

ТЕФФ – НОВАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА С МНОГОВЕКОВОЙ ИСТОРИЕЙ

Куликов Михаил Александрович, к.с.-х.н., заместитель начальника отдела технических культур, ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений»

Макеева Татьяна Александровна, заместитель начальника отдела зерновых и зернобобовых культур, ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений»

Гончаров Андрей Владимирович, к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет»

Email: tikva2008@mail.ru

Аннотация: В статье представлены особенности интродукции перспективной зерновой культуры – тефф. Приведены морфологические, биологические признаки, пищевое значение, распространение, сортимент теффа.

Ключевые слова: тефф, интродукция, биология, морфология, ареал.

Интродукция новых перспективных видов различных сельскохозяйственных растений является одним из важнейших путей обогащения культурной флоры видами с ценными хозяйственными признаками, способствующим расширению пищевого разнообразия, улучшению снабжения населения ценными диетическими продуктами и сырьем для пищевой промышленности [1].

Тефф (*Eragrostis Tef* (Zuccagni) Trotter) - культура семейства злаковых (Gramíneae) рода полевица (*Eragrostis*); однолетнее, травянистое, сильно кустящееся, самоопыляющееся растение с хорошо развитой поверхностной мочковатой корневой системой. Другие названия этого растения – абиссинский тефф (абиссинская трава) или эфиопское просо [2].

Соцветие – длинная рыхлая, поникающая, сильноозерненная метелка. Плод – очень мелкая, пленчатая (тонкопленчатая), зерновка, окраска от белой до красновато-коричневой. В одном грамме содержится 3 тыс. семян. Для сравнения, 150 зерен теффа равны по размеру зерну пшеницы.

Тефф – поздне-яровая культура, которую выращивают как на кормовые цели, так и на зерно. В качестве кормовой культуры тефф за сезон может давать несколько укусов. Эта культура ценится за счет своего быстрого роста и сочетания отличных кормовых свойств с высоким выходом продукции в течение относительно короткого вегетационного периода.

Название растения происходит от эфиопо-семитского слова «teff», что означает «потерянный», возможно, из-за очень маленького размера семян, которые разлетались от ветра и мгновенно терялись в почве.

Родиной теффа считается Абиссиния (нынешняя Эфиопия), где он культивировался как зерновая хлебная культура, и известна где-то между 4000 и 1000 гг. до н.э. В настоящее время в Эфиопии он является основной зерновой культурой и занимает около 30% от всех пахотных земель. Распространен он только в культуре.

Для жителей Эфиопии тефф – привычная злаковая культура. Самое популярное блюдо – традиционные лепешки. Аборигены называют их «инджера», которые являются основной пищей большинства населения. Она служит эфиопам не только хлебом, но и скатертью и тарелкой. Лепешку расстилают на столе и выкладывают на нее кушанья, ложек и вилок не подают и каждый отрывает себе кусок ноздреватой лепешки, заворачивает в него еду и ест.

Востребованность культуры в Эфиопии и бывшей ее провинции Эритрее объяснима внутренним положением государств. За чертой уровня бедности находится более 40% местного населения. Экстенсивное сельское хозяйство – основа эфиопской экономики. Государственный бюджет серьезно пополняется за счет экспорта теффа, который обеспечивает не только едой, рынком сбыта, но и рабочими местами. В меньшей степени тефф возделывают в Индии, США, ЮАР, Австралии и Украине.

Тефф, наряду с квиноа, овсом и амарантом, принадлежит к группе так называемых «древних» злаков. В отличие от современных зерновых культур они не подвергались гибридизации или генетической модификации. Растение теффа дошло до нас в первозданном виде с уникальным составом витаминов, минералов и питательных свойств [3, 4].

Таблица 1 – Химический состав зерен теффа (на 100 г зерна)

Пищевая ценность, г		Витамины, мг/100 г	
Калории	1537 кДж	В1	0,4
Белки	13,3	В2	0,3
Углеводы	73,1	В3	3,4
Клетчатка	8	В5	0,9
Крахмал	36,6	В6	0,4
Сахара, в т.ч.	1,8	Е	0,1
сахароза	0,62	К	0,2
глюкоза	0,73	А	9
фруктоза	0,47		

В 1927 году Н.И. Вавилов привез из экспедиции в Абиссинию (ныне Эфиопия) и Джибутти ряд эндемичных растений, в том числе злак тефф (*Eragrostis abyssinica* Link.) [5]. Великий ученый прозорливо отметил, что из злака аборигены получают превосходную муку для блинов и лепешек.

Тефф является высокоценной, легкоусвояемой и питательной зерновой культурой. По данным врачей-диетологов, продукты с содержанием теффа способны утолить голод на 4-7 часов.

Жирнокислотный состав семян теффа характеризуется наличием полиненасыщенных жирных кислот (альфа-линолевая кислота, линолевая кислота и пр.), мононенасыщенных кислот, в том числе олеиновая жирная кислота.

Зерна теффа содержат незаменимые аминокислоты, в том числе валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан и фенилаланин.

Достаточно высокая концентрация железа способствует повышению уровня гемоглобина в крови, стимуляции кроветворной функции (Таблица 2).

Таблица 2 – Содержание минеральных веществ в теффе на 100 г муки

Минерал, мг/100 г	Тефф	Пшеница твердая
Железо	7,63	5,3
Магний	184	114
Фосфор	429	368
Цинк	3,6	2,8
Калий	427	325
Кальций	180	62

По минеральному составу мука тефф не уступает муке из сортов пшеницы твердой яровой.

Мука теффа отличается отсутствием глютена (клейковины), который противопоказан при целиакии, врожденном аутоиммунном заболевании, нарушающем работу желудочно-кишечного тракта и вызывающем различные патологии внутренних органов.

Безглютеновая диета полностью исключает употребление пива из-за того, что ячмень содержит клейковину. В пивоварении вместо ячменя можно применять, в том числе зерно теффа, не содержащее глютена [6]. Тефф может быть использован в производстве безглютеновых сортов пива.

В настоящее время в мире создано более 35 сортов теффа.

В 2020 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, и Государственный реестр охраняемых селекционных достижений включен сорт теффа Манья, оригинатором которого является ООО «ТЕФФ» (г. Москва) [7].

Зерновки очень мелкие, желтовато-белые, легко обрушиваются. По информации заявителя урожайность сорта достигает: зерна – 23 ц/га, зелёной массы – 50 ц/га. Вегетационный период 100-120 дней, от выхода в трубку до полной спелости 66-74 дня. В зависимости от условий возделывания до уборки на зерно можно провести 1-2 укоса или выпас скота. На ранних этапах развития неустойчив к заморозкам, требователен к влагообеспеченности.

Основное направление использования – переработка зерна на крупу и муку для пищевых целей. Восприимчив к ржавчине, головне, фузариозу. Может повреждаться тлей и злаковой мухой.

По данным интернет-ресурсов, основные страны потребители зерна теффа: США, Германия, Франция, Катар, Канада, Испания. Купить изделия из теффа (в основном, муку) в России можно в магазинах, специализирующихся на продаже продуктов здорового питания, или в интернет-магазинах. Цена ее довольно высока. Стоимость 500 г продукта составляет приблизительно 400-500 руб.

Выводы. Введение в культуру нетрадиционных пищевых растений различных сельскохозяйственных культур и создание на их основе новых сортов и гибридов пищевых растений способствует пищевому разнообразию питания россиян, улучшению снабжения макро- и микроэлементами.

Сельскохозяйственная культура тефф является перспективной и экономически выгодной для возделывания на продовольственные цели для сегмента покупателей, предпочитающих здоровый образ жизни, и для диетического питания больных при непереносимости клейковины (глютена).

Зерно теффа имеет высокий экспортный потенциал, будучи востребованным в большинстве стран Европейского Союза, Ближнего Востока и Северной Америки.

Библиографический список

1. Баханова, М.В. Интродукция растений. Учебно-методическое пособие по спецкурсу / М.В. Баханова, Б.Б. Намзалов. – Улан-Удэ: Бурятский госуниверситет, 2009. – 207 с.
2. Межгосударственный стандарт ISO 5526-2015. Зерновые, бобовые и другие продовольственные зерновые культуры. – М.: Стандартинформ, 2015. – 28 с.
3. Баранов, В.Д. Мир культурных растений. Справочник / В.Д. Баранов, Г.В. Устименко. — М.: Мысль, 1994. – 381 с.
4. Верзилин, В.В. Агроэкологическая роль полевых культур и комплексов биологизации в формировании питательного режима почвы агроценозов / В.В. Верзилин, Н.Д. Верзилина, Е.Н. Закабунина, А.В. Гончаров, А.Н. Тимофеев // В сб.: Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса. – Курган: Курганская ГСХА, 2020. – С. 239-243.
5. Глазко, В.И. Н.И. Вавилов как организатор науки / В.И. Глазко, В.М. Баутин // Известия ТСХА, 2012. – Вып. 2. – С. 170-191.
6. Гернет, М.В. Состояние и перспектива производства специальных сортов пива / М.В. Гернет, И.Л. Рисухина // Пиво и напитки, 2009. - № 2. – С. 8-10.
7. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1 «Сорта растений». – М.: Росинформагротех, 2020. – 680 с.

Teff - new agricultural culture with a long history

Kulikov M.A., PhD in Agricultural Sciences

Makeeva T.A.,

State Commission of the Russian Federation for Testing and Protection of Breeding Achievements

107996, Russia, Moscow, Orlikov lane, 1/11

Goncharov, A.V., PhD in Agricultural Sciences

Russian State Agrarian Correspondence University

143907, Russia, Moscow region, Balashikha, Enthusiasts Highway str., 50

Abstract:*The article presents the features of the introduction of a promising grain crop – teff. Morphological, biological characteristics, nutritional value, distribution, assortment of teff are given.*

Keywords:*teff, introduction, biology, morphology, area.*