

УДК: 633.492: 635.22

Федоров А.В., Зорин Д.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский
федеральный исследовательский Уральский Отделения Российской академии
наук»
г. Ижевск

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ *IPOMOEA BATATAS* LAM. В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ключевые слова: интродукция, батат, урожайность фитомассы
содержание сухого вещества.

Аннотация: одним из важных вопросов растениеводства является
интродукция пищевых растений. Одним из них является батат (*Ipomoea batatas*
Lam.). В 2018 г. нами были проведено коллекционное сортоизучение 16
сортобразцов батата в Удмуртской Республики в мелкоделяночном опыте.
Было выделено четыре образца: ВМ 17, Фиолетовый Сочи, Дружковский и
Белый НБС, выделившиеся по продуктивности зеленой массы. Полученные
результаты свидетельствуют о перспективности возделывания данной
культуры в условиях Удмуртской Республики, для получения надземной массы
богатой белками, витаминами, обладающей высокой антиоксидантной
активностью.

A.V. Fyodorov, D.A. Zorin

Federal State Budgetary Institution of Science “Udmurt Federal Research Center Of
the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences”
Izhevsk

GROWING *IPOMOEA BATATAS* LAM. IN THE UDMURT REPUBLIC

Keywords: introduction, sweet potatoes, phytomass yield, dry matter content.

Annotation: one of the important issues of crop production is the introduction of food plants. One of them is sweet potato (*Ipomoea batatas* Lam.). In 2018, we carried out a collection variety study of 16 variety samples of the sweet potato in the Udmurt Republic in the small-plot experiment. Four samples were identified: VM 17, Violet Sochi, Druzhkovsky and Bely NBS, distinguished by their green mass productivity. The results indicate the promise of cultivation of this culture in the conditions of the Udmurt Republic, to obtain the above-ground mass rich in proteins, vitamins, with high antioxidant activity.

Одним из высокоэффективных методов увеличения биоразнообразия является интродукция. Она позволяет не только расширять ассортимент возделываемых теплолюбивых культур, но и улучшать питание населения, сделав его более полноценным, разнообразным и здоровым. Помимо пищевых достоинств многие культуры обладают высокими целебными и декоративными свойствами и могут быть использованы для улучшения качества питания и эстетики среды обитания человека. Интродукция также выступает как способ сохранения фиторазнообразия и охраны растительного мира, помогает решить многие региональные вопросы экологического, экономического и производственного характера [1]. Интродукция растений – явление сугубо региональное, и ее осуществление определяется возможностями той местности, где вводятся растения в культуру. Интродукция растений, как и всё земледелие, основывается на практической деятельности человека.

Батат, или сладкий картофель (*Ipomoea batatas* Lam.), одна из перспективных новых пищевых культур для Удмуртской Республики. В тропических странах значение батата в народном питании велико и может быть приравнено к значению картофеля в нашей стране. Батат относится к семейству Вьюнковых (*Convolvulaceae*) [2].

Культура батата известна во многих странах мира с XVI века (Испания, Португалия, Китай, Япония, Индия, Тропическая Америка), значительно развита на Филиппинских, Гавайских, Азорских островах, Австралии и др.

странах. В начале XX столетия культура появилась и на Черноморском побережье Кавказа и Южной Украине[2].

Батат – растение многолетнее, тропическое. Наиболее благоприятно на рост и развитие батата оказывает температура +25+35 °С, страдает при понижениях температуры. Поэтому в условиях умеренного климата, в т.ч. в условиях Удмуртии, батат выращивают как однолетнюю культуру, рассадным методом. В регионах промышленного возделывания период вегетации составляет в среднем 4-6 месяцев. Батат требует теплых, легких, сухих почв и открытое, солнечное местоположение. Цветение является редким явлением и наблюдается лишь в условиях тропиков.

Стебли у батата травянистые, стелющиеся до 1 м. Листья сердцелистной формы, но у разных сортов могут различаться по величине, форме и окраске. Батат имеет способность образовывать клубни корневого происхождения. Клубни образуются в виде утолщений из главных разветвлений корневой системы. Размеры, форма, количество и их окраска разнообразны в зависимости от форм и сортов, а также от почвенных и климатических условий. Вес клубней достигает до 2 кг.

В качестве пищевого продукта батат по вкусу и питательности превышает картофель. Однако, несмотря на это батат не может его вытеснить, так как в отношении вкусовых качеств большинство сортов батата имеют другое применение в кулинарии [2].

Батат является крахмалистосахарным корнеплодом. Основное вкусовое качество батата состоит в повышенном содержании сахара, особенно после его долгого хранения. Содержание сахаров определяет характерную для батата сладость, благодаря чему и приобретает свое название (sweet potato – сладкий картофель) [3].

В то время как клубни являются основным сельскохозяйственным продуктом, полученным при выращивании сладкого картофеля, растительные части являются очень ценным кормом. Сладкие побеги и листву можно использовать в качестве корма для крупного рогатого скота, овец, коз, свиней и

кроликов, особенно в периоды засухи. Его можно использовать в свежем или высушенном виде. Силос, полученный из батата, имеет приятный фруктовый запах [4].

Н. Ishida с соавторами [5] в своей работе показали, что не только клубни, но и листья батата содержат большое количество белка. Содержание минеральных веществ, особенно железа и витаминов, таких как каротин, витамин В2, витамин С и витамин Е, были высокими в листьях по сравнению с другими овощами.

Работы ряда авторов [4] показали, что листья батата содержат высокие концентрации полифенолов, по сравнению с такими овощами, как шпинат, брокколи, капуста, салат и т. д., которые проявляют антимуtagenную активность, противоопухолевую, антиоксидантную, антидиабетическую и антибактериальную активность. Листья батата представляют собой физиологически функциональную пищу, которая обеспечивает защиту от болезней, связанных с окислением, таких как рак, гепатотоксичность, аллергия, старение, вируса иммунодефицита человека и сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью наших исследований являлась оценка ресурсного потенциала надземной фитомассы сортов батата в условиях Удмуртской Республики.

Удмуртская Республика находится на востоке Русской равнины в междуречье Вятки и Камы, в орографическом отношении является частью Среднего Предуралья. Климат республики умеренно–континентальный с продолжительной холодной многоснежной зимой и коротким теплым летом. Продолжительность теплого периода с температурой выше 0 °С в республике равна 190–200 суткам, вегетационный период продолжается 152–171 сутки. Средняя годовая сумма осадков в пределах 450–500 мм. Сумма активных (10°С) температур в районе проведения исследований составляет 1900–2054 °С.

Первые положительные результаты интродукции батата были получены в предыдущие годы [6]. Сортообразцы батата получены от огородников –

любителей, один сортообразец получен нами в результате вегетативной мутации (ВМ 17). Названия сохранены в оригинале.

Черенкование батата производили с маточных растений, которые в осенне-зимний период сохранялись в контейнерной культуре в условиях помещения в вегетирующем состоянии. Рассадку выращивали в контейнерах объемом 0,2 л, возраст рассады – 30–35 суток. Высадку рассады в грунт производили во второй декаде мая по схеме 40х40 см. Биометрические измерения и уборку производили во второй декаде сентября. Ниже в таблице, представлены выделившиеся по продуктивности зеленой массы образцы при коллекционном изучении в мелкоделяночном опыте (таблица 1).

Таблица 1 Продуктивность надземной массы сортообразцов *Ipotoea batatas* Lam., 2018 г.

Сортообразец	Масса с одного растения...		Урожайность, кг/м ²	
	надземной части, г	листьев, г.	зеленой массы	листьев
ВМ 17	1089,63 ± 120,26	334,77 ± 37,16	4,54	1,40
Фиолетовый Сочи	1265,38 ± 35,89	436,31 ± 19,39	5,27	1,82
Дружковский	1132,25 ± 170,08	330,67 ± 40,11	4,72	1,38
Белый НБС	1126,51 ± 89,20	302,92 ± 23,61	4,70	1,26

В условиях интродукции при высадке 30-суточной рассады в открытый грунт главный стебель, приведенных в таблице образцов, достигал длины от 106 до 226 см. При этом отмечалась высокая побегообразовательная способность растений (общая длина стеблей колебалась от 1000 до 2500 см).

Урожайность зеленой массы батата образцов ВМ 17, Фиолетовый Сочи, Дружковский и Белый НБС составляла 4,54-5,27 кг/м², при этом на долю зеленого листа приходилось от 27 до 34 %.

Стоит заметить, что данные сорта батата завязали клубни в среднем от 180 до 710 г на куст, что для условий Удмуртии является высоким показателем [6].

В целом мы можем рекомендовать возделывание сортообразцов батата в Удмуртской Республике для получения зеленого листа, как ценного пищевого, антимуtagenного, противоопухолевого, антиоксидантного, антидиабетического и антибактериального средства.

Список литературы

1. Карпун Ю.Н. Основы интродукции растений // Hortus botanicus. 2004. № 2. Р. 17–32. URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1366053594.pdf (дата обращения 27.11.2017).
2. Алексеев В.П. Батат. Итоги работы за 1930 – 1933 гг. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Ленинград: Изд. Всесоюзного инст-та растениеводства НКЗ СССР. – 1934. – С. 115 -122.
3. Тютин М.Г. Батат (the sweet potato) // Всесоюзный научно - исследовательский институт субтропических культур. – Сухум : Изд. Абгиза. – 1934. – 60 с.
4. Магомедова Б.М, Асадулаев З.М., Яровенко Ю.М. Батат как ценная пищевая культура для республики Дагестан (Первое сообщение) // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2017. № 4. С. 24-33.
5. Ishida H., Suzuno H., Sugiyama N., Innami S., Tadokoro T., Maekawa A. Nutritive evaluation on chemical components of leaves, stalks and stems of sweet potatoes (*Ipomoea batatas* poir) // Food Chemistry. 2000. Vol. 68, No. 3. P. 359–367.
6. Зорин Д.А., Федоров А.В. Интродукция *Ipomoea batatas* Lam. в Среднем Предуралье // Современные научные исследования и разработки. М. : Олимп. 2017. № 8 (16). С. 207-209.

Федоров Александр Владимирович - д-р с.-х.наук, главный научный сотрудник Отдела интродукции и акклиматизации растений, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский Уральского Отделения Российской академии наук»

Fyodorov Alexander Vladimirovich - Dr.Sci.Agr., Leading Researcher Of Department of plant introduction and acclimatization, Federal State Budgetary Institution of Science “Udmurt Federal Research Center Of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences”

Зорин Денис Александрович – канд. биол. наук, старший научный сотрудник Отдела интродукции и акклиматизации растений, Федеральное

государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный
исследовательский Уральского Отделения Российской академии наук»

Zorin Denis Aleksandrovich - Cand. Biol. Sci., Senior Researcher of Department of
plant introduction and acclimatization, Federal State Budgetary Institution of Science
“Udmurt Federal Research Center Of the Ural Branch of the Russian Academy of
Sciences”
