

**ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ
И ПРИЁМЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ ГРИБНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В СЕВЕРНЫХ ОКРУГАХ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Т.А. Макарова*, П.Н. Макаров

Сургутский государственный университет, Сургут

** ответственный за переписку, e-mail: tatiana.makarowa2010@yandex.ru*

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра может сам себя обеспечить продуктами питания местного производства, например, картофелем. Об этом свидетельствуют факты успешного картофелеводства на севере в 70–80-е гг. прошлого столетия. Мониторинг современного состояния вопроса в конкретных административных округах поможет собрать сведения о качестве семенного материала, хозяйственно-ценных признаках культивируемых сортов, технологии выращивания картофеля в условиях севера. Для апробации агротехнических приемов на территории МАУ ДО «Эколого-биологического центра» был заложен мелкоделяночный опыт по испытанию 7 реестровых сортов картофеля, разного срока созревания. В результате инвентаризации сортов семенного картофеля установлено, что из 12 используемых садоводами сортов, – 7 зарегистрированы в Госреестре (Жуковский ранний, Импала, Розара, Удача, Гала, Отрада и Симфония) и только 2 из них (Жуковский ранний и Розара) рекомендованы для выращивания в Западно-Сибирском регионе. Все сорта поражаются ризоктониозом и паршой серебристой, большинство – восприимчивы к ранней сухой пятнистости. Основными агротехническими приемами при выращивании картофеля в Сургуте являются использование раннеспелых и среднеранних сортов картофеля, соблюдение сроков посадки, протравливание клубней от болезней и оптимизация глубины посадки. Положительные результаты получены при обработке клубней бактериальным препаратом Фитоспорин-М. При интенсивности поражении клубней ризоктониозом в 1–2 балла биологическая эффективность препарата составляет от 50 (Розара) до 100% для сортов Гала, Жуковский ранний, Импала, Удача, Симфония и Отрада. При

разных значениях глубины посадки – 25 и 6–8 см, в зависимости от сорта, изменяется число клубней в гнезде, средняя масса клубня, масса клубней с одного растения (урожай). Снижение урожая в опытном варианте отмечено у сортов Розара, Импала и Отрада, остальные сорта оказались в разной степени отзывчивыми на изменение глубины посадки до 6–8 см. Высокими биохимическими показателями, из районированных сортов, обладает Жуковский ранний.

Ключевые слова: агротехнический прием, болезнь, биохимический состав, картофель, ризоктониоз, сорт, урожай

Поступила в редакцию: 17.07.2019

Принята к печати: 02.12.2019

Введение

В северные районы и округа Тюменской области картофель, как правило, завозят из южной земледельческой части Тюменской области, где активно проводятся работы по селекции картофеля, усовершенствованию технологии возделывания культуры на продовольственные и семенные цели. В северных округах подобные работы успешно проводились в 70–80-е гг. прошлого столетия на базе опытных станций Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого национальных округов. Результатом научных исследований ученых того времени стало обеспечение населения картофелем местного производства более чем на 70% (Чумак, 2014). Однако в перестроечный период прекратили функционировать не только опытные станции, но и Государственный сортоучасток, что привело к значительному сокращению площадей посадок, снижению

урожайности культуры и общему спаду картофелеводства на севере (Логинов и др., 2018). До сих пор на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отсутствуют специализированные картофелеводческие хозяйства, посадки картофеля ведутся лишь в частном секторе, где трудно отследить агротехнику выращивания культуры, оценить фитопатологическое состояние посадок, определить урожайность культивируемых сортов. Возобновление научных исследований в области картофелеводства на севере является приоритетной региональной задачей.

Учитывая актуальность и значимость проблемы, нами была проведена работа по инвентаризации и агротехнике выращивания сортов картофеля разных сроков созревания и оценке фитопатологического состояния посадок на территории города Сургута.

Материалы и методы

Экспериментальные исследования проводили в период 2017–2018 гг. на опытном участке МАУ ДО «Эколого-биологического центра» города Сургута. Для посадки использовали репродукционный семенной картофель. Закладку опыта осуществляли по методике Б.А. Доспехова (2011). Схема опыта: 1. Протравливание клубней картофеля перед посадкой бактериальным препаратом Фитоспорин-М (норма расхода 10 л/т) (контроль – без обработки). 2. Глубина посадки картофеля – 6–8 см (контроль – 25 см). Схема посадки: расстояние между растениями – 30–40 см, между рядами – 60–70 см. Предшественник – картофель. Посадку картофеля проводили вручную однострочным способом с весом клубней 60–70 г, ростками – 1.5–2 см. Повторность вариантов – трехкратная, размещение вариантов – систематическое. Статистическая обработка данных проводилась в соответствии с методикой (Доспехов, 2011). Клубневой анализ клубней проводили по ГОСТ 33996-2016. Степень заражения картофеля болезнями при клубневом анализе оценивали визуально по 5-тибалльной шкале: 0 – клубни без признаков болезни; 1 – склероции

(язвы) занимают до 10% поверхности клубня; 2 – от 11 до 20%; 3 – от 21 до 30%; 4 – 31–50%; 5 – более 50% поверхности клубня занято язвами или склероциями гриба. Учет болезней листьев картофеля, степень их распространения и интенсивность поражения рассчитывали по методике А.Е. Чумакова (1974). Определение возбудителей болезней проводили микроскопическим методом. Биохимические показатели клубней определяли через пять месяцев после уборки урожая: содержание сухого вещества – весовым методом (ГОСТ 31640-2012), крахмала – по удельному весу, нитратов – ионометрическим методом (ГОСТ 29270-95), витамина С – спектрофотометрическим методом; агрохимический анализ почвы проводили в соответствии с действующими ГОСТ: NH₄⁺ – ГОСТ 26489-85, pH – ГОСТ 26423-85 и органическое вещество – ГОСТ 27784-88. Объектами исследования были сорта картофеля, распространенные на территории города Сургута и включенные в Госреестр: Жуковский ранний, Импала, Розара, Удача, Гала, Отрада и Симфония.

Результаты

В технологии выращивания культуры ведущее место отводится сорту. В настоящее время ассортимент предлагаемого потребителям семенного картофеля в Сургуте определяется коммерческим предложением «брендовых» торговых сетей (ОБИ) без учета возможностей реализации сорта в зоне рискованного земледелия. Другими источниками поступления в Сургут посадочного материала являются общественные овощные рынки. Внутри городской среды происходит взаимный обмен клубнями в рамках частных приусадебных хозяйств или садовых участков местных кооперативов.

Инвентаризация культивируемых сортов показала, что дачниками Сургута используется более 12 сортов картофеля, как отечественной, так и зарубежной селекции. Среди посадочного материала встречаются сорта «самозванцы», отсутствующие в реестре. Из зарегистрированных сортов наибольшее распространение имеют Гала, Жуковский ранний, Импала, Розара, Удача, Отрада и Симфония. Сорта отличаются по срокам созревания и регионом допуска (табл. 1).

Таблица 1. Сроки созревания и регионы допуска культивируемых в городе Сургуте сортов семенного картофеля

№ п/п	Сорт, производство	Регионы допуска	Сроки созревания
1	Гала /NORIKA NORDRING-KAR-TOFFELZUCHT- UND VERMERRUNGS-GMBH (Германия)	Центральный, Волго-Вятский	Среднеранний (65–80)
2	Жуковский ранний /ГНУ ВНИИКХ (Москва)	Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, ЦЧО, Северо-Кавказский, Средне-Волжский, Нижневолжский, Уральский, Западно-Сибирский, Дальневосточный	Раннеспелый (50–65)
3	Импала / «AGRICO В. А.» (Голландия)	Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Нижневолжский	Раннеспелый (50–65)
4	Розара / SaKa-Ragis Pflanzenzucht GbR (Германия)	Северо-Западный, Волго-Вятский, ЦЧО, Северо-Кавказский, Средне-Волжский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный	Раннеспелый (50–65)
5	Удача / ВНИИКХ (Москва)	Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, ЦЧО, Северо-Кавказский	Раннеспелый (50–65)
6	Отграда /ФГБНУ УРАЛЬСКИЙ НИИСХ	Волго-Вятский	Среднеспелый (80–95)
7	Симфония / De ZPC, Нидерланды	Центральный	Среднепоздний (95–110)

Среди сортов большинство раннеспелые, способные вызревать в условиях севера за короткий вегетационный период. Однако линейка сортов картофеля, реализуемого на территории города, имеет различные регионы допуска: из всех исследуемых сортов только два (Жуковский ранний и Розара) рекомендованы для выращивания в Западно-Сибирском регионе России (Тюменская область).

В результате оценки фитопатологического состояния посадок картофеля обнаружены инфекционные болезни, причинами которых являются фитопатогенные грибы, поражающие листья и клубни растений. В результате фитоэкспертизы клубней картофеля выявлено, что наибольшее распространение в условиях Сургута имеют парша черная, или ризоктониоз (*Rhizoctonia solani* Kuhn) и парша серебристая (*Helminthosporium solani* Dur. et Mont.) (рис. 1, 2). На листьях в период вегетации растений отмечены признаки ранней сухой пятнистости (*Alternaria solani* Sor.).

Все исследуемые сорта картофеля в разной степени поражаются болезнями. Интенсивность поражения клубней ризоктониозом (по 5-тибалльной шкале) оценивается в 1–2 балла, паршой серебристой и ранней сухой пятнистостью – 1–3 балла (табл. 2).

Отмечено, что развитие ризоктониоза усиливается в холодные и дождливые годы, в жаркие и сухие – увеличивается распространение парши серебристой и ранней сухой пятнистости. Источниками инфекции служат посадочный материал, почва и растительные остатки.

Инфекционные болезни ухудшают товарный вид клубней и качество продукции. Сильное поражение картофеля ризоктониозом при проращивании вызывает гибель столонов, что в дальнейшем приводит к снижению урожая.

Состояние посадок картофеля определяется природно-климатическими условиями региона. Климат района расположения города Сургута характеризуется суровой и продолжительной зимой (190 дней) с длительными морозами и устойчивым снежным покровом, сравнительно коротким летом (87 дней). Для района характерны поздние и ранние осенние заморозки, короткие переходные сезоны. Переход к положительным значениям температуры воздуха продолжается в среднем с 10 апреля до 3 мая, нередко заморозки в середине июня. Средняя температура июля составляет 16–18 °С. Продолжительность вегетационного периода в Сургуте – 85 дней. Сумма положительных (активных) температур на севере округа составляет 1100–1200 °С, на юге – 1100–1450 °С. Климат характеризуется

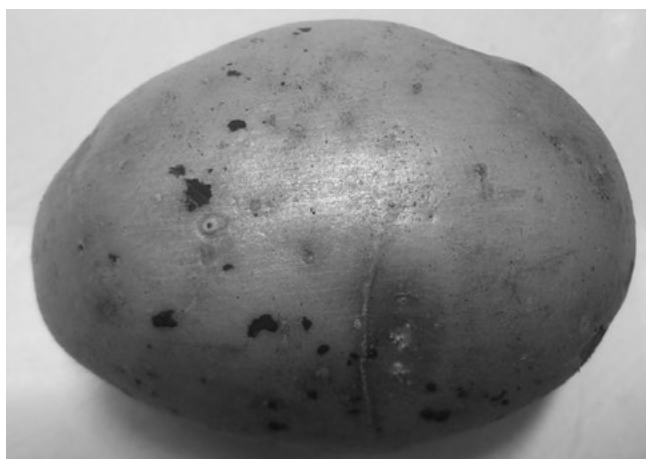


Рисунок 1. Ризоктониоз на клубне картофеля сорта Импала



Рисунок 2. Парша серебристая на клубне картофеля сорта Розара

Таблица 2. Оценка фитопатологического состояния различных сортов картофеля на территории города Сургута в 2017–2018 гг.

№ п/п	Сорт	Название болезни	Интенсивность поражения растений, балл
1	Гала	Парша черная	2
		Парша серебристая	3
2	Жуковский ранний	Ранняя сухая пятнистость	3
		Парша черная	2
		Парша серебристая	2
3	Импала	Ранняя сухая пятнистость	1
		Парша черная	2
		Парша серебристая	2
4	Розара	Ранняя сухая пятнистость	3
		Парша черная	2
		Парша серебристая	2
5	Удача	Ранняя сухая пятнистость	2
		Парша черная	1
		Парша серебристая	2
6	Симфония	Ранняя сухая пятнистость	3
		Парша черная	1
		Парша серебристая	1
7	Отрада	Ранняя сухая пятнистость	–
		Парша черная	2
		Парша серебристая	2

высокой относительной влажностью воздуха (72–78%). Самая низкая величина этого показателя отмечается в весенне-летний период (май – 50–65%, июль 55–60%). Годовая сумма осадков – 500–650 мм, максимум (июль-август) – 60–80 мм. Солнечная радиация за год поступает в количестве 3100–3600 МДж/м. Месячная суммарная радиация – июнь-июль (574.0–615.9 МДж/м) (Атлас ..., 2004; Чумак, 2009).

Погодные условия в период проведения исследований незначительно отличались от среднемноголетних значений. Так, по метеоданным города Сургута, только в 2017 г. среднемесячная температура воздуха в мае была на 3.4 °С выше среднемноголетних и составила 13.7 °С, летние температуры (июль, август) были в пределах нормы. Данные температурные условия в период вегетации являются оптимальными для побегообразования (ботвы) и формирования клубней картофеля. Средняя месячная относительная влажность воздуха в летний период составила 77%, что говорит о достаточном запасе влаги в почве, необходимой для нормального роста и развития растений.

Климатические условия региона определяют сроки посадки возделываемой культуры. Необходимо учитывать, что наибольшая активность прорастания клубней картофеля наблюдается при прогревании почвы до 8–10 °С. Такие условия на территории города Сургута в 2017 г. установились в III декаде мая, в 2018 г. – I –й декаде июня.

Сумма активных температур за вегетационный период в годы исследования составила 1400 °С (в 2017 г.) и 1449 °С (в 2018 г.), что является оптимальным для формирования урожая раннеспелых и среднеранних сортов картофеля (при оптимальных значениях 1000–1400 °С).

Длина светового дня в городе Сургуте в летний период составляет 16–20 часов. Длинный день усиливает рост

ботвы картофеля, что приводит к увеличению количества продуктов фотосинтеза, необходимых для роста клубней и повышению продуктивности растений в условиях севера (Чумак, 2009).

Решающим фактором при выращивании картофеля является состав почвы. Для почв в северном регионе характерна кислая реакция среды, низкий запас подвижных элементов, наличие вечной мерзлоты и сильное промораживание, что снижает почвенную активность (Чумак, 2009). Агрохимический анализ почвы опытного участка показал низкое содержание азота (3.1±0.5), высокую степень обеспеченности органическими веществами (24.5±0.74) и оптимальную для картофеля кислотность почвы (6.77±0.1). Состав почвы опытного участка типичный для большинства садово-огородных участков города Сургута.

Для успешного выращивания картофеля на севере необходимо поиск эффективных агротехнических приемов, обеспечивающих высокую урожайность и качество картофелеводческой продукции.

Учитывая состояние посадок картофеля, целесообразными для Сургута являются приемы, направленные на снижение инфекционной нагрузки и повышение устойчивости растений к инфекционным болезням, а также увеличение урожайности в условиях рискованного земледелия.

Для апробации некоторых агротехнических приемов, таких как, протравливание клубней перед посадкой и изменение глубины посадки, на территории МАУ ДО «Эколого-биологического центра» был заложен экспериментальный опыт по испытанию 7 реестровых сортов картофеля, разного срока созревания: Жуковский ранний, Импала, Розара, Удача, Гала, Отрада и Симфония. Обработка бактериальным препаратом Фитоспорин-М была направлена на защиту клубней от парши, варьирование глубины посадки – на стимулирование ростовых процессов, активацию клубнеобразования и повышение урожайности картофеля. В течение лета растения дважды окучивали: при высоте растений 10–15 см, с целью защиты молодых растений от поздних заморозков, уничтожения почвенной корки, обогащения корней кислородом; при высоте растений 20–25 см, для увеличения количества боковых стеблей и формирования более мощной корневой системы. Каждое окучивание сопровождалось предварительной прополкой участка от сорной растительности.

Действие агротехнических приемов оценивали по показателям продуктивности сортов (количество клубней в гнезде, масса одного клубня, масса клубней с одного растения) и эффективности протравливания (по интенсивности поражения клубней болезнями).

Анализ данных показал, что в опытном варианте (глубина посадки 6–8 см) наибольшее число клубней в гнезде, по сравнению с контролем (глубина посадки 25 см), формируется у сортов Жуковский ранний и Гала, однако увеличение числа клубней было незначительным (не выше 10%) (табл. 3).

У других сортов число клубней либо не менялось (Розара, Удача, Симфония), либо уменьшалось в опытном варианте (Импала, Отрада). Как правило, при уменьшении количества клубней в гнезде происходит увеличение средней массы клубня: у сорта Импала с 119 до 155 г, у сорта Отрада – 135 и 143 соответственно. Урожай картофеля на

Таблица 3. Средние показатели продуктивности различных сортов картофеля в 2017–2018 гг.

№ п/п	Сорт	Число клубней в гнезде, шт.		Масса клубней с одного растения, г.		Средняя масса одного клубня, г.		Количество продовольственных клубней в гнезде, шт.	
		Глубина посадки, см		Глубина посадки, см		Глубина посадки, см		Глубина посадки, см	
		25	6–8	25	6–8	25	6–8	25	6–8
1	Жуковский ранний	11±0.41	12±0.35	1435±85.0	1454±75.2	131±4.99	121±11.42	3±0.18	5±0.30
2	Розара	8±0.25	8±0.39	852±66.4	831±54.7	107±7.37	104±7.89	3±0.24	4±0.21
3	Импала	7±0.20	4±0.18	830±56.2	618±46.6	119±3.11	155±11.87	2±0.19	1±0.08
4	Гала	6±0.22	9±0.44	1100±78.8	1310±69.9	183±14.40	146±13.36	1±0.02	-
5	Отрада	10±0.32	9±0.24	1350±96.8	1285±83.0	135±9.29	143±10.52	3±0.14	2±0.25
6	Удача	5±0.14	5±0.20	545±39.0	740±50.2	109±5.01	148±16.50	3±0.08	3±0.19
7	Симфония	8±0.30	8±0.26	810±62.5	960±54.8	101±2.89	120±6.89	5±0.22	4±0.15

опытном участке по сортам, в среднем по годам, составил (г/куст): Жуковский ранний – 1454 (в контроле 1435), Розара – 831 (в контроле 852), Импала – 618 (в контроле 830), Гала – 1310 (в контроле 1100), Отрада – 1285 (в контроле 1350), Удача – 740 (в контроле 545), Симфония – 960 (в контроле 810). Снижение урожая в опытном варианте отмечено у сортов Розара, Импала и Отрада, остальные сорта оказались в разной степени отзывчивыми на изменение глубины посадки до 6–8 см.

Протравливание клубней пестицидом Фитоспорин-М оказалось эффективным против ризиктониоза (табл. 4). При слабом поражении клубней данной болезнью (1–2 балла) действие препарата для большинства сортов составило 100% (Гала, Жуковский ранний, Импала, Удача, Симфония, Отрада), для сорта Розара биологическая эффективность препарата в опытном варианте не превышала 50%.

Таблица 4. Степень поражения различных сортов картофеля инфекционными болезнями до и после обработки биопрепаратом Фитоспорин-М в 2018 г.

№ п/п	Сорт	Название болезни	Интенсивность поражения растений болезнями, балл	
			Обработка пестицидом	Контроль
1	Гала	Парша черная	–	2
		Парша серебристая	2	3
		Ранняя сухая пятнистость	2	3
2	Жуковский ранний	Парша черная	–	2
		Парша серебристая	2	2
		Ранняя сухая пятнистость	2	1
3	Импала	Парша черная	–	2
		Парша серебристая	2	2
		Ранняя сухая пятнистость	3	3
4	Розара	Парша черная	1	2
		Парша серебристая	2	2
		Ранняя сухая пятнистость	2	2
5	Удача	Парша черная	–	1
		Парша серебристая	2	2
		Ранняя сухая пятнистость	2	3
6	Симфония	Парша черная	–	1
		Парша серебристая	1	1
		Ранняя сухая пятнистость	–	–
7	Отрада	Парша черная	–	2
		Ранняя сухая пятнистость	–	–

Для борьбы с паршой серебристой препарат оказался малоэффективным, незначительное снижение степени поражения клубней отмечено у сорта Гала. Протравливание клубней не оказало положительного эффекта на развитие ранней сухой пятнистости. Для борьбы с ранней сухой пятнистостью листьев целесообразно проводить 1–2-кратное опрыскивание растений данным препаратом в период вегетации (первая обработка – начало образования летних спор гриба, вторая – через 14 дней).

Важным для региона является получение качественной продукции. Химический состав клубней картофеля, как правило, зависит от сорта, климатических условий, режима

минерального питания растения, количества органического вещества в почве, технологии выращивания. Контрольными образцами, при биохимическом анализе, на определение содержания основных элементов в клубнях (сухого вещества, аскорбиновой кислоты, крахмала, нитратов), стали рекомендованные для выращивания в Западно-Сибирском регионе сорта Жуковский ранний и Розара. В результате проведенного анализа установлено, что содержание сухого вещества у сорта Жуковский ранний в условиях севера составляет 20.44%, у сорта Розара – 17.04%, аскорбиновой кислоты – 44.5 и 33.4 мг/100 г сырой массы,

соответственно, содержание крахмала не превышает 13 %, что характерно для данных сортов.

В картофеле в процессе произрастания накапливаются нитраты, которые участвуют в образовании белков и аминокислот в клубнях, но могут оказывать вредное воздействие на организм человека. Картофель по способности накапливать нитратный азот относится к группе со средним

содержанием данного вещества (300–600 мг). Предельно допустимая концентрация нитратов для данной культуры составляет 250 мг/кг. Лабораторный анализ показал, что содержание нитратов в клубнях сорта Жуковский ранний находится в пределах ПДК и составляет 193 мг/кг, у сорта Розара (271 мг/кг) отмечено превышение содержания нитратного азота на 21 мг/кг.

Обсуждение

Агроклиматические ресурсы города Сургута позволяют успешно выращивать раннеспелые и среднеранние сорта картофеля. Культивирование среднепоздних сортов является рискованным (из-за неблагоприятных условий года сорта не успеют вызреть, вследствие чего клубни будут сильно повреждаться при уборке и, как правило, плохо храниться). Раннеспелые (Жуковский ранний, Импала, Розара) и среднеранние (Гала) сорта картофеля в условиях севера сильнее поражаются болезнями (паршой и ранней сухой пятнистостью), чем среднеспелые (Отрада) и среднепоздние (Симфония). Для снижения инфекционной нагрузки в почве и защиты растений в период вегетации против ризоктониоза целесообразно проводить протравливание клубней бактериальным препаратом

«Фитоспорин-М». Не использовать для массового производства восприимчивые к болезням сорта (Гала, Импала, Удача).

При выращивании растений соблюдать сроки посадки и оптимизировать режим минерального питания.

Стабильный и качественный урожай картофеля можно получать при выращивании районированных сортов, рекомендованных для Западно-Сибирского региона. Для увеличения продуктивности и урожайности картофеля на севере Тюменской области необходимо продолжать исследование по сортоиспытанию новых районированных сортов, устойчивых к ризоктониозу, парше серебристой и ранней сухой пятнистости с целью введения их в культуру северного огородничества.

Библиографический список (References)

- Атлас Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Т.2. Природа. Экология (2004). Ханты-Мансийск – М.152
 Доспехов БА (2011) Методика полевого опыта (с основами статистической обработки исследований). 6-е изд. М.: Альянс. 352
 Логинов ЮП, Казак АА, Якубышина ЛИ (2018) 250 лет картофелеводству Тюменской области. Вестник КрасГАУ 3: 29–34
 Чумак ВА (2014) История создания сортовых ресурсов картофелеводства в условиях Ханты-Мансийского

- автономного округа – Югры. Материалы международной научно-практической конференции: Методы биотехнологии в селекции и семеноводстве картофеля. Красково. 84–89
 Чумак ВА (2009) Совершенствование элементов технологии возделывания сортов картофеля в условиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: Афтореф. дисс. ... д.с.-х.н. Тюмень. 32
 Чумаков АЕ (1974) Основные методы фитопатологических исследований. М.: Колос. 192 с.

Translation of Russian References

- Atlas of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra. V.2. Nature. Ecology (2004). Khanty-Mansiysk – M.152
 Dospikhov BA (2014) Methodology of field experience. M., 351
 Loginov YuP, Kazak AA, Yakubyshina LI (2018) 250 years of potato growing in the Tyumen region. Messenger KrasSAU 3. Krasnoyarsk. 29–34
 Chumak VA (2014) The history of the creation of varietal resources of potato in the conditions of the Khanty-Mansiysk

- Autonomous Okrug – Ugra. Biotechnology methods in potato breeding and seed production. Kraskovo, 84–89
 Chumak, VA (2009) Improvement the technology of potato varieties cultivation in the conditions of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra. Abstracts of dissertation research Dr. of sc. agr. Tyumen. 32
 Chumakov AYe (1974) Basic methods of plant pathology research. M.: Kolos. 192

Plant Protection News, 2019, 4(102), p. 22–28

OECD+WoS: 4.01+AM (Agronomy)

<http://doi.org/10.31993/2308-6459-2019-4-102-22-28>

Full-text article

PROSPECTS OF GROWING OF POTATOES WITH DIFFERENT MATURATION PERIODS AND METHODS OF THEIR PROTECTION FROM FUNGAL DISEASES IN THE NORTHERN DISTRICTS OF TYUMEN REGION

T.A. Makarova*, P.N. Makarov

Surgut State University, Surgut

*corresponding author, e-mail: tatiana.makarowa2010@yandex.ru

The northern region can provide itself with locally produced food, such as potatoes. This is evidenced by the successful potato growing in the north in the 1970-1980s.. Monitoring the current state of the issue in the specific administrative districts will help gathering information on the quality of seed material, economically valuable traits of cultivated varieties,

and the technology of potato growing in the north. To assess the prospects of growing the registered varieties of potatoes in Surgut, we have used generally accepted methods of field and laboratory research. As a result of the inventory of varieties of seed potatoes, it has been found that out of 12 varieties used by gardeners, 7 were registered in the State Register (Zhukovsky ranniy, Impala, Rosara, Udacha, Gala, Otrada and Symphoniya) and only 2 of them (Zhukovsky ranniy and Rosara) are recommended for growing in the West Siberian region. All varieties are affected by rhizoctoniosis and silver scab, most are susceptible to early dry spot. The main agrotechnical methods for growing potatoes in Surgut are as follows: the use of early and middle-early potato varieties, following the planting date recommendations, the treatment of tubers from diseases and the optimization of planting depth. Positive results were obtained when the tuber was treated with the Fitosporin-M bacterial preparation. With an intensity of tuber lesions with rhizoctoniosis of 1-2 points, the biological effectiveness of the preparation is was 50% (Rosara) and 100% for the varieties Gala, Zhukovsky ranniy, Impala, Udacha, Symphoniya and Otrada. Different planting depth, which is 25 or 6-8 cm, depending on the variety, affects the number of tubers in the nest, the average weight of the tuber, the mass of tubers from one plant (crop) change. The decrease in yield in the experimental version has been observed in the varieties Rosara, Impala and Otrada, the other varieties have been responsive to varying degrees to a change in the depth of planting to 6-8 cm. Among the zoned varieties, Zhukovsky ranniy possesses high biochemical indices.

Keywords: agrotechnical method, disease, biochemical composition, potatoes, rhizoctoniosis, variety, harvest

Received: 17.07.2019

Accepted: 02.12.2019