



И. Лоскутов, доктор биол. наук,
ГНЦ РФ ВНИИ растениеводства
им. Н.И. Вавилова

Овес – прошлое, настоящее и будущее*

Современные финские сорта овса имеют высокое содержание β -глюканов, которое находит широкое применение в пищевой промышленности, его добавляют в молочные, мясные и кондитерские изделия для диетических и лечебных целей.

Другим компонентом, обладающим гипохолестерининовым действием, является жирорастворимый компонент – токотриенон, изомер витамина Е, который играет важную роль в уменьшении концентрации холестерина в крови. Содержание токоферолов у сортов овса может достигать до 2,6–3,2 мг/100 г, что составляет значение на порядок ниже, чем у ячменя. По содержанию витамина Е овсяное масло приближается к маслу из пшеничных зародышей и вполне может быть использовано как источник для промышленного получения витамина Е. По своему действию он является антиокислителем, препятствует образованию свободных радикалов в оболочках клеток и сосудов, предупреждает отложение холестерина, образование тромбов. Витамин Е чрезвычайно важен для нормальной деятельности органов воспроизводства, его недостаток ведет к бесплодию. Зерно сортов с повышенным содержанием токоферолов дольше хранится, а у продуктов, полученных из такого зерна, уменьшается риск прогоркания.

По содержанию витаминов группы В – тиамин, рибофлавин, ниацин и холин гексаплоидные виды овса имели наивысшие показатели. По содержанию витамина В₁ овсяные продукты не уступают гречневой

крупке и превосходят пшеницу и ячмень.

Зерно овса богато органическими соединениями железа, кальция, фосфора, марганца, меди, молибдена и других микроэлементов, витаминами, особенно группы В. По содержанию витамина В₁ (4,5–8 мг в 1 кг зерна) овсяные продукты не уступают гречневой крупке и продовольственным бобовым культурам, превосходят пшеницу и ячмень. Примерно 175 г овсяных хлопьев обеспечивают суточную потребность в витамине В₁ (тиамине).

В 100 г овсяных хлопьев содержится 20 мг биотина, в зерне – 13 мг. Биотин отнесен к разряду витаминов, поскольку занимает ключевые позиции в обмене холестерина, аминокислот и белков. При недостатке биотина у человека развивается слабость, сонливость, пропадает аппетит, теряется ощущение вкуса.

К классу фенольных соединений с антиоксидантной и биологической активностью относятся авенантрамиды – вещества алкалоидной природы, которые имеют 3 основных компонента. В зерне овса общее содержание атрамидов может достигать до 4–13,2 мг/100 г. На содержание этих веществ оказывает большое влияние генотип сорта и условия его выращивания. Авенантрамиды имеют антиаллергенное и антираздражающее действие на кожные покровы человека и домашних животных.

Из всего производимого в России зерна овса 91–94% используется на кормовые цели и только 6–9% – на переработку. Из мировых сборов овса на пищевые цели ежегодно расходуется 16–17%, причем во всех ев-

ропейских странах и в США доля пищевого овса растет. В России из зерна овса производят муку, крупку, толокно, хлопья, на основе которых в небольшом количестве изготавливают печенье, пряники, кисели, каши, используют в качестве суррогата кофе.

За рубежом набор овсяных продуктов значительно богаче. Наряду с обычными хлопьями, из цельного зерна изготавливают хлопья и каши быстрого приготовления, витаминные хлопья, поджарки (полуфабрикаты) и блюда, готовые к употреблению. Овсяную муку используют в качестве добавки при выпечке пшеничного хлеба, поджарки могут успешно заменять картофель и рис в приготовлении традиционных блюд. Повышенный интерес к овсяным продуктам отмечается в Канаде, США, в странах Северной и Западной Европы.

В настоящее время зерно овса с набором ценных свойств является хорошим сырьем для производства широкого спектра пищевых и косметических продуктов.

В Швеции фирма Oatly выпускает овсяное молоко и мороженое, в Финляндии, кроме многочисленных продуктов питания, фирма Sinebruhoff из овса производит пиво «Kaura», а в Германии фирма Fazer – целый ассортимент печенья и галет.

Использование овса в пищевой промышленности (овсяная крупка, хлопья, мука, толокно и др.) связано с хорошей усвояемостью питательных веществ и витаминов, что делает его особенно ценным для детского и диетического питания.

Из овса изготавливают также муку и толокно. Овсяную муку, ценную по химическому составу и не дающую

* Окончание. Начало в № 5, 2007 г.

клейковину при выпечке хлеба, добавляя к ржаной или к пшеничной муке. В смеси с последней из нее изготавливают пользующееся большим спросом овсяное печенье и галеты. В Скандинавских странах и в Шотландии овес широко применяют в хлебопечении. Небольшую часть овса используют в бродильной промышленности для получения спирта, главным образом, в смеси с другими зерновыми культурами или картофелем.

Овес – хороший источник растворимой клетчатки, которая, в отличие от нерастворимой клетчатки пшеницы и других зерновых культур, частично усваивается организмом и способствует лучшему обмену веществ. С давних времен овес используют в медицине как высокопитательный и лечебный продукт. Отвар из зерен овса применяют при малокровии, туберкулезе, заболеваниях печени, горла и при других болезнях. Зерно овса содержит полифенол, который снижает содержание холестерина в крови человека и способствует выведению сахаров, что особенно важно для больных диабетом. Овсяную муку используют в медицине и в парфюмерной промышленности для производства лечебного мыла.

В Европе и Америке многочисленные компании производят из овса различные коктейли и добавки для похудения, во многих странах существуют целые линии косметики из овса.

Овес используется и в качестве консерванта. Овсяное молоко, приготовленное из муки овса, содержит вещества, препятствующие окислению жиров и масел, что предохраняет продукты от прогоркания. В Индии его добавляют в сливочное масло и в маргарин, а также используют для лечения некоторых болезней.

Ценность овса и продуктов его переработки на пищевые и кормовые цели связана с особенностями биохимического состава его зерна. Сочетание высоких биохимических и агрономических показателей в одном сорте является целью селекции овса последних лет. Считается, что с помощью методов селекции можно

повысить процентное содержание качественных компонентов в зерне овса до очень высокого уровня.

Научные разработки показали возможность получения исходного материала для создания сортов овса различного специализированного использования. Источником исходного материала для селекции всех сельскохозяйственных культур в России служит мировая коллекция ГНЦ РФ ВНИИрастениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР). Коллекция овса насчитывает более 10 тыс. образцов культурных и 2 тыс. образцов дикорастущих видов. Вся коллекция представлена мировым разнообразием сортов и видов, которые произрастали с начала XX в. и произрастают до нашего времени на земном шаре.

Российская Федерация обладает разнообразным набором районированных сортов овса, хорошо адаптированных для различных регионов России. В настоящее время в списке сортов овса, насчитывается 81 сорт ярового и 3 сорта озимого овса. Все сорта, созданные усилиями советских и российских селекционеров, в большинстве случаев на базе коллекции ВИР, обладают рядом свойств и признаков, благодаря которым все они были внесены в список селекционных достижений России. В то же время система государственного сортового испытания во главу угла ставит получение наивысшей зерновой продуктивности каждого районированного сорта. В настоящее время с изменением направлений селекционного процесса, кроме традиционных, наряду с зерновой продуктивностью, устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, большое значение приобретают качественные показатели зерна овса, в связи с тем, что эта зернофуражная культура становится источником пищевых, функциональных и диетических продуктов для человека. Наиболее перспективными качественными показателями зерна, кроме традиционных – содержание белка, лизина и крахмала, становится соотношение всех видов аминокислот, в том числе незаменимых для орга-

низма человека, содержания масла и различное соотношение отдельных жирных кислот, содержание стеролов, токоферолов, β -глюканов, комплекса витаминов, широкого спектра антиоксидантов и в последнее время – авенантрамидов.

Складывающаяся неблагоприятная ситуация с сокращением площадей под посевами овса может привести к тому, что из ведущего производителя овса в мире Россия может стать ведущим мировым импортером овса, что повлечет за собой большие финансовые издержки. Все это может уменьшить продовольственную безопасность России. Кроме того, не будут востребованы современные и вновь создаваемые сорта овса, над которыми успешно работают селекционеры России.

С другой стороны, Россия имеет все необходимые объективные условия для получения максимального высококачественного урожая зерна овса. Она обладает даже в настоящее время относительно других стран большими площадями под овсом, которые могут быть реально расширены. Необходимо существенно увеличить процент зерна, используемого для переработки в продукты питания, что сделает эту часть растениеводства экономически более выгодной и приведет к более здоровому изменению режима питания россиян. Для этого Россия располагает большим сортовым районированных сортов овса, разнообразных по хозяйственно важным признакам, хорошо адаптированных ко всем регионам страны. Ряд сортов обладает повышенными показателями качества зерна и могут использоваться для пищевых целей. Путем улучшения процесса семеноводства и качества производственных посевов овса Россия может стать экспортером овса, так как ни в одной стране мира нет более благоприятных почвенно-климатических условий для выращивания этой хозяйственно важной культуры.

e-mail: i.loskutov@vir.nw.ru