

Биопотенциал топинамбура в условиях Таджикистана

Н. Сайдалиев, аспирант, **К. Партоев**, д.с.-х.н., Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ; **Ш. Ясинов**, доцент, Таджикский АУ

Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) — многолетнее травянистое растение высотой от 0,7 см до 3,5 м с прямостоячим ветвистым, густолиственным стеблем. Продолжительность вегетационного периода составляет 4–5 мес. Урожайность клубней в среднем 15 т/га, суммарная продуктивность надземных органов — 70–90 т/га.

В Таджикистане топинамбур выращивается ещё с 40–50-х гг. прошлого века [1]. Сведения о биологии топинамбура, агротехнике выращивания и практическом его использовании в Таджикистане, а также на территории бывшего СССР приводятся в ряде работ [2, 3]. Однако в настоящее время в Таджикистане выращивание этой культуры ограничено, какие-либо достоверные сведения о площадях, занятых под выращивание топинамбура, и о производстве продукции из него трудно найти [4].

Материалы и методы исследования. Цель исследования — изучить особенности роста и развития, биологическую продуктивность растений топинамбура и урожайность клубней в долине и в горной зоне и оценить перспективность его использования как продукта питания, корма для животных и сырья для получения биотоплива в будущем. Для решения этой цели были проведены исследования в течение 2012–2014 гг. по выращиванию топинамбура в условиях Гиссарской и Раштской долин. Опыты проведены на богарных землях и при поливе, без использования удобрений и при внесении в почву минеральных и органических удобрений. Была изучена возможность использования биомассы топинамбура (надземной зелёной массы и клубней) в качестве продукта питания, корма для скота и сырья для получения спирта (биоэтанола).

Материалом для проведения исследований служили клубни топинамбура сорта Интерес в виде первой клубневой репродукции, которые в 2011 г. были выращены в условиях Яванского района. Клубни данного сорта топинамбура были приобретены в общественной организации (ОО) «Консультативно-информационная сеть» («КИС»).

Опыты по изучению роста и развития топинамбура были заложены в Гиссарской и Раштской долинах Республики Таджикистан в течение 2012–2014 гг.

В условиях Гиссарской долины были заложены следующие варианты опытов:

- а) посадка клубней при затенении, без полива (под деревьями в саду);
- б) посадка клубней без затенения, без полива;
- в) посадка клубней на поливном участке.

Во всех трёх вариантах были внесены минеральные удобрения (NPK) (70:70:25 кг/га действующего вещества). Кроме того, были заложены опыты по влиянию полива при разных вариантах внесения минеральных удобрений.

В условиях Джиргитальского и Раштского районов было внесено NPK из расчёта 50:50:25 кг/га действующего вещества. Основную часть азотных удобрений, все дозы фосфорных и калийных удобрений вносили при посадке. На опытном участке делянки были размещены рендомизированно, с трёхкратной повторностью. Схема посадки 70×35 см. На поливном участке было проведено за вегетацию четыре полива. Во время вегетации вели учёты и наблюдения за ростом и развитием растений по опытным делянкам, учёт урожайности был проведён на учётных рядах. Во время вегетации растений, в конце августа определяли площадь листовой поверхности методом взятия высечек.

В условиях Гиссарской долины на экспериментальном участке Института ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ, расположенном в восточной части города Душанбе на высоте 840 м н.у.м., посадку клубней топинамбура провели в середине марта — начале апреля.

В условиях Раштской долины (Джиргитальский район, на высотах 2100 и 2700 м н.у.м., и Раштский район, на высоте 2300 м н.у.м.) посадку клубней топинамбура провели в третьей декаде мая.

Во время вегетации растений провели учёты: всходов, наступления основных фаз развития растений, высоты растений, формирования и площади листьев, урожая общей биомассы и клубней топинамбура. Статистическую обработку данных провели по [5].

Результаты исследования. Как показали исследования, в условиях Гиссарской и Раштской долин можно вырастить хорошие урожаи топинамбура и на поливных, и на богарных землях (рис. 1, 2).

На рисунке 1 видно, что в среднем величина биомассы топинамбура на богарных землях составила 47,4 т/га, что свидетельствует об эффективности выращивания топинамбура на богарных землях республики. Установлено, что полив способствовал увеличению накопления биомассы топинамбура на 30,4 т/га (64,1%) по сравнению с посадкой растений на богарном участке.

На рисунке 2 видно, что в среднем урожай клубней топинамбура на богарных землях составил 15,73 т/га, что свидетельствует о высоком показателе продуктивности топинамбура при выращивании без полива. Полив способствовал увеличению урожая клубней топинамбура на 14,9 т/га (94,7%) по сравнению с выращиванием топинамбура на богарных землях.

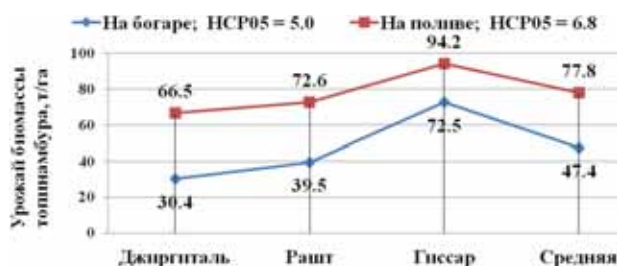


Рис. 1 – Урожай биомассы топинамбура на богарных и поливных землях, т/га (2012–2014 гг.)

На основе инновационных подходов по изучению топинамбура нами установлена пищевая ценность, кормовая значимость, лечебная полезность и биоэнергетическая способность топинамбура. Особенно важными были продукты, полученные из общей биомассы топинамбура. На выставках Академии наук Республики Таджикистан в г. Душанбе (в мае 2014 г.), «Агро-Экспо-Хатлон-2014 г.» в г. Курган-Тюбе (в августе 2014 г.) и ФАО ООН в Шахринавском районе (в декабре 2014 г.) выставлены более 30 наименований продуктов различного назначения. Клубни топинамбура можно с успехом использовать в свежем виде и при консервировании для долгого хранения.

Учитывая лечебную ценность топинамбура, учёные Медицинского университета им. Абу Али

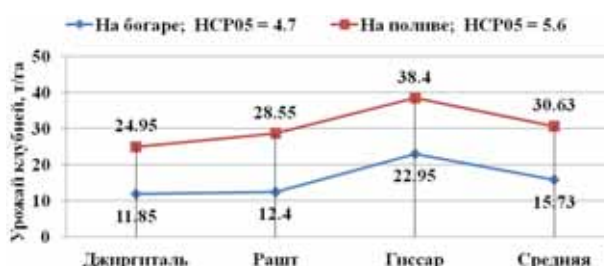


Рис. 2 – Урожай клубней топинамбура на богарных и поливных землях, т/га (расчётный, 2012–2014 гг.)

ибн Сина проводят исследования по производству новых потенциальных лекарственных препаратов из топинамбура, а учёные Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемуря начали исследования по кормлению разных пород рыб биомассой топинамбура.

Литература

1. Литвинов В.Н. Кормовые культуры Таджикистана. Душанбе: Ирфон, 1965. 295 с.
2. Вехов В.Н., Губанов И.А., Лебедева Г.Ф. Культурные растения СССР. Топинамбур (земляная груша) *Helianthus tuberosus* L. М.: Мысль, 1978. С. 312–314.
3. Касымов Дж.К. Сельскохозяйственные культуры Таджикистана. Душанбе, 1975. 162 с.
4. Партоев К., Сайдалиев Н., Рахимов А. Урожайность топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) в условиях Гиссарской и Раштской долин Таджикистана // Сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конф. Алматы, 2013. С. 437–440.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. 416 с.