический и едва ли пользуется массовым спросом в России. Его распространение очень широко в Европе и Южной Америке, где он является традиционным подсластителем кофе или чая.

Коричневый сахар (soft brown sugar) – мелкокристаллический очищенный влажный сахар от светло-коричневого до тёмно-коричневого цвета, в котором помимо сахарозы содержится инвертный сахар. При этом массовая доля сахарозы составляет не менее 88,0% [3].

Основным источником коричневого сахара служит сахарный тростник (табл. 1), из сока которого вырабатывается до 75% от общего количества белого сахара, потребляемого в мире. Принципиальной технологической особенностью получения коричневого сахара является отсутствие стадии очистки, при которой сахар-сырец теряет широкий спектр эссенциальных макро- и микронутриен-

Таблица 1. Состав тростникового сока (Walford, 1996) [15]

Компоненты		Состав растворимых сухих веществ, %
Общий сахар	Сахароза	81–87
	Редуцирующие сахара	3–6
	Олигосахариды	0,06–0,60
	Полисахариды (в том числе гумми и декстран)	> 0,2–0,8
Соли	Неорганические соли	1,5–3,7
Органические несахара	Органические кислоты	0,7–1,3
	Аминокислоты	0,5–2,5
	Декстран	0,1–0,6
	Крахмал	0,11–0,50
	Гумми	0,02–0,05
	Воски, жиры, фосфолипиды	0,05–0,15
Нерастворимые примеси	Красители	0,1
	Песок, багасса, и т. д.	0,15–1,00

тов: очищенный сахар почти не содержит минеральных веществ, так как в процессе переработки они удаляются вместе с мелассой. Схожая тенденция наблюдается и с витаминным комплексом. Поэтому производители и экспортёры позиционируют нерафинированный тростниковый сахар как более полезный, чем рафинированный сахар, продукт для человека [13].

В последнее время нерафинированный коричневый сахар всё чаще стал появляться в торговых сетях России. Потребители отмечают его специфические вкусовые качества: насыщенный аромат, приятный карамельный оттенок и возможность сочетания с вкусовой гаммой кофе. В сравнении со свекловичным коричневый сахар рекламируется как более полезный ввиду содержания в нём минеральных веществ и витаминов.

В зависимости от цветности сахара, которая выражается в единицах оптической плотности (единиц ICUMSA), коричневые сахара можно разделить на следующие группы:

– 600–800 единиц ICUMSA – светло-коричневый или жёлтый сахар;

– 800–1000 единиц ICUMSA – коричневый сахар;

– 1000–1200 единиц ICUMSA – тёмно-коричневый сахар.

В России тёмные сахара встречаются под следующими названиями:

– нерафинированный тростниковый сахар;

– демерара (светлый, тёмный);

– мусковадо;

– коричневый сахар;

– турбинадо.

Классификация коричневых сахаров осуществляется в зависимости от технологии их производства, а также от их цветности. В результате применения различных технологий появляется разница в содержании мелассы. Соответственно меняется цвет продукта: от более светлого к более тёмному, а также изменяется пищевая цен-

Таблица 2. Химический состав и энергетическая ценность сахаристых продуктов (на 100 г продукта) по британскому справочнику Мак Канса и Уиддоусона, 2002 [1]

Наименование показателя	Сахар белый, рафинированный	Сахар тростниковый, нерафинированный	Сахар-сырец (из тростникового сахара)
Описание и источник данных	Сахар-песок	5 образцов	5 образцов
Вода, г	Tr	Tr	3,4
Общее содержание азота, г	Tr	0,08	0,08
Белок, г	Tr	0,5	0,5
Жир, г	0,0	0,0	0,0
Углеводы*, г	105,0	104,5	97,2
Энергетическая ценность, ккал/кДж	394/1 680	394/1 681	367/1 564
Крахмал, г	0,0	0,0	7,9
Общее содержание сахаров, г	105,0	104,5	89,3
Натрий, мг	5	5	79
Калий, мг	5	48	290
Кальций, мг	(10)	29	92
Магний, мг	(2)	9	120
Фосфор, мг	(1)	3	72
Железо, мг	(0,20)	0,90	1,60
Медь, мг	0,12	0,11	0,75
Цинк, мг	(0,1)	(0,1)	0,1
Хлор, мг	Tr	35	250
Марганец, мг	Tr	Tr	0,50
Селен, мкг	Tr	Tr	Tr
Йод, мкг	Tr	Tr	Tr
Ретинол (витамин А), мкг	0	0	0
Каротин (провитамин витамина А), мкг	0	0	0
Витамин D, мкг	0,0	0,0	0,0
Витамин E, мг	0,00	0,00	N
Витамин B1 (тиамин), мг	0,00	Tr	Tr
Витамин B2 (рибофлавин), мг	0,00	Tr	0,04
Витамин B3 (ниацин, никотиновая кислота, витамин PP), мг	0,0	Tr	Tr
Пантотеновая кислота (витамин B5, пантенол), мг	0,00	Tr	Tr
Витамин B6 (пиридоксин), мг	0,00	Tr	Tr
Биотин (витамин H, витамин B7), мкг	0,0	Tr	Tr
Фолиевая кислота (фолацин, фолат, витамин B9), мкг	0	Tr	Tr
Витамин B12 (цианокобаламин), мкг	0,0	0,0	0,0
Витамин C, мг	0	0	0
Триптофан, мг	0,0	Tr	Tr

Условные обозначения:
 * Моносахаридный эквивалент после гидролиза сахара, г/100 г;
 0 – данный нутриент отсутствует;
 Tr – следовое количество (очень малое количество элементов и соединений (менее 0,01%), находящихся в виде примесей к массе сахара);
 N – содержание данного нутриента значимо, но надёжной информации о его количестве нет;
 () – оценочное значение (значения включены в таблицу из других источников или получены от производителей).

ность, химический состав продукта [15].

По способу получения тёмные сахара делятся на:

Полученные выпариванием сока сахарного тростника:

центрифугированные;

– демерара – крупные жёлто-коричневые кристаллы, полученные при первой кристаллизации;

– мусковадо – тёмные кристаллы меньшего размера, продукт второй и третьей кристаллизации; нецентрифугированные.

Полученные в процессе переработки тростникового сахара-сырца. Особенностью технологической схемы является очистка нерафинированных кристаллов паром или водой для удаления излишней мелассы. Так получают сахар турбино.

Нерафинированный сахар представляет собой продукт, не подвергнутый очистке от побочного продукта сахарного производства – мелассы.

Самый распространённый вид

тростникового сахара – демерара. Данный вид сахара имеет приятный карамельный вкус и подаётся к чаю или кофе для придания напитку особого вкуса и аромата. Также он используется в кулинарии для обсыпки и улучшения вкусовых качеств продуктов. Жёсткие идентификационные рамки не могут быть выставлены для данного вида сахара ввиду отсутствия законодательной базы. Однако правомерным и справедливым будет рассмотрение данного вида (как подвиды общей группы неочищенных тростниковых сахаров) с тем же набором совокупных требований к качеству и потребительских характеристик.

Своё название данный вид коричневого сахара получил от долины реки и одноимённого округа Демерара в Британской Гвиане (сегодня государство Гайана в Южной Америке), откуда он изначально экспортировался. В настоящее время несмотря на то, что основными производителями

тростникового сахара являются Бразилия и Индия, сахар демерара, представленный в российских торговых сетях, поступает с острова Маврикий.

Для уточнения декларируемой производителями пользы коричневого сахара [13], используем официальные авторитетные источники информации, а не рекламные заявления маркетологов. Состав различных сахаров представлен, например, в британских таблицах химического состава пищевых продуктов (табл. 2), которые включены во всемирно известное справочное издание [1].

Описание сахаров, продаваемых непосредственно потребителю, и сахаров, используемых в качестве ингредиентов в пище, содержится в стандарте Кодекса для сахаров (CODEX STAN 212-1999) [3], применяемом к различным сахарам, предназначенным для потребления человеком без дальнейшей обработки. Ниже также приведено описание каждого из сахаров (табл. 3).

Физико-химические показатели коричневого сахара качества ICUMSA 800/1200 (2012 г.), распространяемого WFP (World Food Programme UN – Всемирная продовольственная программа ООН), приведены в табл. 4 [17].

Наиболее детальная и современная характеристика коричневого сахара приведена в стандарте USDA (US Department of Agriculture – Департамент сельского хозяйства США) (табл. 5) [14]. Данная таблица дополнена рекомендуемыми нормами суточного потребления (РСН) пищевых веществ, присутствующих в сахаре по требованиям ВОЗ/ФАО и USDA [9]. В ней приведены данные физиологической потребности взрослых в сутки в минеральных веществах и витаминах согласно Методическим рекомендациям МР 2.3.1.2432-08 [6], а также поступление в организм человека указанных нутриентов, отнесённое к суточному потреб-

Таблица 3. Состав и показатели качества различных сахаров согласно стандарту кодекса для сахаров CODEX STAN 212-1999, поправка AMD. 1-2001 [3]

Состав и показатели качества	Белый сахар	Белый сахар-песок	Коричневый сахар	Жёлтый сахар	Сахарная пудра (для обсыпки)
Сульфатированная зола (массовая доля, %)	НП	НП	< 3,5	НП	НП
Зола для обеспечения проводимости (массовая доля, %)	< 0,04	< 0,10	N/A	< 0,20	< 0,04
Содержание инвертированного сахара (массовая доля, %)	< 0,04	< 0,10	< 12,00	0,30–12,00	< 0,04
Содержание сахарозы инвертированного сахара (выраженное в сахарозе) (массовая доля, %)	НП	НП	> 88,0	> 97,00	НП
Потери при сушке (массовая доля, %)	< 0,1 ^a	< 0,1 ^a	< 4,5	< 3,0	< 0,1 ^a
Содержание крахмала (массовая доля, %)	НП	НП	НП	НП	< 5,0
Максимально разрешённый уровень двуокиси серы, мг/кг	15	70	20	20	15
Цветность (единицы ICUMSA*)	< 60	< 150	НП	< 60	< 60
pH (для массовой доли 10%)	НП	НП	НП	НП	НП
Условные обозначения: НП – неприменимо; ^a – не применяется к кусковому рафинаду; * – единицы цветности или оптической плотности сахара.					

Таблица 4. Техническая спецификация коричневого сахара качества ICUMSA 800/1200 [17]

Общие требования	
Поляризация, °Z, не менее:	97,5
Массовая доля влаги, %, не более:	0,25
Массовая доля редуцирующих веществ (в пересчёте на сухое вещество), %, не более	0,01
Массовая доля сульфатной золы (в пересчёте на сухое вещество), %, не более	0,25
Цветность в растворе, единиц оптической плотности (ICUMSA), не более	800/1200
Излучение	В пределах международно признанных пределов
Потенциально опасные вещества	
Диоксид серы, мг/кг, не более	70
Микробиологическое загрязнение	
Наименование показателя:	Допустимый уровень (КОЕ/г)
– Общее содержание микроорганизмов	100
– Кишечная палочка	30
– Плесневые грибы	25
– Бактерии рода Сальмонеллы	Не допускаются
– Золотистый стафилококк	Не допускаются
– Шигеллы	Не допускаются
– Стрептококк	Не допускаются
Химические загрязнители и токсичные элементы	
Наименование потенциально опасного вещества	Допустимый уровень, мг/кг, не более
– Мышьяк (As)	0,5
– Свинец (Pb)	1,0
Примечание: Коричневый сахар не должен содержать других загрязнителей и токсинов в количествах, которые могут представлять опасность для здоровья.	

лению сахара 50 г в соответствии с последними рекомендациями ВОЗ [7; 11], в которых предложено снизить уровень потребления свободных сахаров как взрослыми, так и детьми до менее 10% от общей суточной калорийности потребляемых продуктов.

По определению ФАО/ВОЗ «рекомендуемые количества потребления являются такими количествами, которых достаточно для поддержания нормального здоровья почти у всех людей». Однако рекомендуемые нормы потребления (РНП) пищевого вещества, как правило, превышают среднестатистическую физиологическую потребность (ФП_{ср}) на величину 2δ, что обеспечивает покрытие индивидуальных потребностей [12].

В ряде случаев РНП может, кроме того, обеспечивать создание «страховочного» запаса витаминов, и при уменьшении его посту-

пления с пищей или повышенной потребности в нём защитить организм (от стресса, болезни и т.п).

Таким образом, соотношение между среднестатистической физиологической потребностью (ФП_{ср}) и рекомендуемой нормой потребления (РНП) может быть выражено в общем виде формулой:

$RNP = (FP_{ср} + 2\delta) \times K_n$,
где K_n – коэффициент надёжности, учитывающий создание «страховочного» запаса.

Физиологическая потребность в витаминах индивидуальна и изменяется в зависимости от возраста человека, физиологического состояния организма, условий внешней среды и труда. Рекомендуемая норма потребления по смыслу и практическому назначению этого понятия есть единая и постоянная для данной группы населения величина, перекрывающая разброс индивидуальных потребностей

97,5% представителей этой популяционной группы.

Согласно директивам Европейских комиссий обычный традиционный продукт считается «значимым источником» того или иного витамина или минерального вещества и соответственно маркируется, если его порция содержит не менее 10% от РНП данного нутриента. «Хорошим источником» является продукт, если его порция содержит микронутриент в количестве, удовлетворяющем суточную потребность организма на 25% [4].

Согласно Директиве ЕС 90/496 1999 г. обогащённый продукт, как правило, содержит не менее 15% от РНП микронутриента в 100 г (100 мл), на 100 ккал или в одной упаковке продукта (если она содержит одну его порцию) [16].

Сообразно этим критериям коричневый сахар при допустимом максимальном суточном потреблении 50 г не является значимым источником более 10% поступления минеральных веществ (макроэлементов 0,25–4,20%, микроэлементов 0,13–3,60%) или витаминов (0,13–1,3%), а все заявления относительно его полезности не более, чем миф маркетологов. Таким образом, приходится констатировать, что отличие коричневого сахара от белого заключается лишь в специфическом вкусо-ароматическом профиле коричневого сахара, но достаточно дорого обходится потребителям, имеющим такие предпочтения, ввиду его более высокой стоимости по сравнению с белым сахаром (в 3–4 раза).

Следует также помнить, что в соответствии с основополагающими европейскими документами [2; 16] при этикетировании пищевых продуктов запрещаются заявления о свойствах продукта, способных вводить в заблуждение потребителя. Например, не допускаются заявления, касающиеся гигиенических свойств продукта, таких как «полезный», «укрепляющий здоровье», «доброкачественный» [2].

Таблица 5. Химический состав коричневого сахара согласно стандарту USDA [14] и некоторые рекомендации в отношении потребления пищевых веществ [6, 9, 10]

Наименование показателя	Коричневый сахар (содержание в 100 г продукта)	РСН [9]		Физиологическая потребность взрослых в сут. [6]	% от ФП _{ср} взрослых	
		ВОЗ/ФАО	USA		на 50 г	на 4 г (одна чайная ложка)
Общая характеристика						
Вода, г	1,34	–	–	–	–	–
Энергетическая ценность, ккал/кДж	380/1 590	2 530 ² 1 935 ³	2 890 ² 2 200 ³	2 100–4 200 ² 1 800–3 050 ³	–	–
Белок, г	0,12	52,5 ² 45 ³	63 ² 50 ³	65–117 ² 58–87 ³	–	–
Жир, г	0,00	–	–	70–154 ² 60–102 ³	–	–
Зола, г	0,45	–	–	–	–	–
Углеводы по разности, г	98,09	–	–	257–586	19,0–8,4	1,5–0,7
Волокно, г	0,0	–	–	–	–	–
Сахар общий, г	97,02	≤10% от общей калорийности	–	≤10% от общей калорийности	–	–
Сахароза, г	94,56	≤10% от общей калорийности	–	≤10% от общей калорийности	–	–
Глюкоза, г	1,35	–	–	–	–	–
Фруктоза, г	1,11	–	–	–	–	–
Лактоза, г	0,00	–	–	–	–	–
Мальтоза, г	0,00	–	–	–	–	–
Галактоза, г	0,00	–	–	–	–	–
Минеральные вещества						
<i>макроэлементы</i>						
Кальций (Ca), мг	83	1 000 ² 1 000–1 300 ³	800	1 000	4,2	0,3
Фосфор (P), мг	4	550	700	800	0,25	0,02
Магний (Mg), мг	9	260 ² 220 ³	350 ² 280 ³	400	1,1	0,09
Калий (K), мг	133	–	–	2 500	2,7	0,2
Натрий (Na), мг	28	–	–	1 300	1,1	0,09
<i>микроэлементы</i>						
Железо (Fe), мг	0,71	9 ² 20–8 ³	8 ² 18–8 ³	10 ² 18 ³	3,6–2,0	0,3–0,2
Цинк (Zn), мг	0,03	4,2 ² 3,0 ³	15 ² 12 ³	12	0,13	0,01
Медь (Cu), мг	0,047	–	–	1,0	2,4	0,2
Марганец (Mn), мг	0,064	–	–	2,0	1,6	0,1
Селен (Se), мкг	1,2	34 ² 26 ³	70 ² 55 ³	70м 55ж	1,1–0,86	0,09–0,07
Витамины						
<i>водорастворимые</i>						
Витамин С, мг	0,0	30	60	90	0	–
Витамин В1 (тиамин), мг	0,000	1,2 ² 1,1 ³	1,5 ² 1,1 ³	1,5	0	–
Витамин В2 (рибофлавин), мг	0,000	1,3 ² 1,1 ³	1,7 ² 1,3 ³	1,8	0	–
Витамин В3 (ниацин, никотиновая кислота, витамин РР), мг	0,110	16 ² 14 ³	19 ² 15 ³	20	0,28	0,02
Витамин В5 (пантотеновая кислота, пантенол), мг	0,132	5,0	5,0	5,0	1,3	0,1
Витамин В6 (пиридоксин), мг	0,041	1,3–1,7 ² 1,3–1,5 ³	2,0 ² 1,8 ³	2,0	1,0	0,08
Фолаты, витамин В9, мкг	1	200 ² 170 ³	200 ² 180 ³	400	0,13	0,01
Витамин В12, мкг	0,00	2,4	2,0	3,0	0	0

Продолжение таблицы ➔

Продолжение таблицы 5

Наименование показателя	Коричневый сахар (содержание в 100 г продукта)	¹ РСН [9]		Физиологическая потребность взрослых в сут. [6]	% от ФП _{ср} взрослых	
		ВОЗ/ФАО	USA		на 50 г	на 4 г (одна чайная ложка)
жирорастворимые						
Витамин А (ретинол), мкг	0	600 500	1 000 ² 800 ³	900	0	0
Витамин Е, мг	0,00	10 ² 7,5 ³	10 ² 8 ³	15	0	0
Витамин D, мкг	0,0	5–15 ⁵	5	10	0	0
Витамин К, мкг	0,0	65 ² 55 ³	80 ² 65 ³	120	0	0
витаминоподобные соединения						
Холин, мг	2,3	–	–	500 ⁴	0,23	0,02
Условные обозначения: ¹ РСН = рекомендуемая суточная норма пищевого вещества; ² Мужчины, РСН; ³ Женщины, РСН; ⁴ Рекомендуемый уровень потребления для взрослых; ⁵ ДПП = достаточное потребление с пищей для взрослых.						

Список литературы

1. Канс М. Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справочник Мак Канса и Уидлоусона. 6-е изд.: пер. с англ. / под общ. ред. д-ра мед. наук А.К. Батурина. – СПб.: Профессия, 2006. – 416 с.

2. Кодекс Алиментариус. Маркировка пищевых продуктов. Полные тексты: пер. с англ. / ФАО, ВОЗ — М.: Весь Мир, 2006. – 62 с.

3. Кодекс Алиментариус. Мед, сахара, какао продукты и шоколад: пер. с англ. / ФАО, ВОЗ М.: Весь Мир, 2007. – 48 с.

4. Обоснование уровня обогащения пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами / В.М. Коденцова, О.А. Вржесинская, В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк // Вопросы питания. 2010. Т. 79, № 1, – С. 23–33.

5. Корпачев В.В. Сахара и сахарозаменители / В.В. Корпачев. – [б.м.]: Книга плюс, 2004. – 319 с.

6. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432–08: Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации [утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18.12.2008].

7. Петров С.М., Подгорнова Н.М. О новых рекомендациях Всемирной организации здравоохранения по потреблению свободных сахаров // Сахар. 2014. – № 9. – С. 18–20.

8. Петров С.М., Подгорнова Н.М. Сахар или сахарозаменители? // Сахар. 2013. – № 12. – С. 16–24.

9. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий / ред. Эйлин Робертсон. Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия, № 96. – Копенгаген, Дания:[б.и.], 2005. – 525 с.

10. Приказ: об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания, утверждённый приказом Министерства Здравоохранения И Социального Развития РФ от 02.08.2010 № 593н

11. Руководство по потреблению сахаров взрослыми и детьми. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения. WHO/NMH/NHD/15.2: пер. с англ. – Женева, Швейцария: ВОЗ, 2015. – 9 с.

13. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами: Монография / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский, под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд., Новосибирск: Изд-во Сиб. ун-та., 2005. – 548 с.

14. Энциклопедия сахара: [коричневый сахар Мистраль]. – М.: Office 24, 2012. – 69 с.

15. Basic Report 19334, Sugars, brown. Nutrient values and weights are for edible portion / USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 28. Software v.2.3.7.4. The National Agricultural

Library [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/6318?fgcd=&manu=&facet=&format=&count=&max=35&offset=&sort=&qlookup=19334> (дата обращения: 01.04.2016)

16. Bharose R., Verma S.K. Cane Sugar Colour and Colourants // The Indian Journal of Basic and Applied Research. 2016. Volume 1. Issue 3. Jan. – P.55–61.

17. Council Directive 90/496/EEC of 24 September 1990 on nutrition labelling for foodstuffs. Official Journal. № L 276, 06.10.1990. – P.40–44.

18. Technical Specifications for BROWN SUGAR ICUMSA 800/1200 distributed by World Food Programme. Date of Issue: 15 May 2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://home.wfp.org/stellent/groups/public/documents/manual_guide_proced/wfp259958.pdf.

Аннотация. Приведен состав тростникового сока и показатели качества коричневого сахара с использованием официальных авторитетных источников информации. На основании рекомендуемых норм суточного потребления пищевых веществ показано, что коричневый сахар при допустимом максимальном суточном потреблении 50 г не является значимым источником более 10 % поступления минеральных веществ или витаминов, а все заявления относительно его полезности не более, чем миф маркетологов. Отличие коричневого сахара от белого сахара заключается лишь в специфическом вкусо-ароматическом профиле коричневого сахара.

Ключевые слова: коричневый сахар, химический состав коричневого сахара, содержание минеральных веществ и витаминов, рекомендуемые нормы суточного потребления

Summary. Given the composition of the cane juice and the indicators of quality of brown sugar using the official authoritative sources of information. But the basis of recommended norms of daily consumption of nutrients shown to brown sugar for permissible maximum daily intake 50 g is not a significant source of more than 10 % of the proceeds of minerals or vitamins, and all statements as to its usefulness are nothing more than marketers' myth. The difference of brown sugar from white sugar is only in the specific flavor profile of brown sugar.

Keywords: brown sugar, chemical composition of brown sugar, the content of mineral substances and vitamins, the recommended norms of daily consumption.

Определение ксенобиотиков растительного происхождения в углеводсодержащем сырье

Н.Н. РОЕВА, д-р хим. наук, проф. (e-mail: roeva@mgupp.ru), **М.Б. МОЙСЕЯК**, канд. техн. наук, доц.,
С.А. ЯНКОВСКИЙ, канд. хим. наук, доц., **С.С. ВОРОНИЧ**, канд. техн. наук, доц.
Московский государственный университет пищевых производств

По данным отечественных и зарубежных экотоксикологических исследований, из общего количества чужеродных веществ, проникающих в организм человека из окружающей среды, 30–80% поступает с пищей. Особую группу из них представляют собой загрязнители, применяемые в растениеводстве.

В круг ксенобиотиков растительного происхождения наряду с различными пестицидами входят нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Каждый из этих ксенобиотиков обладает различной степенью биоаккумуляции в углеводсодержащем сырье (сахарной и столовой свёкле, кукурузе, картофеле и др.), а также своеобразным и специфическим воздействием на живой организм [1].

Нитраты являются нормальными метаболитами любого живого организма – как растительного, так и животного. В организме человека в сутки образуется и используется в обменных процессах 100 мг и более нитратов.

Попадая в углеводсодержащее сырьё, они интенсивно накапливаются в нём. Содержание нитратов в сахарной и столовой свёкле колеблется в пределах 39–7 771 мг/кг, кукурузе – 1,1–15 мг/кг, картофеле – 4–1 218 мг/кг. Уровень содержания нитратов в растениях зависит от индивидуальных особенностей растений и их сорбционной способности. Следует отметить, что все эти овощи относятся к так называемым «растениям – накопителям нитратов». В первую очередь это касается свёклы. В молодых растениях ни-

тратов на 50–70% больше, чем в зрелых. Недозрелые овощи, такие как картофель, могут содержать нитратов больше, чем достигшие нормальной уборочной зрелости.

Возрастающее применение азотистых удобрений, использование некоторых гербицидов, например, 2,4 – Д (дихлорфеноксиуксусная кислота) и дефицит молибдена в почве приводят к нарушению обмена веществ в растениях и способствуют накоплению нитратов.

Нитраты сами по себе не обладают выраженной токсичностью. В соответствии с рекомендациями ВОЗ взрослый человек может получать с продуктами питания 300–350 мг нитратов ежедневно. Человек достаточно легко переносит дозу в 150–200 мг нитратов в сутки, 500 мг считается предельно допустимой дозой (т. е. в пересчёте на нитрат ион составляет 5 мг/кг массы тела). Но в больших количествах нитраты оказывают вредное воздействие на живой организм. Например, разовый приём 1–4 г может оказаться смертельным. Токсичная концентрация нитрата для взрослого человека – 600 мг/сут., а для грудных детей – 10 мг/сут. [2].

Потенциальная токсичность нитратов заключается в том, что они при определённых условиях могут окисляться до нитритов и нитрозосоединений, которые обуславливают ядовитые воздействия на организм человека, проявляемые в форме метгемоглобинемии. Уровень содержания нитритов и нитрозоаминов в сахарной и столовой свёкле, кукурузе, картофеле – один из важнейших показателей

безопасности. Он может колебаться от 1 до 20 мг/кг. Другие канцерогенные вещества, присутствующие в углеводсодержащем сырье наряду с нитритами и нитрозосоединениями, усиливают их канцерогенное действие [3; 4].

При высоких дозах эта специфичность уже не проявляется. Известно, что действие частых небольших доз является более опасным, чем действие больших одноразовых доз. Безопасная суточная доза низкомолекулярных нитрозоаминов для человека составляет 10 мкг в сутки или 5 мкг/кг пищевого продукта [4].

Среди методов определения нитратов, нитритов и нитрозосоединений в углеводсодержащем сырье и продуктах растительного происхождения наиболее широко применяются физико-химические методы: спектрофотометрические, электрохимические и хроматографические.

В аналитической практике предпочтение отдаётся электрохимическим методам анализа. Наиболее распространённым и доступным из электрохимических является ионометрический метод, обеспечивающий достаточно хорошую воспроизводимость, поэтому он и был применён нами для определения нитратов и нитритов в сахарной и столовой свёкле, кукурузе и картофеле [4].

Данный метод основан на измерении электродвижущих сил обратимых гальванических элементов. Для измерения электродвижущей силы применяют систему двух электродов: индикаторного и электрода сравнения. Непосред-

ственно для определения нитрат- и нитрит-ионов мы применяли нитрат- и нитрит-селективные электроды, важнейшей частью которых являлась полупроницаемая мембрана, способная пропускать только определённые ионы. Диапазон исследуемых концентраций нитрат- и нитрит-ионов определялся техническими характеристиками селективных электродов.

В качестве объектов анализа были выбраны сахарная свёкла, столовая свёкла, кукуруза и картофель, произрастающие в Ставропольском и Краснодарском краях, Воронежской области, Республике Башкортостан.

Подготовка анализируемых проб осуществлялась в соответствии с ГОСТ 2927-95 «Продукты переработки плодов и овощей», «Методы определения нитратов и нитритов».

Для анализа применяли иономер «Oakton pH 2100 Series». Содержание нитрат- и нитрит-ионов определяли с помощью градуировочного графика, который отражал зависимость концентрации нитрат- и нитрит-ионов от электродного потенциала. Для построения градуировочных графиков в качестве стандартных растворов использовали растворы нитрата и нитрита калия различных концентраций. Основные стандартные растворы готовили растворением навески (соответственно, 16,3 г нитрата калия и 14,8 г нитрита калия в 1 л дистиллированной воды). Калибровку проводили на фоне буферного раствора для регулирования общей ионной силы, в качестве которого использовался 2М раствор сульфата аммония. Соотношение стандартного и буферного растворов составляло 50:1. Статистическую обработку результатов осуществляли на основании определения среднего значения из 5 параллельных измерений. Результаты определения нитратов и нитритов в сахарной и столовой свёкле, кукурузе и картофеле представлены в табл. 1 и табл. 2.

Таблица 1. Результаты определения нитратов в углеводсодержащем сырье в мг/кг (n = 5; P = 0,95)

Сырьё	Произрастание			
	Ставропольский край	Краснодарский край	Воронежская область	Республика Башкортостан
Картофель	127,4	135,5	168,2	149,5
Свёкла сахарная	244,6	238,3	339,4	250,7
Свёкла столовая	317,2	319,8	318,5	242,2
Кукуруза	72,4	78,5	128,2	107,5

Таблица 2. Результаты определения нитритов в углеводсодержащем сырье в мг/кг (n = 5; P = 0,95)

Сырьё	Произрастание			
	Ставропольский край	Краснодарский край	Воронежская область	Республика Башкортостан
Картофель	12,4	11,7	22,6	16,3
Свёкла сахарная	7,6	8,7	9,4	6,7
Свёкла столовая	8,8	9,2	13,8	11,5
Кукуруза	5,8	7,2	9,7	6,4

Для подтверждения достоверности результатов определения нитратов в углеводсодержащем сырье также был проведён сравнительный анализ с использованием персонального электронного нитрат тестера (НУК-019-2), который подтвердил хорошую воспроизводимость и достоверность результатов анализа с использованием ионометрического метода.

Список литературы

1. *Роева Н.Н.* Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие / Н.Н. Роева. – СПб. : Троицкий мост, 2010. – 256 с.
 2. *Нитраты* как контаминанты-загрязнители растительного происхождения и их специфические

особенности / Д.А. Еделев, Н.Н. Роева, Н.В. Василиевич, С.С. Воронич, С.Г. Шарипова // Проблемы региональной экологии. 2014. – № 1. – С.128–130.

3. *Современное состояние методов определения контаминантов растительного происхождения в исходном сырье и продуктов питания* / Д.А. Еделев, Н.Н. Роева, Н.В. Василиевич, С.С. Воронич, Д.А. Зайцев, Д.Е. Пахомов // Экология урбанизированных территорий. 2014. – № 2. – С.72–75.

4. *Поздняковский В.М.* Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров / В.М. Поздняковский – Новосибирск. : Изд-во Новосиб. ун-та. – 1999. – 448 с.

Аннотация. В статье представлены результаты определения ксенобиотиков растительного происхождения в углеводсодержащем сырье с применением ионометрического метода. Для подтверждения достоверности результатов определения нитратов в углеводсодержащем сырье был проведен сравнительный анализ с использованием персонального электронного нитрат-тестера.

Ключевые слова: ксенобиотики, нитраты, нитриты, нитрозосоединения, углеводсодержащее сырьё, ионометрический метод.

Summary. The paper describes results of defining xenobiotics of phytogetic origin by ionometric method in carbohydrates containing raw materials. To confirm accuracy of results of nitrates findings in carbohydrates containing raw materials comparative analysis by personal electronic nitrate analyzer has been done.

Keywords: xenobiotics, nitrates, nitrites, nitroso compounds, carbohydrates containing raw materials, ionometric method.

Анализ мексиканского налога на газированные напитки.

Цифры не подтверждают ажиотаж

КЭТРИН РИЧ, глава Новозеландского Совета по продуктам питания

Успех мексиканского налога на шипучие напитки стремительно отходит в область мифов и легенд здравоохранения. За успех налога болели все приверженцы народного здравоохранения, а политики других стран почуяли возможность пополнить счета государственных банков новыми налогами, и всё это во имя борьбы с ожирением. Южная Африка, Колумбия, Филиппины, Британия, Индонезия и Индия открыто обсуждают введение налога на сладкие напитки, а в качестве доказательства успешного противодействия ожирению приводят мексиканский опыт. Но если они действительно стремятся помочь людям стать здоровее и сбросить вес, то налог на газированные напитки – не выход. Мексиканский налог стал просто грандиозным провалом, что подтверждают новые данные, опубликованные сегодня на сайте www.foodnavigator-asia.com.

В предыдущей статье на эту тему я уже писала, что если целью государства является собрать с компаний побольше денег, то мексиканский налог на газировку следует признать оглушительным успехом. Коротко говоря, в 2014 г. казна Мехико пополнилась на 18,3 миллиарда песо против запланированных 12,5 миллиардов. В прошлом году доход вырос до 21,4 миллиардов песо – намного больше ожидавшихся правительством 18,3 миллиардов. Использовать ли правительству такой налог для сбора денег с граждан или нет – решение местных депутатов, но вводить его под предлогом, что он повлияет на ситуацию с ожирением, – самообольщение. Налоги на продукты питания и напитки в целом остаются одними из самых регрессивных, так как больше всего от них страдают бедные. Пришло время тем, кто пропагандирует налоги на газировку как волшебный рецепт от ожирения, признать, что от усиленного налогообложения люди не худеют. Последние данные по продажам в Мексике не оставляют никаких сомнений в том, что за два года (с января 2014 г.) своего действия налог на сладкую газировку практически не сказался на объёме продаж.

Новозеландскому Совету по продуктам питания эти данные были предоставлены агентством Nielsen. Это – золотой стандарт сводных данных по продажам: данные охватывают 65% всех продаж в стране и яв-

ляются наиболее точными показателями объёмов потребления в Мексике. Более точную информацию о производстве и продажах можно получить, только запросив её у каждого производителя напитков в стране. Я попросила проанализировать эти данные уважаемого новозеландского экономиста Брента Уилера (Brent Wheeler), и в своём отчёте он подтвердил мои выводы: «Кластерный анализ цифр даже по месячным продажам даёт отчётливое представление. Например, устойчивых или даже заметных изменений после введения налога в январе 2014 г. нет. Розничные продажи напитков с низким содержанием сахара выросли на 5% в 2014 г. и затем сократились на 2% в 2015 г., тогда как продажи напитков с обычным содержанием сахара упали на 3%, а затем на столько же выросли». Именно поэтому доходы от налогов продолжают превосходить бюджетные прогнозы мексиканского правительства.

Из диаграммы Nielsen, на которой показаны продажи сладких газированных напитков в эквиваленте мексиканских песо (рис. 1), легко понять, почему со временем вырос объём налоговой выручки, и почему на протяжении последних двух лет правительство превышало бюджетный прогноз. Из-за налога цены повысились, а объёмы продаж вернулись к прежнему уровню. Если говорить об объёмах продаж всех под-

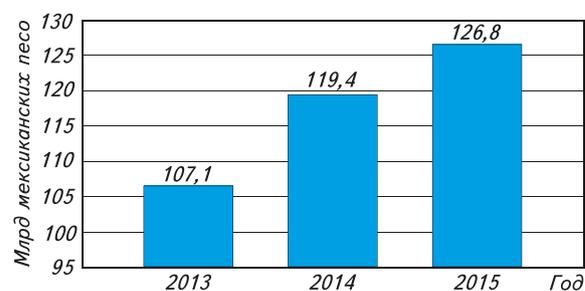


Рис. 1. Продажи всех подслащённых газированных напитков (в мексиканских песо)
Источник: последние данные о продажах в Мексике за 3 года



Рис. 2. Штучная продажа всех сладких газированных напитков в Мексике (в литрах)
 Источник: последние данные о продажах в Мексике за 3 года

слащённых газированных напитков, на диаграмме (рис. 2) показан очевидный спад в 2014 г. и возвращение на прежний уровень в 2015 г. Падение объёмов на 43,66 миллиона литров после 2013 г. составило всего каких-то 0,39% – разумеется, недостаточно для признания налога хоть сколько-нибудь успешным. Для сравнения, этот спад составляет лишь малую долю от почти 5%-ого падения продаж газированных напитков, которое можно наблюдать на рынке Новой Зеландии в последние 12 месяцев, и которое не обусловлено каким-либо налогом. Согласно этому графику, разница между продажами до и после введения налога настолько ничтожна, что ей можно пренебречь. Ось Y на рис. 2 начинается с 10,7 миллиардов, а не с нуля, потому что иначе разница между 2013 г. и 2015 г. была бы неразличима.

На графике продаж всех видов газировки (рис. 3) разрыв акцентирован так же: ось Y начинается не с нуля, чтобы можно было заметить разницу. Проектеры, которым мексиканский опыт всё ещё кажется образцом успешного вмешательства в народное здравоохранение, должны осознать, как дорого это обошлось гражданам. Получив 20 миллиардов песо



Рис. 3. Продажи всех газированных напитков (в мексиканских песо)
 Источник: последние данные о продажах в Мексике за 3 года

КОММЕНТАРИЙ СОЮЗРОССАХАР:

Сегодня Правительство Великобритании озвучивает свои планы по введению в течение двух лет налога на сахар в безалкогольных напитках. Это было заявлено в рамках предвыборной кампании Джорджа Осборна (George Osborne), претендующего на пост премьер-министра.

Попытки введения дополнительных налогов и ограничений на сахаросодержащие напитки, которым приписывают первостепенную роль в развитии ожирения населения и других заболеваний, предпринимались за последние пять лет в мире неоднократно.

Так, в октябре 2011 г. парламент Франции поддержал введение налога на напитки, содержащие сахар и его заменители, в размере двух дополнительных евро-центров к цене баночки напитка объёмом 0,33 литра.

В конце 2013 г. в Мексике ввели дополнительные налоги на нездоровую пищу и безалкогольные напитки. Задачей законопроекта было пополнение госбюджета, а также решение социальных задач по борьбе с лишним весом и сопутствующими заболеваниями. Сладкие газированные напитки в Мексике облагаются пошлиной в размере 1 песо за литр.

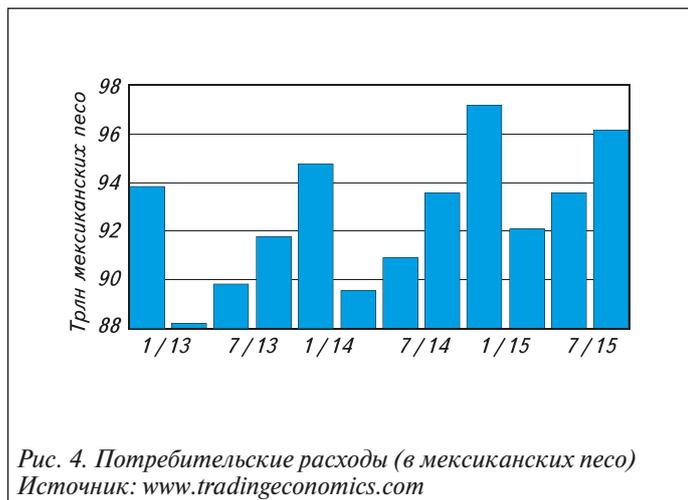
В 2014 г. в Калифорнии был введён налог в размере одного цента за унцию (около 28,4 мл) на подслащённые сахаром, включая газированные и энергетические, напитки, а также соки.

В августе 2014 г. индийские власти попросили компанию PepsiCo уменьшить содержание сахара в своей продукции, ссылаясь на рост ожирения и диабета в стране.

Подобные меры рассматриваются и в России. В августе 2014 г. депутаты предлагали ввести специальные акцизы на сахаросодержащие безалкогольные напитки. По замыслу инициаторов законопроекта акциз должен был повысить цены на сахаросодержащие напитки, сделав их «менее предпочтительными для потребителей». В сентябре 2014 г. Общественная Палата России предлагала запретить продажу газировки детям до 14 лет.

Однако на сегодняшний день в мире нет доказательств, что введение налога на сахаросодержащие напитки привело к достижению цели – снижению потребления сахаросодержащих напитков населением. При этом более всего от роста цен пострадали именно беднейшие слои населения.

в виде налога на сладкую газировку, правительство добилось крошечного уменьшения в объёме потребления – меньше одного глотка на человека. Учитывая современные мировые веяния, можно было бы ожидать спада просто из-за перемены предпочтений в напитках, не вводя налога. В Новой Зеландии так и случилось.



Рассматривая данные в совокупности, доктор Уилер делает вывод: «Чистое изменение для обычных (подслащённых сахаром) газированных напитков было незначительно», — особенно если принять во внимание экономические показатели Мексики за этот период и нормы расходов потребителей. Данные о расходах потребителей и розничной торговле (рис. 4) демонстрируют, что потребители урезали траты, а ритейлеры стали продавать меньше продуктов в целом, не только газировки. В это время потребители и экономика в целом переживали ряд трудностей, и утверждать, что продажи упали из-за одного-единственного продуктового налога, — значит игнорировать факты. Доктор Уилер подчеркнул: «Каждый из этих показателей демонстрирует общий (очень кратковременный) спад. Мы не можем разграничить изменения в трендах продаж продуктов с низким и с нормальным содержанием сахара при наличии пе-

ревешивающего и гораздо более убедительного влияния общих экономических условий».

То, что тренд мало меняется из-за налога, станет особенно очевидно, если взглянуть на продажи по месяцам (рис. 5). Как и следует ожидать от сезонных продуктов, продажи напитков регулярно то растут (например, в летние месяцы), то падают. Цифры марта 2013 г. и 2015 г. говорят о том, что в этом месяце продажи всегда ниже, а это ставит крест на преждевременных заявлениях об успехе налога, звучавших в марте 2014 г.

Сравнив средние цены сахаросодержащих напитков и напитков с сахарозаменителями, я обнаружила одно удивительное обстоятельство: налог не дал никаких действенных ценовых сигналов для потребителя. Следует помнить, что теория «один песо налога за литр» должна была через повышение цен на сахаросодержащие напитки подтолкнуть потребителя к более здоровому выбору — напиткам с низким содержанием сахара, но этого не случилось. Средняя цена газировки с сахаром в декабре 2015 г. составила 11,4 песо, а средняя цена диетических версий — 15,05 песо. Как же потребители могли получить стимул к изменению привычек? Налог стал для потребителей незаметным, что, вероятно, объясняет возврат продаж к доналоговым объёмам теперь, когда стихли обсуждения в СМИ и публичные комментарии.

Совершенно ясно, что утверждения сторонника налога академика Барри Попкина (Barry Popkin) о том, что опыт Мексики «доказал правильность концепции», и что «налог работает», имеют больше отношения к фантазии, чем к реальности. Как и во многих других дискуссиях о продуктах питания, здесь важно не упускать из виду опорную точку — реальную статистику продаж. В данном случае статистика и эффект от налога, а точнее, его отсутствие, напечатаны чёрным по белому. Я не ожидаю, что лоббисты налога в обозримом будущем изменят свою позицию. Для многих вера в налог на сахар (и другие продукты) стала своего рода религией, для которой факты — только помеха. Чтобы снизить уровень ожирения, правительство, производители, сообщества, семьи и каждый человек в отдельности, — все должны вместе работать над поощрением здорового образа жизни. Только одно не вызывает сомнений: нельзя с помощью налогов заставить людей правильно питаться и при этом не навредить экономике. Нужно продолжать стимулировать людей на правильный выбор. Налог — это не волшебный рецепт.



(Источник: www.foodnavigator-asia.com, 10.03.2016)



инжиниринговая компания

КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ САХАРНЫХ ЗАВОДОВ

- **генеральный подряд**
- **автоматизация производства**
- **модернизация станций фильтрации:**
 - гидроциклонные фильтры
 - современные фильтры-сгустители
 - камерные фильтр-прессы
- **реконструкция:**
 - теплообменного оборудования
 - жомосушильного отделения
 - известково-газового отделения

-РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОДУКТОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ:-



«НТ-Пром» и компания **fives cail** (Франция) представляют на российском рынке высокоэффективное оборудование для **ПРОДУКТОВЫХ ОТДЕЛЕНИЙ** сахарных заводов:

- центрифуги непрерывного и периодического действия;
- вакуум-аппараты непрерывного действия;
- вертикальные кристаллизаторы;
- сахаросушки.



Оборудование может быть заказано как в России, так и во Франции.
«НТ-Пром» оказывает полный комплекс услуг по внедрению и сервисному обслуживанию оборудования Фив Кай.



Техинсервис TM Techinservice TM



№ 4 1-56 Индекс 48567



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ УСЛУГИ ПО ПРИНЦИПУ
"ONE-STOP-SHOP" ИЛИ ИНЫМИ СЛОВАМИ –
"ВСЕ ИЗ ОДНИХ РУК":

- реконструкция заводов с увеличением мощности;
- строительство заводов "под ключ" (EPC/EPCm);
- технологический и энергетический аудит;
- проработка проекта, проектирование и 3D визуализация как единичного оборудования, так и целых объектов;
- производство оборудования на собственном машиностроительном заводе (ГМЗ);
- разработка высокоинтеллектуальных систем автоматизации Techinservice Intelligence®;
- монтаж, пусконаладка и обучение персонала;
- сервисное обслуживание.

ISSN 2413-5518. Сахар. 2016.