

ФУНДУК — ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ



Виталий Васеха,
заместитель директора
по инновационной работе
Института плодоводства,
кандидат сельскохозяйственных наук

Современное интенсивное сельское хозяйство невозможно без поиска новых направлений развития и перспективных рынков, которые обеспечат высокую эффективность работы. Одним из них является производство и переработка орехов. Лещина (орешник, лесной орех, фундук) – наиболее популярное орехоплодное растение умеренной зоны Евразии и Северной Америки, которое не только повсеместно распространено в диком виде, но и культивировалось как ценная культура со времен Римской империи и Византии.

Важная биологическая особенность культуры – наличие раздельнополых цветков, которые распускаются раньше листьев. Плод – одногнездный односемянный деревянистый орех с листовидной оберткой (плюской). Фундук – это культивируемые крупноплодные формы лещины обыкновенной (*Corylus avellana* (L.) H. Karsr), лещины крупной (*C. maxima* Mill.) и лещины понтийской (*C. pontica* (K. Koch) H.J.P. Winkl.), а также их гибриды, отличающиеся высоким качеством плодов, стабильной урожайностью, крупноплодностью и относительно тонкой скорлупой.

Орехи фундука относятся к функциональной пище, полезной для здоровья и снижающей риск целого ряда заболеваний. Этот продукт богат биологически активными и нутрицевтическими соединениями, позволяет восполнить дефицит витаминов и минералов в организме. Ядра – ценный источник биологически активных веществ, минеральных солей и витаминов А, В, С, D, Е, Р, К, а содержание масла у большинства сортов даже выше, чем в масличных культурах, и составляет 60–70%. В белках фундука обнаружено 8 незаменимых аминокислот, суммарное количество которых может достигать 35%.

400 г ядер фундука обеспечивают суточную потребность взрослого человека в калориях.

Кроме того, орехи считаются «дружественным сердцу» продуктом и хорошо снижают уровень холестерина в крови, а, например, масло из фундука применяется при лечении атеросклероза. Ореховое масло с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот (прежде всего олеиновой) используется не только для пищевых целей, но и благодаря антиоксидантным свойствам получило широкое распространение в косметологии и парфюмерии. Значительное содержание глютаминовой кислоты позволяет использовать побочный продукт получения масла – обезжиренную муку из фундука – в качестве усилителя вкуса в кондитерской промышленности. Масло также применяется в качестве биодизельного топлива и как смазочный материал.

Наряду с высокой пищевой ценностью лещина – хорошая почвоулучшающая подлесочная порода, эффективно выполняющая почвозащитные функции на различных ландшафтах. Отдельные формы обладают декоративностью и используются в озеленительных целях.

Современные данные показывают, что мировое производство орехоплодных культур (на основе ядер, за исключением фисташек в скорлупе) неуклонно растет – в сезоне 2021–2022 гг. валовый сбор был на 50% выше, чем 10 лет назад. Доля фундука в мировом производстве орехоплодных составляет 11%.

Важные преимущества при выборе фундука в качестве культуры для дальнейшего развития в современном сельском

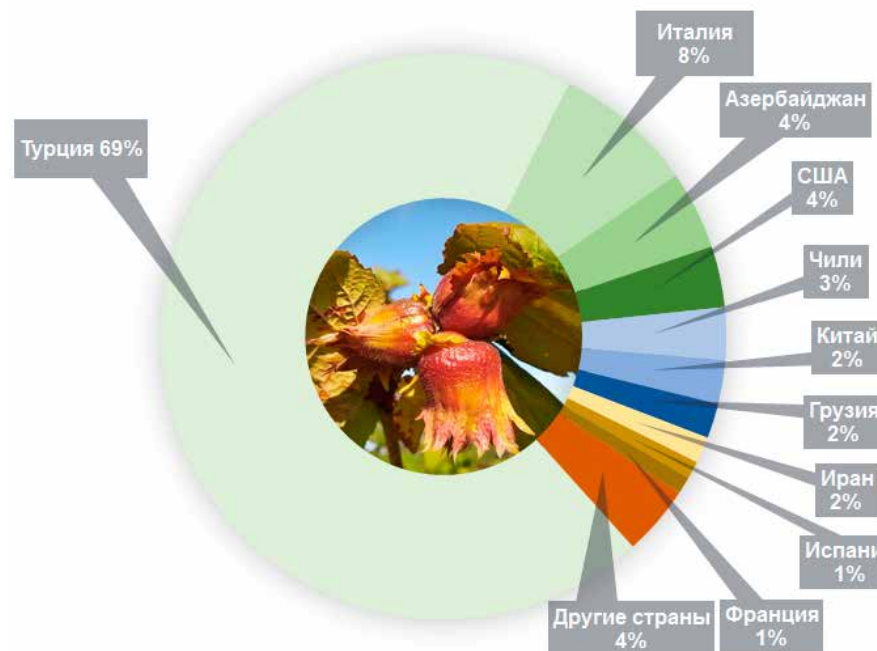


Рис. 1. Лидеры по валовому производству фундука в мире

хозяйстве: раннее вступление в плодоношение среди других орехоплодных культур, высокая транспортабельность продукции, длительность хранения в обычных условиях, высокая питательная ценность орехов.

Род *Corylus* обладает огромным генетическим разнообразием, и в литературе описано более 500 сортов *C. avellana*. Мировое производство основано на менее чем 20 культурных сортах, которые возникли в результате клоновой или целенаправленной селекции растений с высоким качеством ореха. Основными странами – производителями фундука являются Турция, Италия, Азербайджан, США, Китай, Грузия, Иран, Испания, Франция (рис. 1). Необходимо отметить рост объема производства в Чили и Австралии.

Ежегодно в мире поступает на рынок около 1,1 млн т орехов, причем около 69% приходится на Турцию. Само ком-

мерческое название крупных товарных орехов лещины – фундук, получившее повсеместное распространение, произошло от турецкого слова «findik». Основная масса насаждений располагается в районах

Страна	Средняя урожайность, т/га
Турция	1,05
Италия	1,24
Азербайджан	1,24
США	1,97
Чили	1,47
Китай	2,12
Грузия	1,79
Иран	0,87
Испания	0,95
Франция	2,25

Таблица 1. Уровень урожайности в ведущих странах-производителях

черноморского побережья, где почва непригодна для других культур, и зачастую это наклонные участки с крутизной 20% и более. Кроме того, в этих регионах из-за большого количества осадков лещина исторически играет важную роль как культура, способная предотвращать эрозию почвы. Если сравнить урожайность плантаций в странах – лидерах по производству фундука, можно убедиться в значительной разнице (табл. 1).

Из-за высокого спроса на ядра во многих странах высаживают новые сады, в том числе в районах, где климат далеко не идеален для этого вида. Основным сдерживающим фактором продвижения фундуководства на север и восток Европы являются неблагоприятные климатические условия зимнего и ранневесеннего периода. Появление сортов, адаптивных к умеренно-холодному климату, расширило возможности коммерческого возделывания фундука в Беларуси, России, Украине, Литве, Польше и других странах. В селекционной работе особое внимание уделяется отбору генотипов со следующими признаками: устойчивость к низким температурам в зимний период и к весенним заморозкам, позднее цветение, высокая урожайность, размер и хоро-

шее выполнение ядра, внешний привлекательный вид ореха, самоопыление или хорошая перекрестная совместимость основного сорта с другими сортами-опылителями.

Распад СССР во многом положил конец работам по целенаправленной селекции фундука. Широкое испытание созданных сортов в различных регионах фактически было приостановлено, и их внедрение в производство для получения товарного ореха не состоялось (за исключением самых южных областей бывшего Советского Союза). В России фактически единственной действующей научной организацией, где продолжается селекция фундука, является Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр РАН» в Сочи, где выведен ряд новых высокопродуктивных сортов (Анастасия, Кристина, Виктория, Галина и др.).

На территории Беларуси предпринимались неоднократные попытки ввести в культуру отборные формы повсеместно произрастающей лещины обыкновенной на протяжении всего XX в. Одной из основных причин неудач была нерегулярность плодоношения, так как высокие урожаи лещины в лесах Беларуси наблюдаются только один раз в 9–10 лет, а невысокие и сред-

ние – 4–5 раз. Сдерживающим фактором является и низкая хозяйственная ценность плодов. Интродукция сортов фундука западноевропейской селекции не привела к желаемому успеху из-за их низкой зимостойкости. Селекционная работа по созданию белорусских сортов фундука была начата в БелНИИ плодоводства Э.П. Сябаровой в 40-е гг. XX в.: было получено 2 генеративных поколения гибридных растений от свободного опыления лещины обыкновенной и сортов фундука. Позднее этот гибридный фонд был оценен П.И. Хрипачом в 1974–1976 гг. в ходе выполнения им диссертационной работы. Были выделены генотипы с крупными плодами, дана оценка распространенности культуры в лесных насаждениях Беларуси, изучен полиморфизм основных хозяйственных признаков в естественных популяциях *C. avellana*. С 80-х гг. начинается закладка небольших участков и опытно-производственных плантаций в лесхозах республики. Большое количество посадок, представленных сортами московской селекции, из Азербайджана, Украины, Крыма, с Кавказа, западноевропейского и турецкого происхождения, сохранилось в парках, садах и госсортоучастках различных районов республики.



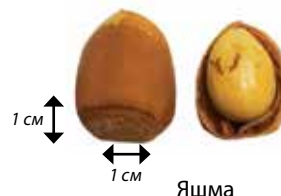
Рис. 2. Особенности фенологии сортов фундука в условиях центрального региона Беларуси



Лал



Аркадий



Яшма

Рис. 3. Сорта фундука селекции Института плодоводства

До недавнего времени на территории Беларуси фундук был распространен лишь на уровне любительского садоводства. По результатам анализа агроклиматических показателей Минского района за 1989–2018 гг., проведенного Институтом плодоводства, отмечено достоверное повышение средней температуры воздуха на 1,5 °С, что обусловило увеличение суммы активных температур выше 0 °С на 458 °С, выше 10 °С – на 270 °С и, соответственно, продолжительности периодов с пороговыми значениями указанных температур на 12–28 дней. Также отмечено смещение в сторону более ранних весенних сроков устойчивого перехода важнейших для феноритмики роста и развития растений среднесуточных температур через 0, 5, 10, 15 °С. Такие изменения климата открывают новые воз-

можности по возделыванию теплолюбивых культур в условиях центральной зоны плодоводства Беларуси. Результаты научных исследований последних лет показали, что становится возможным культивирование и фундука. Состояние многолетних насаждений садоводов-любителей Минской, Брестской и Гродненской областей указывает на наличие благоприятных условий для коммерческого возделывания *C. avellana* в республике – существенно расширился спектр сортов, включая и некоторые пригодные для промышленного выращивания европейские.

Анализ данных по реализации фундука на внутреннем рынке Беларуси показал, что ежегодная потребность в скорлупе составляет не менее 16 т, ядер орехов – 440–450 т. За счет собственных ресурсов такая потребность на сегодняшний день в стране не может быть

удовлетворена. Данный факт открывает новые возможности для ореховодов страны.

Новый этап изучения фундука и селекционной работы в Институте плодоводства начат в 2014–2015 гг. под руководством З.А. Козловской. Была сформирована коллекция рода *Corylus* L., включающая 221 образец, в том числе 49 сортов различного эколого-географического происхождения, 3 формы диких видов лещины и 169 отборных генотипов белорусской селекции.

Как показали исследования 2018–2022 гг., в условиях Беларуси фундук имеет ряд биологических особенностей, которые определяют специфику его возделывания (рис. 2).

Фундуку свойственна несовершенная дихогамия, то есть неодновременное цветение мужских и женских цветков в пределах одного растения с частичным перекрытием периодов

Сорт	Распределение урожая по длине побега, %			Средняя масса ореха, г	Выход ядра, %	Биохимический состав орехов		
	до 5 см	5–10 см	10–15 см			Сухое вещество, %	Сахара, %	Жиры, %
Лал	10	85	5	4,2	44	96,9	8,9	65,7
Яшма	65	25	10	3,7	47	97,2	6,6	68,1
Аркадий	40	50	10	4,8	50	98,1	4,5	62,1

Таблица 2. Характеристика особенностей плодоношения и качества орехов сортов фундука белорусской селекции

созревания пестиков и тычинок. В условиях центрального региона Беларуси, как правило, начало цветения мужских сережек приходится на последнюю декаду марта и продолжается 10–17 дней, женских цветков – 25–35 дней. Совпадение сроков цветения мужских и женских соцветий фундука в зависимости от генотипа – 11–17 дней.

Благодаря созданию уникального по скороплодности гибридного фонда стало возможно выделение первых белорусских сортов фундука – Лал, Яшма (с 2021 г. районированы для промышленного и приусадебного возделывания) и сорт Аркадий (передан на изучение в ГСИ в 2022 г.) (рис. 3, табл. 2).

Выделенные сорта характеризуются высоким уровнем продуктивности и зимостойкости мужских и женских цветков, богатым биохимическим составом орехов, небольшой толщиной скорлупы, что в сочетании с привлекательным внешним видом плодов и более ранним сроком созревания обеспечивает высокую конкурентоспособность продукции.

По состоянию на 2022 г. основные площади, занимаемые посадками фундука в стране, сосредоточены в ООО «Вязовецкий сад» Молодечненского района и составляют 75 га. Кроме

того, в 2021–2022 гг. в нескольких фермерских хозяйствах заложены молодые ореховые сады на общей площади около 9 га. Интерес у производителей к культуре ярко выражен, однако начало культивирования промышленных садов в Беларуси связано с одной важной проблемой – отсутствием технологии.

Как показал опыт, прямой перенос агротехнических рекомендаций по уходу за фундуком даже от садоводов из стран с близкими почвенно-климатическими условиями далеко не всегда успешен. В связи с этим в 2020–2022 гг. научные исследования в том числе были направлены на поиск приемов и элементов технологии по оптимизации роста и развития молодых растений для скорейшего получения товарных урожаев. В итоге разработан «Технологический регламент возделывания фундука в молодом саду» (Самохваловичи, 2022), который описывает подходы к выбору участка под закладку, требования к почвам, сортовым и посевным качествам саженцев, сроки и схемы посадки, систему внесения удобрений, правила обрезки и формирования кроны. Кроме того, параллельно велись исследования по изучению

товарного качества орехов и разработке рекомендаций по способам регулирования содержания влаги в плодах при реализации.

Развитие направления фундуковых садов в Беларуси является не только экономически эффективным, но и привлекательным для стратегии долгосрочного инвестирования. Основной специфический фактор, который необходимо учитывать при планировании бизнеса, – довольно позднее по сравнению с другими плодовыми культурами вступление в период товарного плодоношения. Как правило, насаждения подходят к точке безубыточности производства в 6–8-летнем возрасте. Однако это компенсируется дальнейшей стабильной прибыльностью за счет возрастающего спроса на орех, долговечности насаждений и возможности эксплуатации сада в течение 30–50 лет.

Стоит отметить, что дальнейшее успешное коммерческое выращивание фундука в Беларуси связано с продолжением научных изысканий, направленных на разработку элементов технологии размножения и ухода за культурой, и выделение новых технологичных и высокопродуктивных сортов за счет селекции и интродукции. ■