

Как повысить урожай раннего картофеля

И.Н. Гаспарян, М.Е. Дыйканова

Изложены материалы исследований о влиянии технологических приемов на формирование ранней продукции картофеля в условиях Московской области, позволяющих получать высокие урожаи. Декапитация увеличивает урожайность на 6,6–16,3%; во влажные годы проращивание увеличивает урожайность на 11–51% и укрытие нетканым материалом на 8,7–45% в зависимости от сорта.

Ключевые слова: картофель, декапитация, проращивание на свету, укрывной материал, сорта, урожайность.

Получение ранней продукции картофеля в третьей световой зоне (Московская область) важно, особенно в последнее время, в связи с санкциями и продовольственным эмбарго. Выращивать ранний картофель выгодно, так как цены на него значительно выше, чем на картофель поздних сортов. Уборку раннего картофеля в условиях Московской области проводят в конце июля – начале августа. Совершенствование технологий с введением технологических приемов, позволяющих получать продукцию картофеля в более ранние сроки (10–15 июля), чрезвычайно актуально, так как спрос на этот продукт удовлетворен не полностью.

Технологические приемы позволяют без дополнительных затрат на удобрения, пестициды и другие ресурсы получать более высокие урожаи. Такой прием как декапитация, позволяет увеличить урожайность за счет дополнительного ветвления стеблей и увеличения ассимиляционной площади листьев [1]. В свою очередь, проращивание клубней на свету и укрытие их, позволяют получить более раннюю продукцию с увеличением товарности. Цель настоящей работы: изучение технологических приемов в условиях третьей световой зоны для получения высококачественной ранней продукции.

Исследования проводили в 2016–2017 годах на участке лаборатории овощеводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Почвы дерново-подзолистые тяжелосуглинистые, мощность пахотного слоя 20–22 см,

легкогидролизуемого азота 14 мг на 100 г почвы, фосфора – 16, калия – 20 мг на 100 г почвы.

Повторность опытов трехкратная. Варианты в опыте были размещены рендомизированным методом. Площадь одной опытной делянки 25 м². В 2016–2017 годах были следующие варианты опытов: без декапитации (контроль) и декапитация через 14–15 дней после всходов. В 2017 году расширили опыт и добавили варианты: световое проращивание, световое проращивание с укрывным материалом, декапитация с проращиванием. В контрольном варианте посадочный материал не проращивали на свету, не проводили декапитации. Схема посадки – 70×35 см. Использовали сорта: Удача, Жуковский ранний, Снегирь, Ред Скарлетт, Метеор. Сроки посадки – при прогревании почвы до 6–8 °С. При уходе за посевами использовали современные пестициды в борьбе против фитофтороза и колорадского жука. Убирали урожай в два срока: 15 и 30 июля.

В условиях третьей световой зоны со сравнительно коротким вегетационным периодом и пониженными температурами, для получения высоких урожаев возможно использование ранних и среднеранних сортов картофеля. Эти сорта имеют столовое назначение, их используют в свежем виде. Большое значение имеет качество продукции, поэтому использование технологических приемов, увеличивающих урожайность, позволяет снизить химическую нагрузку на растение и получать более качественную продукцию.

Урожайность картофеля зависит от длины периода вегетации, периода ФАР на посевах, влагообеспеченности почв и уровня их окультуренности [2]. Лимитирующие факторы для раннего картофеля: влажность почвы, так как пищевой режим можно оптимизировать. Расчеты показывают, а передовая практика подтверждает, что в зоне достаточного увлажнения возможны максимальные урожаи картофеля 75–88 т/га [2, 3, 4]. Влажность почвы в период вегетации в большей степени обуславливается количеством и распределением осадков, а вегетационный период 2017 года характеризовался как влажный, поэтому расчет минеральных удобрений произведен на урожайность 35 т/га.

Все исследуемые варианты имели более высокую урожайность, чем контрольные (табл. 1).

Таблица 1. Влияние декапитации на урожайность картофеля, в среднем за 2016–2017 годы, т/га

Сорт	Вариант	Урожайность	± к контролю (%)
Удача	без декапитации	31,2	
	с декапитацией	36,3	± 16,3
Снегирь	без декапитации	29,7	
	с декапитацией	32,2	± 8,4
Аврора	без декапитации	33,2	
	с декапитацией	35,4	± 6,6
НСР ₀₅	–	1,09	–

Максимальное повышение урожайности отмечено у сорта Удача (+16,3%), чуть ниже у сорта Снегирь (+8,4%) и минимальное – у сорта Аврора (6,6%). Это связано с тем, что растение с мощно развитой надземной массой синтезирует больше органического вещества и дает более высокий урожай клубней. Также увеличение урожайности связано с большей продолжительностью фотосинтеза и снижением затрат растения на ягодообразование.

В 2017 году исследования были расширены и добавлены другие технологические приемы, такие

как проращивание и укрытие нетканым материалом. В нашей зоне в отдельные годы возможны возвращающиеся заморозки, а ботва картофеля чувствительна к низким температурам, при заморозках 1–1,5 °С растения увядают и погибают. Для защиты ранних посадок от поздних весенних заморозков был включен вариант с укрывным материалом.

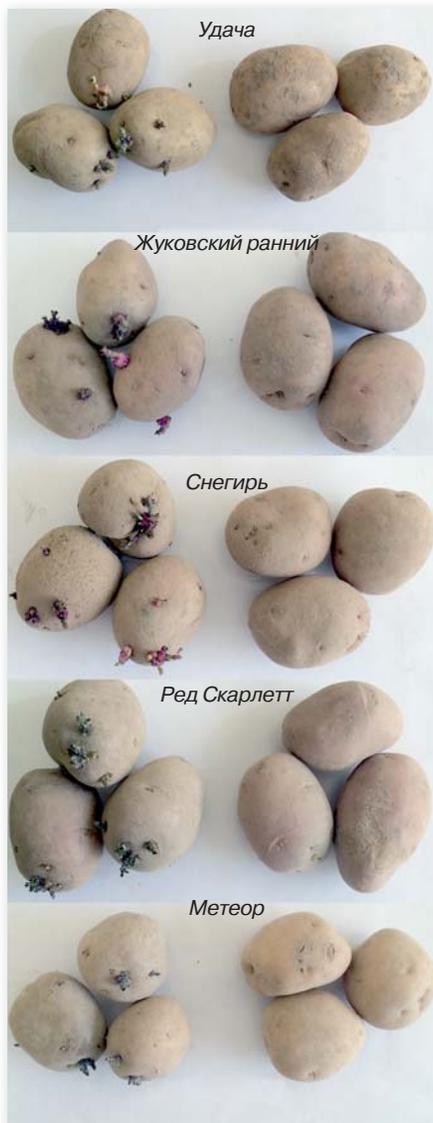
Проращивание – старейший прием подготовки посадочного материала, который ведет к ускорению деятельности ферментов в клубнях и созданию повышенной концентрации растворимых пита-

тельных веществ в зоне расположения глазков, что в дальнейшем стимулирует прорастание почек и развитие ростков.

Урожай клубней сформировался к середине июля: средняя масса клубней с одного куста высокая и составляет даже в контрольных вариантах более 400 г (**табл. 2**). Урожай картофеля сформировался к 15 июля на 75,0–96,2% по всем вариантам и сортам при сравнении с урожаем, убранным 30 июля. Технологические приемы на всех сортах повлияли положительно, т.к. показатель средней массы

Таблица 2. Влияние технологических приемов на урожайность картофеля раннего, 2017 год

Сорт	Вариант	Уборка 15 июля		Уборка 30 июля		% уборки 15.07 к уборке 30.07
		средняя масса клубней с 1 куста, г	урожайность, т/га	средняя масса клубней с 1 куста, г	урожайность, т/га	
Удача	контроль	473	22,51	570	27,13	82,9
	без проращ. + укр. мат-л	696	33,65	870	40,62	82,8
	декапитация + проращивание	871	40,67	1110	51,84	78,5
	проращивание	653	31,08	950	45,22	68,7
	проращивание + укр. мат-л	928	44,17	1280	60,92	72,5
Жуковский ранний	контроль	677	32,22	694	33,03	97,5
	без проращивания + укр. мат-л	891	40,98	910	43,32	94,5
	декапитация + проращивание	975	45,53	1040	48,57	93,7
	проращивание	921	43,83	980	46,64	94,0
	проращивание + укр. мат-л	975	45,53	1040	48,57	93,7
Снегирь	контроль	645	30,70	670	31,90	96,2
	без проращивания + укр. мат-л	767	36,5	849	40,41	90,3
	декапитация + проращивание	713	33,29	950	44,36	75,0
	проращивание	720	34,27	756	35,96	95,3
	проращивание + укр. мат-л	1006	47,88	1210	57,59	83,1
Ред Скарлетт	контроль	680	32,36	775	36,89	87,8
	без проращивания + укр. мат-л	842	40,08	915	43,55	92,0
	декапитация + проращивание	931	43,48	1090	50,90	85,4
	проращивание	789	37,56	900	42,94	87,7
	проращивание + укр. мат-л	1148	54,64	1243	59,67	91,6
Метеор	контроль	493	23,46	540	25,70	91,3
	без проращивания + укр. мат-л	536	25,51	715	34,03	74,9
	декапитация + проращивание	461	21,94	610	29,04	75,6
	проращивание	747	35,55	845	40,22	88,4
	проращивание + укр. мат-л	690	32,84	911	43,36	75,7
НСР ₀₅	–	29,98	1,42	38,42	1,68	–



Посадочный материал различных ранних сортов после проращивания на свету

клубней с одного куста был выше по всем вариантам.

При проращивании клубней на рассеянном свете развились верхушечные и боковые глазки (рис.). Из них появились короткие толстые ростки темно-зеленой окраски. При ранней посадке пророщенным посадочным материалом растения создали мощную корневую систему, развитую ботву, раньше образовали клубни, быстрее достигли зрелости, что позволило приступить к уборке в более ранние сроки – 15 июля. При использовании проращивания урожайность была выше на 11–51% при уборке 15 июля и на 12–66% при уборке 30 июля. Это объясняется тем, что растения, полученные из пророщенных клубней, полнее

используют питательные вещества материнского клубня. Это способствует развитию мощной корневой системы, что в дальнейшем влияет на развитие растения в целом. По данным Б.А. Писарева, прибавка урожая может достигать 40–60%, а в северных районах страны в 2–3 раза выше [5].

При использовании укрывного материала без проращивания также происходит увеличение урожайности на 8,7–45% (в зависимости от сорта) при уборке в первый срок, при более поздней уборке увеличение урожайности составляет 18–52%. Укрывной материал снижает амплитуду колебаний среднесуточных температур весной, почва быстрее прогревается и клубни быстрее трогаются в рост даже без проращивания, так как в это время наиболее оптимальная температура и влажность почвы. При образовании корневой начинается полноценный рост надземной массы. Корни у картофеля образуются при температуре не ниже 7 °С, укрывной материал снижает перепады температур, и положительная температура наблюдается даже при снижении температуры воздуха и почвы.

По данным некоторых исследователей, для повышения продуктивности овощных культур используются полиэтиленовые пленки (черная, светопропускаемая, молочно-белая), нетканые материалы разной плотности и т.д. [6]. В нашем случае использовали нетканый укрывной материал 17 г/м².

Наибольшие урожаи получены в варианте при возделывании с проращиванием и использованием укрывного материала на всех сортах. Так, на сорте Удача увеличение составило почти 96% при уборке в первый срок и при уборке во второй срок – 124%, на сорте Жуковский ранний – 41 и 63%, на сорте Снегирь – 55 и 80%, на сорте Ред Скарлетт – 68 и 60% и на сорте Метеор – 68 и 73% соответственно. В варианте с проращиванием и использованием укрывного материала создались наиболее благоприятные условия, а именно: невысокая температура, высокая влажность почвы в период начального роста, оптимальная температура в период клубнеобразования (17–22 °С). В дальнейшем это отразилось на урожайности.

Таким образом, для получения урожая картофеля высокого качества уже в середине июля без существенных дополнительных затрат в Московском регионе, возможно использование декапитации, светового проращивания, применение укрывного материала. Декапитация увеличивает урожайность на 6,6–16,3%, во влажные годы проращивание увеличивает урожайность на 11–51%, а укрытие нетканым материалом на 8,7–45% (в зависимости от сорта).

Библиографический список

1. Дыйканова М.Е. Декапитация в технологии возделывания раннего картофеля // Картофелеводство: материалы научно-практической конференции «Современные технологии производства хранения и переработки картофеля» (Москва, 1–3 августа 2017 года). М., 2017. С. 161–164.
2. Соловьев А.М., Гаспарян И.Н., Фирсов И.П. Биоклиматический потенциал и его регулирование при возделывании сельскохозяйственных культур по высокой технологии: Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. 139 с.
3. Гаспарян И.Н. Формирование продуктивных посадок картофеля с использованием декапитации. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. 170 с.
4. Гаспарян И.Н., Гаспарян Ш.В. Картофель: технологии возделывания и хранения: учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2017. 256 с.
5. Писарев Б.А. Производство раннего картофеля. М.: Россельхозиздат, 1986. 287 с.
6. Кудряшов Ю.С., Дыйканова М.Е. Мульчируйте почву пленками при выращивании томата в необогреваемых пленочных теплицах // Картофель и овощи. 2007. №4. С. 21–22.

Об авторах

Гаспарян Ирина Николаевна, доктор с.-х. наук, доцент

Дыйканова Марина Евгеньевна, канд. с.-х. наук, старший преподаватель.

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
E-mail: info@rgau-msha.ru

Technological methods growing early potatoes

I.N. Gasparyan, DSc., associate professor
M.E. Dyikanova, PhD, senior lecturer.
Russian state agrarian University-MTAA
named after K.A. Timiryazev
E-mail: info@rgau-msha.ru

Summary. Presented research on the impact of technological methods on the formation of the early production of potatoes in the Moscow region, allowing to obtain high yields. Decapitation increases productivity by 6.6–16.3%; in wet years germination increases yield by 11–51% and harboring non-woven material by 8.7% and 45% depending on the variety.

Keywords: potatoes, decapitation, germination in the light, covering material, varieties, yield.