

УДК 581.14:633.494

DOI 10.21661/r-463622

А.С. Жангабаева, Р.Ф. Мавлянова

**РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ
ТОПИНАМБУРА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ
В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА**

Аннотация: в данной статье приводятся результаты изучения влияния различных схем посадки семенных клубней топинамбура на темпы роста и развития растений в почвенно-климатических условиях Республики Каракалпакстан. Выявлены различия в темпах роста и развития растений в зависимости от сортовых особенностей топинамбура и густоты их стояния. Наиболее оптимальной схемой посадки клубней топинамбура является 70x40 см.

Ключевые слова: топинамбур, рост, развитие, сорт, продуктивность, почва, климат, схема посадки.

A.S. Zhangabaeva, R.F. Mavlyanova

**GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY
OF JERUSALEM ARTICHOKE DEPENDING
ON PLANT STAND IN THE CONDITIONS
OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN**

Abstract: the article presents the results of studying the influence of various schemes of planting seed tubers of Jerusalem artichoke on the rate of plant growth and development in the soil and climatic conditions of the Republic of Karakalpakstan. Differences in the rate of growth and development of plants are revealed, depending on the varietal features of Jerusalem artichoke and the density of their standing. The most optimal scheme for planting tubers of Jerusalem artichoke is 70x40 cm.

Keywords: Jerusalem artichoke, growth, development, variety, productivity, soil, climate, landing scheme.

В последние годы значительно возрос интерес к топинамбуру как ценному растению универсального использования. Топинамбур в зависимости от условий возделывания и сортов может быть использован как пищевое, кормовое, техническое и лекарственное растение. Выявлена высокая экологическая пластичность топинамбура, способность формировать в различных почвенно-климатических условиях устойчивые урожаи клубней и зеленой массы. Вместе с тем, необходимо отметить, что для широкого внедрения топинамбура в сельскохозяйственное производство нужно решить ряд проблем. К ним относятся отсутствие семеноводства лучших сортов и агроклиматического районирования топинамбура, недостаток знаний по особенностям роста и развития его в конкретных почвенно-климатических условиях. Практически не разработанными являются вопросы продуктивности топинамбура в связи с почвенным плодородием, оптимальные сроки и схемы посадки клубней, сроки уборки зеленой массы и клубней, т.е. не разработаны зональные технологии возделывания и использования топинамбура [4; 5].

В этой связи нами начаты комплексные исследования биоэкологических особенностей различных сортов топинамбура в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана и по разработке элементов зональной агротехнологии его возделывания. В данной работе вкратце приведены результаты изучения влияния густоты стояния растений топинамбура на темпы роста и развития растений, а также на продуктивность двух сортов топинамбура.

Материал и методы исследований

Объектами исследований явились сорта топинамбура «Файз-барака» и «Муъжиза», клубни которых получены из Института растениеводства Научно-производственного центра сельского хозяйства Республики Узбекистан.

Полевые опыты по выращиванию топинамбура проводились на опытном участке Каракалпакского государственного университета [1].

Почвы опытного участка – в средней степени засолены. Тип засоления – хлоридно-сульфатный. Сухой остаток составляет 0,73%. Перед закладкой опы-

тов в пахотном слое почвы (0–30 см.) содержание гумуса составило 0,87%, валового азота – 0,10–0,12%, фосфора – 0,23–0,35%, калия – 2,5–2,7%, нитратного азота – 12,7 мг/кг, подвижного фосфора и обменного калия – соответственно 27,3–28,7 и 197–305 мг/кг почвы. Глубина залегания грунтовых вод варьирует от 1,7 до 2,5 м.

Климат региона характеризуется резкой континентальностью. Лето – жаркое, сухое, с июня по октябрь осадков почти нет. Среднегодовое количество атмосферных осадков за период вегетации составило 40–60 мм.

В целях изучения влияния схемы посева семенных клубней на рост, развитие и урожайность растений топинамбура проводили мелкоделяночные опыты. Варианты опытов: 1 – 70 x 30 см. (контроль), 2 – 70 x 40 см., 3 – 70 x 50 см. Площадь делянки 55 м², общая площадь 1320 м², четырехкратное повторение (посев 5апреля, глубина посева 9–10 см, вес клубня 40–60 г.).

Уход за растениями в период вегетации сводился к прополке и рыхлению междурядий, поливу и внесению удобрений.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений проводились по методике Государственной комиссии сортоиспытания сельскохозяйственных культур [3]. Статистическую обработку результатов исследований проводили по Б.А. Доспехову [2].

Результаты и их обсуждение

Известно, что наибольшую урожайность растений можно получить при создании благоприятных условий для появления дружных всходов, оптимальной площади питания и хорошей освещенности растений. Эти условия можно регулировать, изменяя норму высева семенного материала, тем самым создать различную густоту стояния растений.

Оптимальная густота стояния растений позволяет им наиболее полно использовать воду и питательные вещества почвы.

Фенологические данные показывают, что схема посева семенных клубней топинамбура существенно не влияют на их всхожесть (табл. 1).

Влияние схемы посадки клубней топинамбура
на рост и развитие растений сортов
«Файз-барака» и «Муъжиза»

| Схема посева | Кол-во растений, га | Всхожесть % | | Период цветения | |
|---------------------|---------------------|-------------|----------|---------------------|--------------------|
| | | 30.05 | 30.05 | Высота растений, см | Кол-во стеблей, шт |
| Сорт «Файз-барака» | | | | | |
| 70x30 см (контроль) | 42600 | 43 ± 2,0 | 88 ± 3,9 | 277 ± 11,2 | 2,3 ± 0,10 |
| 70x40 см | 35500 | 45 ± 2,1 | 87 ± 3,8 | 293 ± 12,4 | 2,5 ± 0,12 |
| 70x50 см | 28400 | 46 ± 2,2 | 87 ± 3,9 | 279 ± 11,2 | 2,7 ± 0,14 |
| Сорт «Муъжиза» | | | | | |
| 70x30 см (контроль) | 42600 | 42 ± 2,0 | 89 ± 4,0 | 289 ± 12,4 | 2,3 ± 0,11 |
| 70x40 см | 35500 | 45 ± 2,1 | 87 ± 3,8 | 296 ± 12,6 | 2,7 ± 0,14 |
| 70x50 см | 28400 | 46 ± 2,2 | 87 ± 3,8 | 284 ± 12,2 | 3,0 ± 0,15 |

Проращивание семенных клубней на 25-день после посева составило в среднем 42–46%, через 50 дней 87–89%.

Высота растений топинамбура в фазе цветения при схеме посева 70 x 30 см составила 277–289 см, при схеме посева 70x40 см – 293–296 см, а при схеме 70 x 50 см – 279–284 см, т.е. оптимальной схемой оказалась 70 x 40 см.

При этом среднее количество стеблей топинамбура при схеме посадки 70 x 30 см в среднем составило 2,3, при схеме 70 x 40 см – 2,7, при схеме 70 x 50 см – 2,7–3,0.

Известно, что интегрированным показателем эффективности приемов возделывания сельскохозяйственных культур является их урожайность и качество продукции.

В наших исследованиях использование различных схем посева, и следовательно, изменяющихся площадей питания каждого растения и загущенности посевов сопровождалось существенным изменением средней массы корнеплода с одного растения и урожайности на единицу площади. У обоих испытанных сор-

тов топинамбура средняя масса корнеплода с одного растения возрастала с увеличением площади питания растений. При этом оптимальную густоту стояния растений обеспечила схема посадки 70 x 40 см.

Так, при схеме посадки семенных клубней топинамбура 70 x 30 см у сорта Файз-барака образовались 12 клубней, у сорта Муъжиза – 10, масса клубней с одного растения составила $522 \pm 24,5$ г и $513 \pm 23,6$ г соответственно. При схеме посадки 70x50 см эти показатели составляют 16 и 13, $763 \pm 36,3$ и $809 \pm 37,9$ г соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Влияние схемы посадки клубней
на урожайность топинамбура

| Схема посева | На одном растении | | Урожайность клубней с куста, г | Общая урожайность, ц/га |
|-----------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| | Кол-во клубней, шт | Вес клубня, г | | |
| Сорт «Файз-барака» | | | | |
| 70 x 30 см (контроль) | $12 \pm 0,5$ | $43,5 \pm 1,9$ | $522 \pm 22,4$ | $223 \pm 9,3$ |
| 70 x 40 см | $17 \pm 0,7$ | $49,3 \pm 2,1$ | $838 \pm 36,5$ | $298 \pm 12,0$ |
| 70 x 50 см | $16 \pm 0,7$ | $47,7 \pm 2,0$ | $763 \pm 30,7$ | $217 \pm 9,1$ |
| Сорт «Муъжиза» | | | | |
| 70 x 30 см (контроль) | $10 \pm 0,6$ | $51,3 \pm 2,1$ | $513 \pm 21,3$ | $218 \pm 9,2$ |
| 70 x 40 см | $14 \pm 0,7$ | $61,7 \pm 2,7$ | $864 \pm 37,1$ | $308 \pm 12,3$ |
| 70 x 50 см | $13 \pm 0,7$ | $62,3 \pm 2,7$ | $810 \pm 32,5$ | $230 \pm 9,5$ |

Урожайность культуры складывается из количества растений на единице площади и средней продуктивности одного растения. Проведенные нами опыты показали, что наибольшая урожайность клубней топинамбура формируется при схеме посадки семенных клубней 70x40см у обоих изученных сортов. При этом урожайность составила у сорта «Файз-барака» $298 \pm 13,7$ ц/га, у сорта «Муъжиза» – $308 \pm 14,2$ ц/га.

Таким образом, для получения высокого урожая клубней топинамбура сортов «Файз-барака» и «Муъжиза» в условиях Каракалпакстана следует высевать семенные клубни со схемой посадки 70x40см.

Список литературы

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Ташкент: ЎзПТИ, 2007. – 147 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – М.: Агропромиздат, 1985. – 347 с.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1979. – 243 с.
4. Сафаров А.К. Рост, развитие продуктивность и биохимический состав топинамбура в условиях интродукции // Вестник ККО АН РУЗ. – 2010. – №4. – С. 43–46.
5. Тодерич К.Н. Введение в культуру нетрадиционных биоэнергетических растений в условиях засоления / К.Н. Тодерич, И.В. Массино, Р.Ф. Мавлянова [и др.] // Интродукция растений: достижения и перспективы: Мат. V Республиканской научно-практической конференции. – Карши: КарГУ, 2011. – С. 18–24.

Жангабаева Айгуль Сарсенбаевна – ассистент кафедры биологии Каракалпакского государственного университета им. Бердаха, Республика Узбекистан, Ташкент.

Zhangabaeva Ajgul Sarsenbaevna – teaching assistant at the department of biology of Karakalpak state university named after Berdakh, the Republic of Uzbekistan, Tashkent.

Мавлянова Равза Фазлитдиновна – д-р биол. наук, региональный координатор Всемирного центра овощеводства, Республика Узбекистан, Ташкент.

Mavlyanova Ravza Fazlitdinovna – doctor of biological sciences, regional coordinating officer of World Vegetable Center, the Republic of Uzbekistan, Tashkent.
