

Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) и его изучение в условиях Таджикистана

С. Мирзоали^{1*}, Б.Н. Сатторов², Н.Х. Сайдалиев³, Е.Н. Кубарев⁴

¹ Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, Душанбе, Республика Таджикистан

² Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан

³ Таджикский национальный университет, Душанбе, Республика Таджикистан

⁴ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

* safarmadi.mirzoali.1991@mail.ru

Цель: Изучить особенности роста и развития, биологическую продуктивность растений, урожай общей биомассы и клубней топинамбура в долине и в горной зоне Таджикистана и оценить перспективность использования топинамбура как продовольственного продукта, как корма для животных и как сырья для получения биотоплива. **Материалы и методы:** Научные работы по изучению особенностей роста и развития, а также проявления ряда морфологических полигенных признаков различных генотипов топинамбура были проведены в течение 2016–2022 гг. в различных агроэкологических условиях Республики Таджикистан: Васейский район – 460 м над уровнем моря (н.у.м.), Вахшский район – 600 м н.у.м. и в г. Душанбе – 840 м н.у.м., Муминабадский район – 1200 м н.у.м., Раштский район – 1800 м н.у.м., Ляхшский район – 2000 м н.у.м., город Вахдат (участок Канаск) – 2560 м н.у.м. В этих районах сумма эффективных температур колеблется от 895 до 3760 °С. Количество осадков в виде дождя и снега в течение года колеблется от 300 до 800 мм. Почвы районов, где проводили эксперименты, являются бедными по содержанию гумуса (0,5–2,0%) в пахотном горизонте. Здесь тип почвы в основном сероземы и карбонатные почвы. Материалом для проведения исследований служили элитные и сортовые семенные клубни (I–II семенной репродукции) различных генотипов/сортов топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.). Исходный материал нами был получен из коллекции Института ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана (ИБФГР НАНТ), Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства (ВИР, Майкопской опытной станции, Республика Адыгея) и Кубанского аграрного университета (Россия). Количество изученных сортообразцов топинамбура в этих районах составило 16–20 шт. Сортообразцы топинамбура выращивали на основе общепринятой агротехники для каждой агроэкологической зоны. В зависимости от высоты над уровнем моря клубни генотипов/сортов топинамбура высаживали в течение марта–апреля по схеме посадки 70×35 см. Были проведены следующие агротехнические работы: внесение минеральных удобрений ($N_{100}P_{150}K_{80}$ кг/га), две междурядные обработки (вручную), культивация междурядий, окучивание рядов и 5–7 вегетационных поливов. Стандартом служил сорт Интерес (селекции России). Во время вегетации топинамбура были проведены следующие фенологические учеты и наблюдений: учет всходов, высота растений в разных фазах развития растений, количество листьев, количество стеблей, масса корней, количество клубней, масса клубней, общая биомасса растений. **Результаты:** В различных экологических зонах, наблюдается существенное влияние агроэкологических факторов на рост и развитие сортообразцов топинамбура. Высота над уровнем моря по мере нарастания от 470 до 2550 м вызывает снижение урожайности клубней топинамбура от 63,0 до 10,0 т/га. Урожайность клубней топинамбура на высоте 2560 м в 6,3 раза выше, чем на высоте 460 м н.у.м. В разных экологических условиях Таджикистана средняя урожайность общей биомассы сортообразцов топинамбура при их выращивании на высотах от 460 до 2560 м н.у.м. составляет 91,8 т/га, это может быть важным биоресурсом для поддержки кормовой базы в животноводстве, а также продуктом питания (клубней) для населения в будущем. Учеными Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана в течение 2005–2015 гг. в результате использования метода отбора среди сорта топинамбура Интерес, выведен новый сорт топинамбура Сарват (Богатство). Новый сорт топинамбура в отличие от материнского сорта Интерес имеет более ровные и гладкие клубни, что удобно при консервировании клубней. Этот сорт в 2017 г. районирован по республике. В производственных условиях по урожайности превышает другие сорта на 25–30%. Урожайность клубней сорта Сарват составляет 45–50 т/га, а общая биологическая масса 60–70 т/га. Клубни топинамбура являются хорошим средством для снижения содержания сахаров в крови человека. Сорт выращивается на каменистых и малоплодородных почвах. (Авторы сорта Партоев К., Ахмедов Х.М., Мирзоев Н.Р., Сайдалиев Н.Х. и Ясинов Ш.М.) Таким образом, наиболее подходящими зонами для возделывания и получения высокой урожайности топинамбура в условиях Таджикистана являются районы, расположенные на высотах от 460 до 1200 м н.у.м., с общей суммой эффективных температур во время вегетации растений от 2280 до 3760 °С и сравнительно с низким содержанием гумуса (0,5–2,0%) в пахотном горизонте. В будущем таджикские фермеры посредством посадки топинамбура могут получать высокую массу этой культуры, что важно для усиления кормовой базы в животноводстве; топинамбур также может использоваться как продукт питания для населения. Благодаря посадкам топинамбура можно в два–три раза повысить выход биологической массы растений с единицы площади и тем самым укрепить кормовую базу для животноводства и продовольственную безопасность в республике. С другой стороны, посредством широкой посадки топинамбура на различных типах почвы можно значительно повысить экономическую отдачу земельных ресурсов Таджикистана в будущем.