

2. Юхин, И.П. Научные основы технологии возделывания сахарной свеклы на Южном Урале [Текст] / И.П. Юхин . – Уфа: БГАУ, 2010.
3. Справочник свекловода Башкортостана [Текст]: справочник / Р.Р. Исмагилов [и др.]. – Уфа: Гилем, 2009.
4. Сахарная свекла [Текст]: учебник / Д. Шпаар [и др.]; под ред. Д. Шпаара. – М.: ИД ООО «DLV АГРОДЕЛО», 2009.
5. Hoffmann C. Zuckerrüben als Rohstoff. Die technische Qualität als Voraussetzung für eine effiziente Verarbeitung [Text] / Hoffmann C. - WeenderDruckerei GmbH & B Co. KG, Göttingen. : Saur, 2006. - 1 – 200 s.
6. K, Buchholz. Neubewertung des technischen Wertes von Zuckerrüben [Text] / Buchholz K. et al. - Zuckerind.120, Nr. 2: Saur, 1995. - 113-121 s.

УДК 633.3:658.562

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХРАНЕНИЯ СТЕВИИ

Роиц Н.В., д.с.-х.н., академик НААН., Кузнецова Н.В., к.т.н.
*Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН,
г. Киев, Украина*

Введение

Известной культурой, которая может использоваться в качестве низкокалорийного заменителя, является стевия (*Stevia rebaudiana bertonii*). Стевия также содержит вещества флаваноидного комплекса, аминокислоты, эфирные масла, витамины, микро- и макроэлементы, другие вещества.

Комплексное использование полезных веществ стевии позволяет создать новые технологии пищевых продуктов, необходимых для людей больных на разные формы сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и нарушения обмена веществ.

Основная часть

Важным в производстве любого пищевого продукта является наличие в достаточном количестве качественного сырья [3, 4, 8]. Актуальным вопросом для производства продуктов специального назначения является качество сырья. Стратегическим направлением получения качественного сырья в аграрной политике есть: обеспечение производства необходимым количеством; обеспечение достойного уровня показателей качества; регулирование ценовой доступности производителя пищевых продуктов или потребителя. *Целью* работы было определение перспективных направлений получения качественного сырья для производства натуральных сахарозаменителей.

Результаты исследований. В производстве натуральных сахарозаменителей особую роль сегодня имеют сахарозаменители полученные из стевии (*Stevia rebaudiana bertonii*).

Стевия достаточно известная культура, которая в основном используется в качестве сахарозаменителя из-за содержания веществ дитерпеновых гликозидов. Практически нулевая калорийность делает стевию самым эффективным продуктом для людей больных на различные формы сахарного диабета и сладкоежек, желающих иметь «идеальную» фигуру.

Сегодня, углубляясь более тщательно в физико-химические свойства данной культуры, исследователи различных стран [1, 2, 3, 5, 8] рассматривают другие возможности данной культуры и используют их в основе производства пищевых продуктов согласно Программ развития правильного питания различных групп населения в ведущих странах мира. Это прежде всего аминокислотный состав. Согласно исследованиям иностранных ученых определено, что стевия является богатейшим источником аминокислот, количество которых в 4 раза превышает нормированные показатели установленные Всемирной организацией охраны здоровья.

К сожалению, Украина сегодня не обеспечена стевией как сырьём для производства ряда низкокалорийных продуктов. Общая площадь возделывания не превышает 15 га и при урожайности 5,4 т/га даёт возможность собрать 81 т сырья, что в пересчёте на вещества дитерпеновых гликозидов составляет 11,34 тонны.

В 2010 г. Европейский официальный орган по пищевой безопасности (EFSA) оценил безопасность использования стевииол-гликозидов, и установил допустимое дневное употребление – 4 мг/кг веса тела/день. Данный показатель согласован с установленными нормами Объединенным экспертным комитетом FAO/WHO по пищевым добавкам (JECFA). Если принять за основу средний вес человека за 70 кг та согласно утвержденным нормам рациональная норма употребления стевииол-гликозидов будет составлять 10,22 кг/чел./год.

Статистические данные отсутствуют по фактическому потреблению [7]. Учитывая, что сегодня в Украине 8 тис. людей больных на сахарный диабет, которые нуждаются в употреблении сахарозаменителя рассчитали минимальную потребность (таблица).

«Идеальным» считается соотношение фактического употребления продукта к рациональной норме на протяжении года. Коэффициент соответствия по соотношению минимально необходимого употребления к рациональной норме составляет 0,139, что указывает на значительную нехватку сырья. Это приводит к тому, что на отечественном рынке преобладает сырьё и продукция производства практически других стран.

Секция 2: Перспективные технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства

Таблица — Обеспечение стевиею отечественного рынка (2012 г.)

Наименование продукта	Рациональная норма, кг./чел./год	Необходимое фактическое употребление, т	Ёмкость рынка ВДГ, т (в пересчёте на ВДГ)	Коэффициент соответствия
Листки стевии, концентраты, стевеозид	10,22	81,76	11,34	0,139

Проведенный нами анализ качества сырья присутствующего на рынке Украины показал приоритетность отечественного. Поскольку сырьё привезенное в частности из Парагвая для переработки на концентрат не соответствовало показателям качества по содержанию примесей, имело небольшое содержание веществ дитерпеновых гликозидов (10,4%) и практически малое содержание эфирного масла (0,05% об. мас. част.) [9]. Переработка такого сырья, как показал практический опыт, не только усложняется, а также требуется дополнительные затраты на его подготовку к экстракции и использования консерванта с целью обеспечения хранения концентрата на протяжении двух лет.

Необходимо увеличить плантации под стевией в Украине для обеспечения минимальной потребности, что соответственно вызовет проблему её сохранения за максимально возможный короткий промежуток времени с минимальными затратами энергии. При этом основной задачей остаётся обеспечение её качества.

Важнейшими этапами получения качественного сырья является, прежде всего, семена и технология возделывания. Однако необходимо отметить, что важнейшую роль в доступности сырья для производителей пищевых продуктов имеет также и условия сохранения всех биологически ценных веществ.

Основными этапами хранения является: сбор сырья, послеуборочная обработка и упаковка. Послеуборочная обработка один из важнейших этапов, поскольку, она обеспечивает оптимальные условия извлечения практически всей массовой части влаги. Конечная влажность сырья должна быть не больше 10%, что также обеспечит качество сырья на протяжении его хранения. Существует достаточно способов сушки лекарственного сырья: природный (на солнце, в тени и другие), искусственный (в теплице или сушках). Природный способ свойственный для хозяйств, которые делают заготовки сырья в небольших количествах. Конечно этот способ трудоёмкий, долгий и не всегда обеспечивает необходимое качество из-за не постоянной температуры сушки. Для фермерских хозяйств более свой-

ственный способ сушки в теплицах, что обеспечивает необходимое вентилирование и освещение помещения. Также поддерживается температура сушки на необходимом уровне (не больше 35 °С). Остается проблемным время, что ограничивает сбор сырья в короткий промежуток времени. Для высушивания в теплице стевии необходимо 6-7 дней.

Перспективным направлением в сушке стевии есть использование конвективных сушек. В мире исследовался данный способ для различных лекарственных культур. Однако данный способ ещё не полностью изучен. Нами совместно с учеными Института технической теплофизики НАН Украины изучено кинетику сушки стевии при различных температурах и дано рекомендации об использовании оптимально выбранного режима на отечественных сушках созданных в этом же институте [6].

Таким образом, с увеличением площадей под плантациями стевии важнейшей задачей является получение сырья высокого качества для пищевой отрасли. Перспективными направлениями обеспечения страны качественным сырьём является: увеличение плантаций стевии, с внедрением современных технологий возделывания; обеспечение своевременного сбора урожая; использование прогрессивного способа послеуборочной обработки, основанного на сушке стевии конвективным однастадийным способом; упаковка и обеспечение необходимых условий хранения.

Литература

1. Abou-Arab A.E., Abou-Arab A.A., Abou-Salem M.F. Phisico-chemical assessment of natural sweeteners steviosides produced from *Stevia rebaudiana* bertroni plant. *A.J. of Food Science* 4(5), 2010, p. 269-281.
2. Savita SM, Sheela K, Sananda S. *Stevia rebaudiana*-A functional component for food industry. *J. Hum. Ecol.* 15, 2004, p. 261-264.
3. STEVIA FROM PARAGUAY, 2009. - 45 p.
4. Summary of the Application and Specifications of the EUSTAS Quality Label / EUSTAS European Stevia association, 2007, - 7 p.
5. Глобальный рост рынка стевии в мире [Материал предоставлен компанией "ЭкоСервис"]. 19.06.2012 р. ел. ресурс DAIRYNEWS].
6. Заявка на Патент України, №u201213397 Спосіб післязбиральної обробки стевії (*Stevia Rebaudiana Bertroni*) / Роїк М.В., Снежкін Ю.Ф., Петрова Ж.О., І.В Кузнецова Заявл. 23.11.2012.
7. Портал Державного комітету статистики України [ел. ресурс diabetes.in.ua]
8. Роїк М.В., Кузнецова І.В. Місце стевії (*Stevia rebaudiana bertoni*) в агропромисловому комплексі України / М.В. Роїк, І.В. Кузнецова // Збірник наукових праць Подільського ДАТУ, Кам'янець-Подільський, спец. випуск, листопад, 2012, с. 200-203.

9. Роїк М.В., Кузнєцова І.В., Пехова О.А. Оцінка якості стевії (*Stevia rebaudiana bertonii*) як сировини для подальшого перероблення / М.В. Роїк, І.В. Кузнєцова, О.А. Пехова // Тези науково-практичної конференції «Сучасне овочівництво: освіти, наука та інновації». – Київ, НУБіПУ - 2012. с. 135-137.

УДК 632,51

КОНТРОЛЬ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ ПРИ СБЕРЕГАЮЩЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Карипов Р.Х., к.с.-х. наук, доцент

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, Республика
Казахстан, г.Астана*

Введение

Одним их существенных резервов увеличения производства сельскохозяйственной продукции является борьба с сорняками. Основной вред, причиняемый сорными растениями, состоит в резком снижении урожаев с\х культур с одноименным ухудшением качества получаемой продукции. Это происходит в результате конкуренции между культурными и сорными растениями за основные факторы жизни – воду, свет и питательные вещества. Считается, что ежегодно из-за засоренности посевов недополучают от 10-12 до 25-30% урожая [1,2].

Гештовт Ю.Н отмечает, что важным фактором, сдерживающим рост урожайности сельскохозяйственных культур, являются сорняки, которые, произрастая в посевах, конкурируют с культурными растениями за элементы питания, воду и свет, а также способствуют распространению вредителей и болезней [3]. Это убедительно свидетельствует об актуальности и значимости данной проблемы.

По данным Шашков В.П нарастание численности сорняков в посевах зерновых культур в последние годы происходит быстрыми темпами.[4]. Просматривается также тенденция уменьшения количество малолетних сорняков и увеличения многолетних по мере снижения интенсивности обработки почвы. Особенно быстро идет нарастание численности осотов, выюнка, пырея, овсюга, подмаренника, ромашки, щетинников и других просовидных сорняков..

В настоящее время наметилось перспективное направление в обработке почв степной и сухостепной зон Северного Казахстана - минимизация, которая, по мнению ряда исследователей, обеспечивает сохранение влаги, повышение плодородия почвы, экономию средств [5]. Однако, многие специалисты считают, что уменьшение интенсивности механической обработки, как правило, влечет за собой увеличение засоренности посевов.