

УДК 635.21:631:52

УРОЖАЙНОСТЬ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ТОПИНАМБУРА (*HELIANTHUS TUBEROSUS* L.) В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

¹Партоев К., ¹Сайдалиев Н.Х., ²Киру С.Д., ²Пасько Н.М.

¹Центр инновационного развития науки и новых технологий Академии наук Республики
Таджикистан, Душанбе, e-mail: pkurbonali@mail.ru;

²Майкопская опытная станция, Подгорный, e-mail: s.kiru@vir.nw.ru

Установлено, что в условиях Гиссарской долины Таджикистана (800 м над уровнем моря) по таким полигенным признакам, как высота растений, количество клубней на растении, масса клубней, корней, стеблей и общая биомасса, наблюдается большое различие между коллекционными сортаобразцами топинамбура, имеющие различное географическое происхождение. Также наблюдается большой полиморфизм по продуктивности и по другим полигенным признакам между сортаобразцами топинамбура, полученных из ВИР-а (Майкопской опытной станции), Краснодар (Кубанский аграрный университет (Россия) и Республики Таджикистан.

Ключевые слова: топинамбур, коллекция, сортаобразцы, клубни, продуктивность, общая биомасса, Таджикистан

THE YIELD OF COLLECTION VARIETIES OF SUN ARTICHOKE (*HELIANTHUS TUBEROSUS* L.) IN THE CONDITIONS OF TAJIKISTAN

¹Partoev K., ¹Saidaliev N., ²Kiru S.D., ²Pasko N.M.

¹The Centre of innovative development of science and new technologies of Academy of Sciences of the
Republic of Tajikistan, Dushanbe, e-mail: pkurbonali@mail.ru;

²Maikop experimental station, Podgornii, e-mail: s.kiru@vir.nw.ru

It is established that in the conditions of the Gissar valley of Tajikistan (800 m above sea level) to such polygene signs, as heights of plants, quantities of tubers on plants, weights of tubers, roots, tubers and the general biomass distinction between collection samples of sun artichoke, having various geographical origins is big observed. Also, the is big observed polymorphism on productivity and to other polygene signs between samples of sun artichoke, received from VIR (Maikop experimental station), Krasnodar (the Kuban agrarian university (Russia) and Republic of Tajikistan.

Keywords: sun artichoke, collection, samples, tubers, productivity, total biomass, Tajikistan

Топинамбур, подсолнечник клубненосный (*Helianthus tuberosus* L.) – многолетнее растение семейства Астровых (Asteraceae). Наряду с подсолнечником масличным (*Helianthus annuus*), он относится к самым известным и значимым представителям рода подсолнечник (*Helianthus*). Являющийся близкий родственником подсолнечника, топинамбур (часто называемый также «земляной грушей») представляет собой многолетнее клубненосное растение семейства сложноцветных, обладающее мощной корневой системой и достигающее в высоту до 3–4 метров (Вавилов, 1987; Серп, 1997; Усанова, 1999; Шаин, 2000). В связи с тем, что топинамбур является устойчивым растением к нехватке поливной воды и болезням, фермеры могут получать устойчивый и высокий урожай данного растения в условиях нехватки воды в будущем. С другой стороны, посредством выращивания топинамбура, можно получать высокий урожай в виде продовольствия на тех землях, где невозможно выращивать другие сельскохозяйственные культуры (на каменистых, засоленных и брошенных землях). Можно получать продукцию на таких землях

при длительном сроке и способствовать рискам уменьшения нехватки продовольствия при изменении климата, уменьшения эрозии почвы на склоновых почвах, так как топинамбур имеет сильную корневую систему и может защищать почву от ветровой и водной эрозии. Можно топинамбур выращивать и на богарных (без полива) землях, что имеет большое значение для улучшения пастбищных угодий, для получения мёда в предгорных и горных землях в будущем (Пасько, 2003; Кочнев, 2006; Шаззо и др., 2013; Партоев и др., 2015).

В связи с этим перед нами поставлена задача собирать коллекционные сортаобразцы топинамбура и изучить их в условиях Гиссарской долины Таджикистана (800 м над уровнем моря) и использования их в селекционно-семеноводческом процессе в будущем.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследований служили сортовые репродукционные клубни 18 сортаобразцов топинамбура. Из них шесть сортаобразцов, из селекции таджикских селекционеров, три сортаобразца, полученных из Кубанского аграрного университета и девять сортаобразцов, полученных с Майкопской опытной

станции ВИР-а Российской Федерации. Масса посаженных семенных клубней у всех сортообразцов колебалась в пределах 20–30 г. Образец «Тезпаз» (Скороспелый), выделен нами среди местной сортопопуляции в условиях Хатлонской области Таджикистана в 2011 году, а сорт «Сарват», выделен клоновым отбором из сорта «Интерес» (Российской селекции) в 2010 году. Этот сорт в 2015 году нами передан Государственной комиссии по испытанию новых сортов и защите сортов сельскохозяйственных культур при Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан. Новый клон-образец «Гигант» выделен методом клонового отбора из сорта «Сарват» в 2013 году. В отличие от исходного сорта «Сарват» у нового образца клубни розовые и имеет более высокий стебель и больше зеленой массы. Клон из семян «Сарват» (F_1), выделен среди популяции генеративных семян, полученных из сорта «Сарват» в 2014 году. Новые образцы, условно названные нами «Декоративный» и «Удлиненный» выделены нами в разных районах Таджикистана в течение 2012–2014 годов. Эти образцы много цветут, имеют мелкие клубни удлиненной формы.

Окраска клубней сортообразцов «Гигант», «Розовый» (Краснодар) и № 248 (ВИР, Майкоп) розовая, а у всех других – белая. Клубни коллекционных сортообразцов были посажены 10 апреля 2016 г. на опытном участке Центра инновационного развития науки и новых технологий Академии наук Республики Таджикистан. Почва участка староорошаемая, серозем типичный. Предшественником была люцерна многолетняя. С каждого сортообразца было посажено по 24 шт. клубней, по схеме посадки 70х35см. Каждый сортообразец был посажен в трех рядках (по 8 растений в рядке) в трехкратной повторности. При посадке вносили 50 кг/га аммиачной селитры (д.в.), а также в фазе всходов растений – 50 кг/га аммиачной селитры. Во время вегетации растений проведено разовое мотыжение междурядий (вручную) и пять вегетационных поливов. Все фенологические наблюдения и биометрику провели на всех растениях по делянкам отдельно. Уборка надземной части растений, и урожай клубней проведен 19 октября 2016 г. Статистическую обработку полученных данных обрабатывали по Доспехову (1985), с использованием компьютерной программы Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Как показали наши исследования, коллекционные сортообразцы топинамбура, полученные с разных эколого-географических зон при выращивании их в условиях Гиссарской долины Таджикистана хорошо растут, развиваются и дают приличный урожай клубней и биомассы (табл.).

Как видно из данных таблицы, у коллекционных сортообразцов топинамбура в условиях Гиссарской долины Таджикистана наблюдаются разные показатели по таким полигенным признакам, как высота растений, масса стеблей, масса корней, масса клубней, количество клубней на растение и общая биомасса растений. По признаку высоты растений, особенно отличаются, такие сортообразцы, как «Гигант», «Интерес»

(Краснодар), «Белая» (Краснодар), «Розовый» (Краснодар), № 248 (ВИР, Майкоп), № 251, (ВИР, Майкоп) и «Диетический» (ВИР, Майкоп), у которых рост растений в конце вегетации доходил до 360–405 см, что на 80–125 см было больше, чем у других сортообразцов. Самым высокорослым оказался образец «Гигант», у которого рост растений составил 405 см. По признаку массы листьев и стеблей наибольшие показатели наблюдали по сортообразцам – «Сарват» (Богатство), Клон из семян «Сарват» (F_1), «Интерес» (Краснодар) и № 251 (ВИР, Майкоп), имеющие 2800–3000 г/растение. По этому признаку наибольший показатель имел образец «Интерес» (Краснодар) (3000 г/растение). Такие сортообразцы, как № 3 (ВИР, Майкоп), № 8 (ВИР, Майкоп), № 243 (ВИР, Майкоп), № 248 (ВИР, Майкоп), № 251 (ВИР, Майкоп), № 255 (ВИР, Майкоп) и «Диетический» (ВИР, Майкоп) имели по 1500–2000 г/растение массы корневой системы, что по отношению к другим образцам было на 20–75% больше. Наибольший показатель по этому признаку имел образец № 3 (ВИР, Майкоп) (2000 г/растение). Сортообразцы «Тезпаз» (Скороспелый), «Гигант», «Белая» (Краснодар), «Розовый» (Краснодар), № 3 (ВИР, Майкоп), № 248 (ВИР, Майкоп) имели 2500–3000 г/растение массы клубней, что по сравнению с другими образцами было на 40–90% больше. Среди сортообразцов по этому признаку отличался образец «Белая» (Краснодар), который имел 3000 г/растения. Количество клубней на растении сравнительно было больше у сортообразцов – «Тезпаз» (Скороспелый), «Диетический» (ВИР, Майкоп), «Розовый» (Краснодар), Клон из семян «Сарват» (F_1), которые по этому признаку превышали другие образцы в 1,5–2,0 раза. По этому показателю отличался образец «Тезпаз» (Скороспелый) (180 шт./растение). По признаку общей биомассы, наибольшие показатели наблюдаются по таким сортообразцам, как «Тезпаз» (Скороспелый), «Сарват» (Богатство), «Гигант», Клон из семян «Сарват» (F_1), «Интерес» (Краснодар), «Белая» (Краснодар), «Розовый» (Краснодар), № 3 (ВИР, Майкоп), № 8 (ВИР, Майкоп) и № 248 (ВИР, Майкоп), которые имели 5000–6000 г/растение, что по сравнению с другими сортообразцами на 50–90% больше. По признаку общей биомассы от других образцов отличался образец «Гигант», имеющий 6433 г/растение. По массе одного клубня преимущество имели такие сортообразцы, как № 251 (ВИР, Майкоп) и «Интерес» (Краснодар), имеющие соответственно среднюю массу одного клубня 60 и 67 г, против 19–40 г у других образцов. По всем по-

лезным признакам низкие показатели имели два сортообразца топинамбура нашей клоновой селекции – «Декоративный» и «Удлиненный». Эти образцы низкоурожайные и могут быть полезны только для украшения улиц и бульваров в будущем.

В условиях Гиссарской долины Таджикистана (на высоте 800 м над уровнем моря) большинство сортообразцов топинамбура, полученных из разных экологических зон Российской Федерации и Таджикистана в течение вегетационного периода (май-

Характеристика некоторых признаков коллекционных сортообразцов топинамбура в условиях Таджикистана, 2016

Сортообразцы топинамбура	Страна, оригинатор	Высота растений, см	Масса листьев и стеблей, г/раст.	Масса корней, г/раст.	Масса клубней, г/раст.	Количество клубней, шт./раст.	Общая биомасса, г/раст.
«Тезпаз» (Скороспелый)	Таджикистан	280	1500	1000	2500	180	5000
«Сарват» (Богатство)	Таджикистан	335	2825	1325	2225	79	6375
«Гигант»	Таджикистан	405	2733	1200	2500	53	6433
Клон из семян «Сарват»(F1)	Таджикистан	350	2900	1000	1200	98	5100
«Декоративный»	Таджикистан	320	1900	500	400	24	2800
«Удлиненный»	Таджикистан	210	1000	300	250	25	1550
«Интерес» (Краснодар)	Россия	380	3000	1000	1000	32	5000
«Интерес» (ВИР, Майкоп)	Россия	318	1500	1000	1000	51	3500
«Белая» (Краснодар)	Россия	390	2000	1000	3000	45	6000
«Розовый» (Краснодар)	Россия	375	1800	1100	2900	92	5800
«Диетический» (ВИР, Майкоп)	Россия	360	1400	1500	1100	89	4000
«Сомунен» (ВИР, Майкоп)	Россия	320	2000	800	1200	59	4000
№ 3 (ВИР, Майкоп)	Россия	310	1500	2000	2500	58	6000
№ 8 (ВИР, Майкоп)	Россия	310	1500	1500	2200	52	5200
№ 243 (ВИР, Майкоп)	Россия	320	1800	1500	1200	50	4500
№ 248 (ВИР, Майкоп)	Россия	360	2000	1500	2500	77	6000
№ 251 (ВИР, Майкоп)	Россия	360	2800	900	1500	25	5200
№ 255 (ВИР, Майкоп)	Россия	280	1300	1500	1100	40	3900
Среднее	-	329	1970	1146	1682	63	4798
НСР05	-	48.0	330.0	283.5	344.7	20.6	610.4

октябрь месяцы, более чем 170 дней) хорошо развиваются и дают от 1000 до 3000 г/растение урожая клубней и от 3500 до 6400 г/растение урожая общей биомассы. По ряду продукционных показателей сортообразцы топинамбура имеют высокие показатели, что потенциально важно для получения продуктов питания и корма для животных в перспективе. Коллекционные сортообразцы топинамбура, полученные учеными России и Таджикистана представляют научно-практический интерес для дальнейшего изучения в разных экологических зонах и их использования в селекционно-генетических работах, на основе совместного научного сотрудничества в будущем.

Список литературы

1. Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений. – Л.: Наука, 1987. – 440 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 352 с.
3. Кочнев Н.К. Топинамбур – биоэнергетическая культура // Материалы 6-й междунар. науч.-практ. конф. – Тверь, 2006. – С. 81–82.
4. Литвинов В.Н. Кормовые культуры Таджикистана. – Душанбе: Ирфон, 1965. – 295 с.
5. Партоев К., Сайдалиев Н.Х., Ахмедов Х.М. О продуктивности топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) в условиях Таджикистана // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. – Душанбе. – 2015. – № 3. – С. 8–11.
6. Пасько Н.М. Селекция и семеноводство топинамбура // Сб. науч. трудов. Вып. 38. – М., 2003. – С.163 – 171.
7. Шаин С. Топинамбур: новый путь к здоровью и красоте. – М.: ЗАО «Фитон +», 2000. – 127 с.
8. Усанова З.И. Формирование высокопродуктивных агроценозов топинамбура: особенности минерального питания, удобрение «Агросфера» / Тверская ГСХА, 2009. – 159 с.
9. Шаззо Р.И., Кайшев В.Г., Гиш Р.А., Екутеч Р.И., Корнени Е.П. Топинамбур: биология, агротехника выращивания, место в экосистеме, технологии переработки (вчера, сегодня, завтра). – Краснодар, 2013. – 184 с.
10. Эргашев А. Интенсивность и динамика образования продуктов фотосинтеза у топинамбура // Физиол. и биохим. культ. раст. – 1976. – Вып. 3, т. 8. – С.299–303.
11. Sepl J. Technologie pestovani a uziti topinambura. J. Bouma. – Praha, 1997. – 20 p.