

УДК 635.21:631.52(571.65)

DOI: 10.24412/1999-6837-2021-4-60-64

## Перспективы развития картофелеводства в Магаданской области

**Яна Дмитриевна Фандеева**

Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,  
Магаданская область, Магадан, Россия, [agrarian@maglan.ru](mailto:agrarian@maglan.ru)

**Аннотация.** Определяющая роль в обеспечении продовольственной безопасности Северо-Востока отводится картофелеводству как устойчивой базе, направленной на использование внутренних резервов, с целью повышения эффективности и продовольственной обеспеченности. Морозящие туманы, залегание вечной мерзлоты, ранние заморозки, а также высокие потери, возникающие в связи с плохим фитосанитарным состоянием основных сельскохозяйственных культур, приводят к большим потерям урожая, что, в свою очередь, не может не оказывать влияния на рост цен картофеля на рынке Магаданской области. Для решения данной проблемы постоянно ведутся исследования по культуре картофеля на базе Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства, базирующиеся на биологизированной технологии, направленной на сохранение и повышение плодородия почв и урожайности культур. В ходе селекционных исследований в экстремальных условиях Северо-Востока получены сорта, составляющие биологический фундамент: Зоя, Колымский, Арктика. Сорта сочетают в себе хозяйственно ценные показатели: высокая пластичность, урожайность, товарные и столовые качества клубней, лёжкость и устойчивость к болезням. Особое внимание уделяется изучению новых агротехнических приёмов с использованием сырьевых ресурсов Дальнего Востока, которые подтвердили свою эффективность в повышении урожайности и качества картофеля. В условиях Магаданской области испытано три природных компонента: морская вода, водоросли, ягель в качестве предпосадочной обработки клубней. Установлены оптимальные параметры, оказывающие положительный эффект в производстве качественных клубней и повышении урожайности картофеля.

**Ключевые слова:** картофелеводство, урожайность, посевные площади, валовой сбор, селекция, сорт, агротехнический приём

**Для цитирования:** Фандеева Я. Д. Перспективы развития картофелеводства в Магаданской области // Дальневосточный аграрный вестник. 2021. Вып. 4 (60). С. 60–64. doi: 10.24412/1999-6837-2021-4-60-64.

## Development prospects of potato growing in the Magadan region

**Yana D. Fandeeva**

Magadan Research Institute of Agriculture, Magadan region, Magadan, Russia,  
[agrarian@maglan.ru](mailto:agrarian@maglan.ru)

**Abstract.** Potato growing plays a decisive role in ensuring food security in the North-East, as a stable base aimed at using internal reserves in order to increase efficiency and self-sufficiency. The adverse weather events during the growing season, manifested by drizzling fog, permafrost, early frosts, as well as high losses arising from the poor phytosanitary condition of the main crops, lead to large crop losses, which in turn cannot but affect the potato price growth on the market in the Magadan region. To solve this problem, potato culture research is constantly being conducted on the basis of the Magadan Research Institute, based on biologized technology aimed at preserving and increasing soil fertility and crop yields. In the course of breeding research in the extreme conditions of the North-East, varieties were obtained – biological foundation: Zoya, Kolymskiy, Arktika. The varieties combine economically valuable indicators: high plasticity, yield, commodity and table qualities of tubers, keeping quality and resistance to diseases. Special attention is paid to the study of new agrotechnical techniques using raw materials of the Far East, which have proven their effectiveness in increasing the yield and quality of potatoes. In the conditions of

the Magadan region, three natural components were tested: seawater, algae, reindeer lichen as a pre-planting treatment of tubers. Optimal parameters were established that had a positive effect in the production of high-quality tubers and an increase of potato yield.

**Keywords:** potato growing, yield, acreage, gross harvest, selection, variety, agronomic technique

**For citation:** Fandeeva Y. D. Development prospects of potato growing in the Magadan region. *Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik = Far Eastern Agrarian Herald*. 2021; 4 (60): 60–64. (In Russ.). doi: 10.24412/1999-6837-2021-4-60-64.

На современном этапе развития сельского хозяйства в Магаданской области особая роль отводится картофелеводству как отрасли агропромышленного комплекса, обеспечивающей продовольственную безопасность населения в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014–2024 гг., утверждённой Постановлением Правительства Магаданской области от 27 декабря 2019 г. № 928-пп.

Для осуществления намеченных задач по увеличению производства экологически чистого картофеля в рамках данной программы требуется создание и внедрение высокопродуктивных сортов, устойчивых к местным экстремальным погодным условиям, использование более широкого спектра органических и минеральных удобрений.

Картофель в Магаданской области выступает как культура-космополит, являющаяся повседневным углеводосодержащим продуктом питания для местного населения, и его потребление зависит от экономической ситуации и реальных доходов населения.

В процессе реформирования аграрного сектора Магаданской области произошли изменения форм хозяйствования

сельскохозяйственных предприятий, полностью прекратили свое существование совхозы. Социально-экономическая ситуация в регионе способствовала увеличению потребления картофеля, что, в свою очередь, привело к расширению посадок, прежде всего, в хозяйствах населения (табл. 1).

Постоянный отток населения Магаданской области ведёт к ежегодному сокращению посевных площадей. Доля крестьянских (фермерских) хозяйств остаётся невысокой и составляет 7 %. Хозяйства населения занимают 89 % площадей картофеля. В последнее время наблюдается положительная тенденция к увеличению урожайности культуры. Государственные программы и грантовая поддержка в области позволили местным фермерам приобрести семенной материал, гербициды, сельскохозяйственную технику. Это отразилось на урожайности, и, как следствие, на валовом сборе.

Эффективность производства картофеля напрямую связана с лимитирующими факторами: дефицит тепла во время вегетации, высокий приток солнечной радиации, длинный световой день (в июне и июле), ранние осенние заморозки, ветра, повышенная влажность воздуха, туманы в начале лета, близкое залегание вечной мерзлоты, низкое содержание в почвах

**Таблица 1 – Динамика площадей посадки, урожайности и валового сбора картофеля в хозяйствах всех категорий [5]**

Показатель	1990 г.	2000 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Площади под посадку, га	625	833	748	729	748	738	686	667	657
Урожайность, т/га	6,6	11,6	8,7	10,7	9,5	12,0	13,0	9,3	11,9
Валовой сбор, т	5 240	10 080	5 674	7 694	7 074	8 864	8 329	5 812	7 777

органического вещества. Следовательно, необходимы сорта картофеля, способные адаптироваться к таким условиям и отвечать следующим требованиям: раннеспелость, устойчивость к заморозкам, туманам, перепадам суточных температур, механическим повреждениям и болезням.

Более двадцати лет сотрудники Магаданского научно-исследовательского института сельского хозяйства разрабатывают и применяют низкзатратные агротехнические приёмы при возделывании картофеля, ведут селекционные исследования по данной культуре. Многолетний труд позволил получить ряд перспективных сортообразцов с урожайностью от 30 до 50 т/га и высокими хозяйственно-ценными показателями: внешний вид, выравненность клубней, небольшая глубина глазков, хороший вкус, устойчивость к механическим повреждениям, повышенное содержание сухого вещества и крахмала [1].

Селекционные исследования по картофелю в Магаданской области впервые начаты в 2002 г. под руководством Г. В. Тищенко. В селекционных питомниках высеяно и изучено более 30 тысяч гибридных семян и более 1 500 одноклубневых гибридов картофеля различного генетического происхождения, принадлежащих к 110 гибридным популяциям. Проведены сортоиспытания более 200 новых перспективных сортов, исследовано более 120 гибридных комбинаций.

Исследованиями установлены следующие положения:

1) наибольший выход раннеспелых высокоурожайных образцов можно получить лишь в комбинациях, представленных раннеспелыми сортами, такими как Аусония, Жуковский ранний, Крепыш, Удача, Барака, Дар;

2) выращивание сеянцев по новой разработанной методике обеспечило крепкий и здоровый посадочный материал, изначально адаптированный к экстремальным условиям произрастания.

Магаданская область является уникальным местом для создания и выращивания элитного семенного картофеля на безвирусной основе за счёт специфических условий, созданных самой природой. Глубокое (до двух метров) и сильное промерзание почвы делает невозможным распространение таких грозных вредителей, как колорадский жук и картофельная нематода, а возможности вторичного заражения растений картофеля вирусной и виroidной инфекцией весьма незначительны [6, 7, 8].

Значимых успехов магаданские селекционеры достигли в последние годы. В Государственном реестре охраняемых селекционных достижений зарегистрировано три сорта: Арктика, Колымский, Зоя (табл. 2). Сорта обладают высокими товарными и органолептическими свойствами, хорошей лёжкостью и устойчивостью

**Таблица 2 – Основные показатели сортов картофеля местной селекции (Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, 2016–2018 гг.)**

Показатели	Наименование сорта		
	Арктика	Колымский	Зоя
Урожайность, т/га	16,9–39,1	17,4–36,6	17,1–37,7
Масса товарного клубня, г	96–140	101–142	90–130
Содержание крахмала, %	12,5	11,2–12,0	13,9
Товарность, %	83–97	82–91	83
Лёжкость, %	94	98	96
Устойчивость к болезням:	фитофтороз, рака, золотистая картофельная нематода	рака, золотистая картофельная нематода, морщинистая и полосатая мозаика	рака, золотистая картофельная нематода, морщинистая и полосатая мозаика, скручивание листьев

к наиболее распространенным болезням [2, 3, 4].

Важнейшей задачей стабилизации картофелеводства в области, помимо получения здорового посадочного материала, является разработка биологизированной технологии. Территория Северо-Востока имеет огромные природные ресурсы и полезные ископаемые, которые могут служить сырьем для получения веществ широкого спектра действия.

В условиях Магаданской области для предпосадочной обработки клубней было испытано три местных сырьевых ресурса: ламинария Гурьяновой (*Laminaria gurjanovae*), ягель (*Cladonia rangiferina*, *Cladonia alpestris*, *Cladonia arbuscula*), морская вода Охотского моря [9]. Данный агротехнический приём очень важен при подготовке семенных клубней, и в первую очередь в экстремальных условиях региона. Также он низкзатратный и применим для других территорий.

В ходе исследований нами определено:

- 1) морская вода может использоваться как стимулятор роста, проявляющий свое действие на ранних этапах вегетации;
- 2) ягель обладает бактериостатическими и бактерицидными свойствами и

выступает как компонент пролонгированно-стимулирующего действия;

3) ламинария в порошкообразном виде для обработки клубней неэффективна из-за длительности процесса минерализации водорослей, сложности в практической подготовке к использованию, но в то же время может использоваться в качестве зелёных удобрений.

Экспериментально доказаны оптимальные параметры биоресурсов при обработке клубней, способствующие повышению урожайности и качеству клубней, в том числе накоплению крахмала, сухого вещества, протеина, клетчатки, снижению содержания нитратов.

Таким образом, исходя из приведенных в обзоре данных, следует, что с целью повышения эффективности картофелеводства следует и дальше уделять особое внимание селекции с учетом всесторонней оценки гибридного материала, совершенствованию обработки информации по комплексу признаков у сортов и гибридов для северных территорий, развитию перспективных агроприёмов биологизированного земледелия, способствующего получению высокой урожайности и рентабельности производства.

#### Список источников

1. Кордабовский В. Ю. Новые скороспелые сортообразцы картофеля // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 6 (48). С. 175–176.
2. Картофель Арктика : пат. № 9733. Рос. Федерация. № 68100 ; заявл. 20.11.2015 ; опубл. 11.07.2018. URL: <https://reestr.gossortrf.ru/sorts/8456881> (дата обращения: 02.10.2021).
3. Картофель Колымский : пат. № 10590. Рос. Федерация. № 71464 ; заявл. 30.11.2016 ; опубл. 23.07.2019. URL: <https://reestr.gossortrf.ru/sorts/8356213> (дата обращения: 02.10.2021).
4. Картофель Зоя : пат. № 10971. Рос. Федерация. № 74076 ; заявл. 28.11.2017 ; опубл. 03.03.2020. URL: <https://reestr.gossortrf.ru/sorts/8262161> (дата обращения: 02.10.2021).
5. Сельское хозяйство Магаданской области : статистический сборник. Магадан : Хабаровскстат, 2020. 52 с.
6. Тищенко Г. В. Перспективность селекции картофеля в Приохотской зоне // Северо-Восток России: прошлое, настоящее, будущее : материалы II регион. науч.-практ. конф. (Магадан, 27–28 ноября 2003 г.). Магадан : Кордис, 2004. С. 339–343.
7. Тищенко Г. В. Результаты селекционных исследований по культуре картофеля в условиях Севера Дальнего Востока // Картофелеводство : сб. науч. тр. М. : Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства, 2009. С. 133–138.
8. Тищенко Г. В., Федосова Н. В. Перспективные сорта картофеля для Магаданской области // Картофель и овощи. 2010. № 1. С. 9–10.

9. Фандеева Я. Д. Урожайность и качество клубней картофеля в условиях Магаданской области при использовании биоресурсов Северо-Востока : автореф. дис. ... канд. с.- х. наук. Тюмень, 2016. 16 с.

### References

1. Kordabovsky V. Yu. Novye skorospelye sortobraztzy kartofelya [New precocious potato varieties]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – International Research Journal*, 2016; 6 (48): 175–176 (in Russ.).

2. Simakov E. A., Mityushkin A. V., e. a. Kartofel' Arktika [Potato Arctic] *Patent RF, no 9733 patenton.ru* 2018 Retrieved from <https://reestr.gosstrf.ru/sorts/8456881> (Accessed 02 October 2021) (in Russ.).

3. Zhuravlev A. A., Ivanova O. G., e. a. Kartofel' Kolymskiy [Potato Kolymskiy] *Patent RF, no 10590 patenton.ru* 2016 Retrieved from <https://reestr.gosstrf.ru/sorts/8356213> (Accessed 02 October 2021) (in Russ.).

4. Zhuravlev A. A., Ivanova O. G., e. a. Kartofel' Zoya [Potato Zoya] *Patent RF, no 10971 patenton.ru* 2017 Retrieved from <https://reestr.gosstrf.ru/sorts/8262161> (Accessed 02 October 2021) (in Russ.).

5. *Sel'skoe khozyaystvo Magadanskoj oblasti : statisticheskij sbornik [Agriculture of the Magadan region : statistical collection]*, Magadan, Habarovskstat, 2020, 52 p. (in Russ.).

6. Tishchenko G. V. Perspektivnost' selektsii kartofelya v Priokhotskoy zone [Prospects of potato breeding in the Priokhotskaya zone]. Proceedings from North-East of Russia: past, present, future : *II regional'naya nauchno-prakticheskaya konferenciya (27–28 noyabrya 2003 g.) – 2<sup>nd</sup> Regional Scientific and Practical Conference*. (PP. 339–343), Magadan, Kordis, 2004 (in Russ.).

7. Tishchenko G. V. Rezul'taty selektsionnykh issledovaniy po kul'ture kartofelya v usloviyakh Severa Dal'nego Vostoka [Results of breeding research on potato culture in the conditions of the North of the Far East]. Proceeding from *Kartofelevodstvo – Potato growing*. (PP. 133–138), Moskva, Rossijskaya akademiya sel'skohozyajstvennykh nauk, Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut kartofel'nogo hozyajstva, 2009 (in Russ.).

8. Tishchenko G. V., Fedosova N. V. Perspektivnye sorta kartofelya dlya Magadanskoj oblasti [Promising potato varieties for the Magadan region]. *Kartofel' i ovoshchi. – Potatoes and vegetables*, 2010; 1: 9–10 (in Russ.).

9. Fandeeva Ya. D. Urozhaynost' i kachestvo klubney kartofelya v usloviyakh Magadanskoj oblasti pri ispol'zovanii bioresursov Severo-Vostoka [Yield and quality of potato tubers in the conditions of the Magadan region when using bioresources of the North-East]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Tyumen', 2016, 16 p. (in Russ.).

© Фандеева Я. Д., 2021

Статья поступила в редакцию 12.10.2021; одобрена после рецензирования 28.10.2021; принята к публикации 30.11.2021.

The article was submitted 12.10.2021; approved after reviewing 28.10.2021; accepted for publication 30.11.2021.

### Информация об авторах

**Фандеева Яна Дмитриевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник, Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, [agrarian@maglan.ru](mailto:agrarian@maglan.ru)

### Information about authors

**Yana D. Fandeeva**, Candidate of Agricultural Sciences, Researcher, Magadan Research Institute of Agriculture, [agrarian@maglan.ru](mailto:agrarian@maglan.ru)