

2. **Lozhkin Alexander Gennadievich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Agriculture, Crop Production, Plant Breeding and Seed Production, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, 29, K. Marx Str., 29; e-mail: lozhkin_tmvl@mail.ru tel: 89278629681;

3. **Yakovleva Marina Ivanovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer of the Department of Agriculture, Crop Production, Plant Breeding and Seed Production, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, 29, K. Marx Str, e-mail: Marina24.01@yandex.ru, tel. 89373850313.

УДК 631.17:633.491

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ

М.Е. Дыйканова

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье изложены материалы исследований о влиянии приема декапитации на формирование фотосинтетического аппарата в условиях Московской области как агротехнического приема, влияющего на получение высоких урожаев картофеля. Выращивание раннего картофеля для хозяйств выгодно, так как цены на него значительно выше, чем на картофель поздних сортов. Спрос на этот ценный продукт в настоящее время удовлетворен не полностью. Для обеспечения населения ранним отечественным картофелем необходимо увеличить его производство за счет повышения урожайности. Технологические приемы позволяют без дополнительных затрат на удобрения, пестициды и использование других ресурсов получать более высокие урожаи. Такой прием, как декапитация позволяет увеличить урожайность за счет дополнительного ветвления стеблей и увеличения ассимиляционной площади листьев. В условиях 3-й световой зоны, имеющей сравнительно короткий вегетационный период и пониженный температурный режим, для получения высоких урожаев возможно использование ранних и среднеранних сортов. Они имеют столовое назначение и используются в свежем виде. Большое значение приобретает и качество получаемой продукции, поэтому использование технологических приемов, позволяющих увеличить урожайность, снижает также химическую нагрузку на растение.

Таким образом, для обеспечения населения Московского региона высококачественной отечественной продукцией возможно использование такого технологического приема, как декапитация в целях получения урожая раннего картофеля без существенных дополнительных затрат.

Ключевые слова: картофель, декапитация, листовая поверхность, сорта, урожайность.

Ведение. Ранний картофель обеспечивает население нашей страны свежей продукцией. Он богат питательными веществами и витаминами. Например, в клубнях содержатся витамины С, В, А, РР и К. Имеются также минеральные соли кальция, железа, йода, калия, серы и других веществ, по общему содержанию которых картофель превосходит многие виды овощей и плодов.

Выращивание раннего картофеля для хозяйств выгодно, так как цены на него значительно выше, чем на картофель поздних сортов. Спрос на этот ценный продукт в настоящее время удовлетворен не полностью. Для обеспечения населения ранним отечественным картофелем необходимо увеличить его производство за счет повышения урожайности.

По мнению многих исследователей, для увеличения урожайности необходимо внедрять более совершенные машинные технологии, вести поиск новых приемов выращивания [1, 3, 4], так как в соответствии с климатическими условиями региона в зоне достаточного увлажнения возможно получение урожая картофеля до 75,0 – 88,0 т/га клубней [2]. Использование декапитации в технологии возделывания способствует созданию высокопродуктивных посадок картофеля [2, 5].

Материалы и методы. Исследования проводили в 2016 г. на участке лаборатории овощеводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Основные характеристики почвы: высокооккультуренная, дерновоподзолистая, тяжелосуглинистая. Агрохимические показатели почвы в слое 0-20 см представлены в таблице 1. Температурные условия и условия увлажнения в вегетационный период 2016-17 гг. были благоприятны для возделывания картофеля. 2017 г. был достаточно влажным.

Таблица 1 – Агрохимические показатели почвы Овощной опытной станции им. В.И. Эдельштейна в 2016 г.

рН _{KCl}	Органическое вещество (по Тюрину), %	N л.г.	P ₂ O ₅	K ₂ O	Hг	S	T	V, %
		мг/кг почвы			мг-экв/ 100г почвы			
6,8	6,5	140	840	340	1,2	27,8	29	96

Повторность опытов – 3-кратная. Варианты в опыте были размещены рандомизированным методом. Площадь одной опытной делянки – 25 м². Варианты опытов: 1) без декапитации (контроль); 2) декапитация через 14-15 дней после всходов. Схема посадки – 75×30 см. Использовались сорта Удача, Снегирь, Аврора. Сроки посадки при прогревании почвы – 6-8 °С. При уходе за посевами использовали современные пестициды в борьбе против фитофтороза и колорадского жука.

Результаты исследований и их обсуждение. Важными параметрами хорошей урожайности и важными ее составляющими являются побегообразование и высота растений. Эти показатели в дальнейшем влияют на облиственность и площадь листьев. В процессе наших исследований было выявлено, что побегообразование зависит от биологических особенностей сорта и использования приема декапитации. Наибольшее количество побегов на растении образует сорт Удача (8,5 шт./раст. в среднем), чуть меньше – сорт Аврора (5,9), минимальное – сорт Снегирь (5,7 шт./раст.).

Во время наших опытов при сопоставлении вариантов было выявлено, что прием декапитация влияет на побегообразование, так как при его использовании произошло небольшое увеличение количества побегов в среднем по сортам на 6,2 %, а также высоты главного побега – на 3,3 % (таблица 2).

Определяющим фактором поглощения солнечной энергии является листовая аппарат [3]. По нашим данным, увеличение площади листьев продолжалось до конца цветения. К началу отмирания данный показатель снижался, но, несмотря на это, оставался выше уровня контрольных вариантов. Помимо этого, пазушные почки трогались в рост и из них начинали расти боковые побеги. К началу отмирания ботвы происходило снижение данного показателя по всем сортам.

Таблица 2 – Влияние декапитации на формирование параметров растений разных сортов картофеля, 2016-2017 гг.

Вариант	Количество побегов, шт./раст.				Высота главного побега, см			
	Удача	Снегирь	Аврора	В среднем по сортам	Удача	Снегирь	Аврора	В среднем по сортам
Без декап-и	8,2	5,6	5,8	6,5	39,5	42,3	29,7	37,1
С декапитацией	8,8	5,8	6,0	6,9	40,1	44,0	30,3	38,3
В среднем	8,5	5,7	5,9	6,7	39,8	43,2	30,0	37,7

В наших опытах площадь листьев в вариантах с декапитацией превышает площадь листьев без декапитации (таблица 3 и рисунок 1).

Таблица 3 – Динамика формирования площади листьев в зависимости от декапитации, тыс. м²/га (2016...17 гг.)

Сорт	Вариант	Фазы развития					
		всходы	начало бутонизации	бутонизация	цветение	конец цветения	начало отмирания ботвы
Удача	Без декапитации	3,0	13,04	13,56	13,42	14,92	12,24
	С декапитацией	3,0	14,40	15,12	17,00	18,18	16,35
Снегирь	Без декапитации	3,8	14,52	15,83	16,41	17,92	16,36
	С декапитацией	3,8	15,84	17,23	19,38	20,23	17,28
Аврора	Без декапитации	2,9	13,45	14,11	14,68	15,87	14,91
	С декапитацией	2,9	13,56	14,25	16,17	17,19	16,53

Максимальных значений площадь листьев достигала к концу цветения. Анализируя данные, мы пришли к выводу, что использование приема декапитации способствует увеличению ассимилирующей поверхности на 8,3 % (с. Аврора), 12,8 % (с. Снегирь) и 21,8 % (с. Удача). При проведении декапитации растения выглядят более мощными: стебли становятся толще, функционируют дольше (рис. 1). Нами была выявлена наиболее тесная прямая положительная связь между площадью листьев и урожайностью. Она отражалась коэффициентом корреляции r , равным 0,82.



Рис.1. Растения картофеля разных сортов с декапитацией (слева) и без декапитации (справа).

Основным показателем, отражающим эффективность тех или иных приемов, является урожайность. Данные, представленные в таблице 4, свидетельствуют о том, что все исследуемые варианты имели более высокую урожайность, чем контрольные.

Максимальное повышение урожайности было отмечено у сорта Удача (+16,3 %), чуть ниже – у сорта Снегирь (+8,4 %), минимальное увеличение – у сорта Аврора (6,6 %). Мы считаем, что картофельное растение с мощно развитой надземной массой синтезирует гораздо больше органических веществ и дает более высокий урожай клубней. Также увеличение урожайности связано с более продолжительной «работой» листовой пластинки и снижением затрат растения на ягодообразование. Не требуется дополнительного внесения удобрений, снижается и агрохимическая нагрузка на растение.

Таблица 4 – Влияние декапитации на урожайность картофеля, т/га

Сорт	Вариант	Урожайность	± от контроля (%)
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

Выводы

1. Конечная продуктивность агроценоза картофеля находится в тесной прямой положительной взаимосвязи с площадью листьев, коэффициент корреляции равен 0,82.

2. Проведение приема декапитации на ранних сортах картофеля повышает общую листовую поверхность на 8,3-21,8 % и урожайность на 6,6-16,3 % в условиях 3-й световой зоны.

Литература

1. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. – СПб: Лань, 2017. – 264 с.
2. Кутсаманова, И. Н. Совершенствование приемов защиты картофеля от вирусных болезней: автореф. дис... на соискание канд. биол. наук / И. Н. Кутсаманова. – М.: МСХА имени К.А. Тимирязева, 1999. – 20 с.
3. Соловьев, А. М. Биоклиматический потенциал и его регулирование при возделывании сельскохозяйственных культур по высокой технологии / А. М. Соловьев, И. П. Фирсов, И. Н. Гаспарян. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. – 138 с.
4. Писарев, Б. А. Производство раннего картофеля / Б. А. Писарев. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 287 с.
5. Устройство для декапитации картофеля: пат. 156015 Российская Федерация / И. Н. Гаспарян, Б. А. Бицоев; заявл. 03.07.15 г. – 1 с.

Сведения об авторах

Дыйканова Марина Евгеньевна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры «Овощеводство», Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, E. mail: dme3@mail.ru, Телефон: 8-926-565-87-16

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF EARLY POTATO

M.E. Dyykanova

Russian State Agrarian University -Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Abstract. Materials of the researches about influence of a dekapitation method on formation of the photosynthetic device and productivity in the conditions of the Moscow region as one of the agrotechnical mode influencing on receiving big crops of potatoes are stated. Cultivation of early potatoes is favorable to farms as the prices of it are much higher, than on potatoes of late grades. Demand for this valuable product is not satisfied completely now. For full population providing the with early potatoes of domestic production it is necessary to increase production due to raise productivity.

Processing methods allow without additional costs of fertilizers, pesticides and other resources to receive bigger crops. Such method as a dekapitation, allows to increase productivity due to additional branching of stalks and increase in the assimilatory area of leaves. In the conditions of the 3rd light zone, rather short vegetative period and the lowered temperatures for receiving big crops use of early and the average term of grades is possible. These grades have table purpose and are used fresh. The quality of the received production is important. And therefore use of the processing methods allow to increase productivity, to lower chemical load of a plant and to receive better production.

Thus, for satisfaction of the increased demand and providing the population with high-quality domestic early production of potatoes of the Moscow region use of processing method as a dekapitation and receiving a harvest without essential additional expenses is possible.

Keywords: potatoes, dekapitation, leaf surface, grades, productivity.

References

1. Gasparyan I.N., Gasparyan Sh.V. Potato: technologies of cultivation and storage / Text-book. – SPb: Lan publishing house, 2017. – 264 p.
2. Kutsamanova I.N., Improvement of potato methods of protection of against viral diseases/I.N. Kutsamanova – Abstract of thesis ... Cand. of Biol. Sciences. M.: MSAA named after K.A. Timiryazev. – 1999. – p. 20.
3. Solovyov A.M., Firsov I. P., Gasparyan I.N. Bioclimatic potential and its regulation at cultivation of crops on high technology / Text-book. - M.: RGAU-MSHA publishing house, 2015. - 138 p.
4. Pisarev B.A. Production of early potatoes. – M.: Rosselkhozizdat. – 1986. – 287 p.
5. Device for potatoes dekapitation. Patent for the useful model RUS 156015. / I.N. Gasparyan, B.A. Bitsoyev; of 03.07.2015 – 1 p.

Information about the authors

Dyukanova Marina Evgenyevna, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Teacher of Vegetable Growing Department, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, E. mail: dme3@mail.ru, Phone: 8-926-565-87-16.

УДК 631.52.02:633.2(470.345)

СЕМЕНОВОДСТВО МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ – ОСНОВА ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

А.А. Ерофеев¹⁾, В.И. Каргин²⁾, Р.А. Захаркина³⁾

¹⁾Филиал "Россельхозцентр" по Республике Мордовия

²⁾Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

³⁾Саранский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации

Аннотация. Было показано, что агроценозы посевов многолетних трав в основном представлены клевером и люцерной, козлятником и эспарцетом. Дана оценка эффективности семеноводства многолетних трав. Выявлено, что потребности республики, в том числе в семенах элиты, в основном обеспечиваются семенами собственного производства, где доля некондиционных (за 2011-2013 гг.) составляет от 66 до 100 % от всего числа семян. За последние три года число кондиционных семян клевера составляло от 3,4 до 32,3 %, козлятника и эспарцета – от 7,5 до 18,6 %. Подавляющая часть семян в 2014 г. была некондиционной по засоренности (65,9-100 %), и небольшая часть – по всхожести (2,2-18,2 %). В производственных посевах была высока доля семян массовых репродукций. Доля элитных семян составляла 7,7 % от высевных семян, а 1-4 репродукции – 13,5 %.

Ключевые слова: семеноводство многолетних трав, сорта, элитные, репродукционные семена, сортовые и посевные качества семян.

Введение. Реализация программы по обеспечению продовольственной безопасности России в XXI в. будет осуществляться за счет инновационных ресурсов по пяти приоритетным направлениям, одним из которых является селекция и семеноводство [5]. В условиях глобализации мировой экономики, когда другие факторы интенсификации недостаточно используются из-за высокой стоимости, роль сорта и семян возрастает [1, 4]. При использовании высококачественных семян можно увеличить положительное воздействие удобрений, средств защиты растений, современных технологий и агроклиматических факторов [3, 7].

Широкое использование многолетних трав позволяет в полной мере внедрять элементы биологического земледелия, оказывая влияние на плотность почвы и ее физические свойства, баланс гумуса [2, 6]. Проводимые с конца прошлого века реформы негативно отразились на формировании рынка семян многолетних трав. Спрос на них упал. Отдельные звенья семеноводства (первичное, элитное и репродукционное) оказались разобщенными. Из-за значительных цен на средства производства и материально-технические ресурсы товарные хозяйства стали использовать для посева семена с низкими сортовыми и посевными качествами.

В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства потребность в семенах многолетних трав возрастает, так как для удовлетворения потребностей в кормах хозяйства вынуждены улучшать естественные угодья на больших площадях и создавать культурные сенокосы и пастбища. В то же время ощущается острый недостаток в высококачественных семенах многолетних трав.

Материалы и методы. Высокоурожайным сортам, инновационный потенциал которых обеспечивает эффективность и конкурентоспособность АПК, принадлежит важная роль в выполнении Государственной программы развития сельского хозяйства Республики Мордовия на 2013 – 2020 гг., принятой Постановлением Правительства от 19 ноября 2012 г. № 404.

Результаты и обсуждение. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Мордовия через возмещение части затрат на приобретение элитных семян сельскохозяйственным товаропроизводителям стимулирует увеличение спроса на приобретение семян высших репродукций многолетних трав. Анализ состояния