

14. Туркина Г. М. Использование дикорастущих форм тимopheевки луговой в селекции / Г. М. Туркина // Селекция, семеноводство и сортовая агротехника многолетних трав в Северо-Западной зоне РСФСР. – 1983. - С. 17-20.
15. Туркина Г. М. Новый сорт тимopheевки луговой Юнона / Г. М. Туркина // Создание новых сортов многолетних трав и технология их возделывания на Северо-Западе РСФСР. - 1985. - С.10-14.
16. Туркина Г.М. Оценка и подбор исходного материала тимopheевки луговой / Г. М. Туркина // Селекция, семеноводство и сортовая агротехника зерновых культур и многолетних трав Северо-Запада Нечерноземной зоны. – 1980(1981). - С.127-132.
17. Фаловский А.В. Селекция клевера гибридного в СЗНИИСХ на тетраплоидном уровне / А. В. Фаловский // Селекция, семеноводство и сортовая агротехника многолетних трав в Северо-Западной зоне РСФСР. - 1983. - С.64-74.
18. Фаловский А. В. Создание сложногибридных популяций клевера ползучего / А. В. Фаловский // Селекция, семеноводство и технология возделывания многолетних трав в Северо-Западных областях Нечерноземной зоны РСФСР. - 1987. - С. 51-57
19. Хохлова Г. Г., Чернышов В. А. Новый сорт райграса однолетнего Фиалент / Г. Г. Хохлова, В. А. Чернышов // Селекция, семеноводство и технология возделывания многолетних трав на семена в северо-западных областях Нечерноземной зоны РСФСР. - 1989. - С. 41-44.
20. Четвертных Л.М., Ворончихина А.П. Местные сорта Ленинградской области для селекции клевера лугового / Л. М. Четвертных, А. П. Ворончихина // Бюлл. ВИР. – 1986. - Вып.160. - С.20-23
21. Фаловский А. В. Создание сложногибридных популяций клевера ползучего / А. В. Фаловский // Селекция, семеноводство и технология возделывания многолетних трав в Северо-Западных областях Нечерноземной зоны РСФСР. - 1987. - С. 51-57

УДК 635.21:613.5

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ К БИО- И АБИО-СТРЕССОРАМ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

И.А. Нелюбина, В.В. Челмокова
ФГБНУ Мурманская ГСХОС, *research-station@yandex.ru*

Выращивание картофеля в сложных почвенно-климатических условиях Европейского Севера играет особую роль в концепции самообеспечения регионов биологически полноценными продовольственными продуктами. Поэтому формирование экогенетических основ адаптивной системы растениеводства с целью эффективного использования природных ресурсов Заполярья и подбор сортов культурных растений, которые с большой вероятностью давали бы стабильно высокие урожаи с единицы площади, можно считать одним из экономически выгодных решений проблемы продовольственной безопасности районов Севера.

Кризисная ситуация в аграрном комплексе региона привела к тому, что выращивание картофеля в государственном секторе в настоящее время практически не производится. Этот бизнес сместился в частный сектор сельского хозяйства и основное производство сосредоточено преимущественно в руках индивидуальных предпринимателей и огородников, заинтересованных в картофеле, адаптированном к условиям Заполярья.

Проводимые на опытном поле Мурманской ГСХОС экологические сортоиспытания позволяют получить необходимую информацию об уровне приспособленности создаваемых сортов к особенностям региона и выявлению пригодных для возделывания в условиях заполярья. Оценка по модели идеального сорта позволяет выявить лучшие сортообразцы из числа самых современных достижений отечественных селекционеров и определить по комплексу показателей возможность их успешного выращивания в условиях местного климата.

Материалы и методы. Работа Мурманской сельскохозяйственной опытной станции проводится в творческом содружестве с Ленинградским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства «Белогорка». Предметом исследований является картофель столового назначения.

В 2015 году изучались гибриды картофеля с целью проверки возможности выращивания их в условиях Европейского Севера РФ, ускорения процесса выявления и передачи в государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных образцов картофеля, способных давать высокий урожай с отличным качеством.

Исследования проводились на опытном поле ФГБНУ Мурманской ГСХОС с дерново-слабоподзолистой почвой, в которую было внесено по 500 кг/га азофоски марки прк (тор) 16:16:16, то есть по 80 кг/га действующего вещества каждого элемента. Уход за посадками включал три довсходовые обработки, два послевсходовых окучивания [1]. Исходя из специфики агроклиматических условий Крайнего Севера, где вегетационный период и так слишком короткий, удаление ботвы не проводилось.

Оценка климатического потенциала проводилась по гидротермическому коэффициенту Селянинова (табл.).

Таблица. Гидротермический коэффициент, 2015 г.

№	Срок наблюдений	Σ среднесуточных температур, $^{\circ}\text{C}$	Σ осадков, мм	Г Т К
1	От посадки до первой кюпки (70 дней)	815	151,7	1,86
2	От посадки до основной уборки	1119,8	183	1,63

Оценка скороспелости определялась по одной пробной копке в 70 дней после посадки. Все результаты обработаны методом дисперсионного анализа по Р.А.Фишеру [2].

Сортообразцы оценивались по комплексу показателей в условиях северного предела выращивания картофеля, с целью получения информации об уровне приспособленности создаваемых сортов к особенностям региона. Разработанная модель сорта [3] для условий Европейского Севера позволила сопоставить свойства изучаемых гибридов с полученной информацией о проекте наилучшего сорта для этого района возделывания картофеля и на основе этого сравнения решить вопрос о возможности выращивания изучаемых сортов в условиях местного климата.

Результаты. Выращиваемый в Заполярье картофель находится на северном пределе своего ареала распространения и испытывает влияние необычного сочетания световых и гидротермических условий.

Для заполярных широт характерно низкое стояние солнца и длительный (до 107 дней) летний световой период, включающий в себя круглосуточные полярные дни (до 62 суток) и «белые ночи» (полярные сумерки). Кроме того, характерной особенностью данного региона является своеобразие состояний погоды.

Общие температурные показатели 2015 года по своим значениям превосходят среднеголетние, однако распределение температур отличается существенной неравномерностью: период до 70 дней, включающий в себя этапы всходов, прироста ботвы и начало интенсивного прироста клубней характеризуется существенно пониженной суммой температур выше 10°C.

Период вегетации - короткий, наблюдается слабое развитие почвенных процессов, ограниченная деятельность почвенных микроорганизмов и малое содержание гумуса.

Агрометеорологические условия не всегда позволяют даже ранним сортам картофеля сформировать большой урожай с высоким содержанием питательных веществ и способностью длительно переносить зимнее хранение.

Многолетние наблюдения дали возможность выявить общие закономерности. В условиях полярного дня многие ранние сорта страдают дупловатостью. Среднеранние сорта дают более качественные клубни по наполнению мякоти. Недостаток тепла в течение вегетации приводит к пониженному содержанию накопления крахмала и сухих веществ в клубнях и, следовательно, чтобы в этих условиях накапливался высокий процент крахмала, сорт первоначально должен быть селекционирован на повышенную крахмалистость.

Выращивание картофеля в северном регионе сопряжено не только с проблемами преодоления неблагоприятных погодных условий, но и сочетается с усиливающимися экономическими трудностями, которые

выдвигают на первое место задачу создания сортов, сочетающих высокую урожайность с устойчивостью к вредителям и болезням.

Сильная уязвимость культурных сортов картофеля различными фитопатогенами привела к необходимости привлечения создания сортов нового типа на основе диких видов картофеля из Южной Америки.

В результате тесного сотрудничества Мурманской сельскохозяйственной опытной станции и Ленинградского научно-исследовательского института сельского хозяйства «Белогорка» методом сложной межвидовой гибридизации выведен среднеранний сорт столового назначения Онежский, приближающийся к модели идеального. Он имеет жёлтые клубни короткоовальной формы с поверхностными глазками, компактное гнездо и короткие столоны. За счёт своей адаптационной способности наращивать урожай в условиях недостаточных температур сорт имеет превосходство в показателях продуктивности в неблагоприятные годы. Его отличает высокая крахмалистость, не темнеющая мякоть и хорошие вкусовые качества. Он устойчив к раку, парше обыкновенной, золотистой картофельной нематоды, относительно устойчив к фитофторозу по ботве и слабо поражается вирусами X,S,M.

Кроме того, сорт Онежский показал высокий уровень сохранности и длинный период послеуборочного покоя, что является очень ценным свойством для регионов с длительным периодом хранения картофеля.

Работа по исследованию сортов для выращивания в условиях Европейского Севера продолжается и получаемые в процессе удачные экспериментальные данные, характеризующие высокий биологический и хозяйственный потенциал изучаемых сортообразцов, подтверждают перспективность и обоснованность дальнейшего развития адаптивной системы растениеводства с целью эффективного использования природных ресурсов Заполярья.

Литература

1. Синицына С.М., Евдокимова З.З., Данилова Т.А., Стефанова Н.А. Методические указания по выполнению научных исследований НИУ СЗНЦ по теме 17.01.03 НТП «Агро-Северо-Запад РФ 2001 – 2005 г.»
2. Доспехов В.А. Методика полевого опыта. – Москва, Колос, 1979 г.
3. Нелюбина Н.А. Модель сорта картофеля для условий Крайнего Севера, 2005 г.