

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Р. С. БАБАЯН

ВЛИЯНИЕ ЧЕКАНКИ И СКАШИВАНИЯ БОТВЫ НА УРОЖАЙ
И СЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА КАРТОФЕЛЯ

Известно, что хирургические вмешательства в период вегетации являются эффективным мероприятием, регулирующим рост и развитие растений в желаемом направлении. Исследованиями и практикой доказана эффективность такого мероприятия, как чеканка хлопчатника, пасынкование овощных, плодовых культур, кукурузы и т. д. При таких вмешательствах в основу ставится цель—затормозить вегетативный рост и за счет затрачиваемых на это питательных веществ ускорить генеративный рост и развитие растения. Приемы такого рода были испытаны и на картофеле.

Шнел [7] указывает, что чеканка соцветий снижает урожайность.

Е. М. Успенский [5] в опыте по чеканке соцветий получил высокие результаты. С. М. Букасов [2] отмечает, что мало вероятно вредность цветения для урожайности, так как существуют обильно цветущие и вместе с тем урожайные сорта. Такое же мнение высказали Саламан и Волни (по Шнелу [7]).

Имеется много исследований по влиянию скашивания ботвы, прикатывания и ранней уборки клубней, аналогичных по существу приемов на урожай и семенные качества картофеля (Г. Н. Линник [3], С. А. Очи- нян [4], А. Братовский [1], Арени [6] и др.). По влиянию указанных приемов на урожайность результаты этих исследований разноречивы.

Большинство исследователей считает, что эти приемы положительно влияют на семенные качества. В целях изучения влияния чеканки и скашивания ботвы на урожай и семенные качества картофеля в горной зоне Армянской ССР в районе им. Камо (1970—2100 м) в 1959—1960 гг. были заложены опыты с сортами Лорх (1959 и 1960) и Свердловский (1960).

Повторность в опытах была четырехкратной, размер учетной делянки 100 кв. м. В опытах применялась обычная агротехника, густота посадки—60×30 (в 1959), 70×30 (1960). Результаты этих опытов приводятся в табл. I.

Как показывают приведенные данные, чеканка в период бутонизации у сорта Лорх снизила урожайность в 1959 г. на 13,3, в 1960 г. на 6,3%. Чеканка бутонов не оказала заметного влияния на урожай у сорта Свердловский (повышение урожая на 3,6% в пределах точности опыта).

Итак, чеканка в начале цветения заметно повышает урожай.

Таблица 1

Влияние чеканки и скашивания ботвы на урожай и химический состав клубней

Варианты опыта	Урожай ц/га	%	% товарности (выше 30 г) клубней	Содержание су- хих веществ в %	Содержание крахмала в %	Содержание сы- рой золы в %	Содержание сы- рого протеина в %
Сорт Лорх, 1959 г.							
Контроль	171,9	100	80,2	26,94	21,2	0,82	—
Чеканка в период бутонизации, 24/VII	149,1	86,7	79,2	22,2	16,4	0,84	—
Чеканка в начале цветения, 6/VIII	180,1	104,7	79,3	27,29	21,5	0,96	—
Скашивание ботвы в конце цвете- ния, 17/VIII	145,2	84,4	71,8	24,04	19,2	0,85	—
Скашивание ботвы в период есте- ственного отмирания, 2/IX	194,1	112,9	74,9	26,45	20,7	0,90	—
Сорт Лорх, 1960 г.							
Контроль	103,9	100	74,7	23,3	17,5	0,85	2,66
Чеканка в период бутонизации, 25/VII	97,1	93,3	72,0	24,6	18,8	1,05	2,21
Чеканка в начале цветения, 2/VIII	107,9	103,8	73,8	25,2	19,5	1,19	2,13
Скашивание в конце цветения, 23/VIII	88,7	85,3	68,6	21,8	16,1	0,92	2,02
Скашивание в начале естественного отмирания, 3/IX	117,0	112,5	76,5	23,4	17,7	1,02	1,72
Сорт Свердловский, 1960 г.							
Контроль	292,2	100	79,2	26,2	20,5	1,01	—
Чеканка в период бутонизации, 16/VII	303,0	103,6	80,6	21,1	15,4	0,92	—
Чеканка в начале цветения, 1/VIII	311,7	106,6	82,4	23,5	17,7	1,02	—
Скашивание ботвы в начале есте- ственного отмирания, 30/VIII	308,1	105,4	81,4	26,1	20,3	1,00	—

Повышение урожая у сорта Лорх составляет 3,8—4,7%, у сорта Свердловский—6,6%. Чеканка соцветий как в период бутонизации, так и в период цветения оказывает значительное влияние на химический состав клубней. При чеканке в период бутонизации содержание крахмала в клубнях снижается на 4—5% (в опыте 1960 г. у сорта Лорх содержание крахмала по сравнению с контролем выше на 1%). При чеканке в начале цветения содержание крахмала в клубнях выше у сорта Лорх на 0,3—2% по сравнению с контролем, у сорта Свердловский—ниже на 2,8%. В отчеканенных вариантах (особенно в начале цветения) повышается содержание сырой золы на 0,1—0,15%. Содержание общего азота снижается у сорта Лорх на 0,4%. Скашивание ботвы в конце цветения значительно снижает урожайность (16,6% в 1959 г. и 14,7% в 1960 г. у сорта Лорх), на 1—2% снижается содержание крахмала. Скашивание ботвы в начале естественного отмирания положительно влияет на урожайность.

Прибавка урожая от скашивания ботвы у сорта Лорх в 1959 г. составила 12,9, в 1960 г.—12,5%, у сорта Свердловский в 1960 г.—5,4%. Существенных изменений в содержании крахмала, сухих веществ и сырой золы по сравнению с контролем не наблюдается. Содержание сыро-

го протена снизилось по сравнению с контролем на 0,9% (у сорта Лорх). В 1960 г. путем посадки семенных клубней от разных вариантов опыта 1959 г. (сорт Лорх) было испытано влияние (последствия) чеканки и скашивания ботвы на семенные качества (продуктивность). Клубни в 1960 г. выращивались в четырехкратном повторении по 60 учетных кустов в варианте. Результаты испытания приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Влияние чеканки и скашивания ботвы на семенные качества
(продуктивность) семенных клубней

Происхождение семенных клубней (варианты)	Урожай с де- лянки	Урожай в ц/га	%	Товарность		Число клубней на кусте
				выше 50 г	меньше 50 г	
Контроль	21,5	129,0	100	55,0	45,0	10,4
Чеканка в период бутонизации	22,9	137,4	106,5	57,2	42,8	11,5
Чеканка в начале цветения	24,3	145,8	113,0	55,6	44,4	11,15
Скашивание ботвы в конце цветения . . .	18,6	111,6	86,5	56,5	43,5	9,2
Скашивание ботвы в начале естественного отмирания	20,3	121,8	94,4	52,1	47,9	10,15

Как показывают результаты испытания, чеканка перед бутонизацией и особенно в начале цветения положительно влияет на семенные качества получаемых клубней. По сравнению с контролем семенные клубни с чеканенного в период бутонизации варианта дали урожай на 5,6% выше, чем контрольные, а семенные клубни чеканенного варианта в период цветения—на 13%. Скашивание ботвы как после цветения, так и в начале естественного отмирания отрицательно влияет на семенные качества клубней. Урожай семенных клубней от этих вариантов по сравнению с контролем был меньше на 13,5 и 5,6%.

В ы в о д ы

Результаты двухлетних опытов дают основание заключить, что путем хирургических вмешательств в период вегетации в определенных пределах можно вызвать изменения в ходе развития растений картофеля.

Эти изменения в конечном счете выражаются в количестве и качестве урожая клубней. Повышение урожая и семенных качеств клубней вследствие чеканки бутонов и особенно цветов объясняется тем, что вещества, расходуемые цветками в период их существования (этот период в наших условиях продолжается 15—30 дней), после их удаления накапливаются в клубнях. Чеканка соцветий в период бутонизации несколько снижает урожай, а в период цветения способствует его повышению. Продуктивность семенных клубней от чеканенных в период цветения растений тоже выше, по сравнению с чеканкой в период бутониза-

ции. Это можно объяснить тем, что часть пластических веществ, концентрированных в соцветиях, после цветения обратно диффундируют в остальные части. Частичным подтверждением этого предположения является то, что в отчеканенной массе в период бутонизации содержится сухих веществ на 1—2% больше, чем в остальных частях ботвы, а в период начала цветения эта разность составляет 0,5—1%. Содержание золы, напротив, на 2—3% ниже в чеканенной массе. Таким образом, вместе с чеканенной массой во время бутонизации, вероятно, удаляется с растения и часть подвижных биологически активных веществ, которые концентрируются в этой части растений, что отрицательно влияет на жизненность растений.

Косвенным доказательством этого является то, что в опыте 1959 г. (на сорте Лорх) слабый заморозок 28 августа заметно повредил растения на чеканенном варианте в период бутонизации, а на растениях других вариантов оставил лишь следы.

Чеканка соцветий дает достаточный положительный эффект и следует этот прием применять в производстве. Лучшим временем чеканки, судя по результатам опытов, является 2—3 день после раскрытия цветков.

Скашивание ботвы после цветения отрицательно влияет как на количество урожая, так и на семенные качества клубней. От скашивания ботвы в период начала отмирания получается прибавка урожая. Это дает основание считать, что в период отмирания (этот период в зависимости от внешних условий продолжается 10—20 дней) ботва картофеля в наших условиях расходует на дыхание и другие биологические процессы вещества больше, чем синтезирует их. В этом отношении немало важно и то, что путем скашивания ботвы в начале отмирания можно получить в среднем 35—40 ц силосной массы или 8—10 ц корма с гектара. После отмирания почти невозможно убрать засохшую ботву, а засохшая и не засохшая ботва мешает уборке урожая.

Институт земледелия
МСХ АрмССР,
район им. Камо, С. Сарухан

Поступило 21.IV 1961 г.

Թ. Ս. ԲԱԲԱՅԱՆ

ՄԵՐԱՏՄԱՆ ՈՒ ԹՓԻ ՀԱՉՄԱՆ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿԱՐՏՈՑԻՐ
ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՍԵՐՄԱՑՈՒԻ ՈՐԱԿԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Գյուղատնտեսական մի շարք կուլտուրաների մոտ ֆիտոտեխնիկական միջամտությունը (ծերատում, բջատում և այլն) աճման ու զարգացման կանոնափորման կարևոր միջոցառում է:

Այդպիսի միջոցառումներ փորձարկվել են նաև կարտոֆիլի նկատմամբ, ինչպես մեղ մոտ, այնպես էլ արտասահմանում: Սակայն այդ ուղղությամբ

կատարված փորձերի արդյունքները բերքատվության վրա թողած ազդեցության տեսակետից հակասական են:

Հետազոտողների մեծ մասը գտնում է, որ ծերատումը և փրերի (թփի) հնձումը դրական կերպով է ազդում սերմացուի որակի վրա:

Այդ բնույթի ուսումնասիրություն, դաշտային փորձերի միջոցով, կատարվել է Հայկական ՍՍՏ Կամոյի շրջանի Հացառատ գյուղում 1959—1960 թթ.:

Այդ փորձերից ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ կոկոնակալման շրջանում ծերատումը իջեցնում է կարտոֆիլի բերքատվությունը 13,3—6,3%-ով, իսկ ծաղկման սկզբում ծերատումը զգալի չափով բարձրացնում է բերքատվությունը՝ Լորիս սորտի մոտ 3,8—4,7%-ով, Սփերդիտի սորտի մոտ՝ 6,6%-ով:

Ծերատումը զգալի ազդեցություն է գործում պալարների քիմիական կազմի վրա:

Թփի հնձումը ծաղկման վերջում մեծ չափով իջեցնում է պալարների բերքը Լորիս սորտի մոտ՝ (14,7—16,6%-ով): 1—2%-ով նվազում է օսլայի պարունակությունը պալարներում:

Թփի հնձումը բնական մահացման նախօրյակին նպաստում է պալարների բերքատվության բարձրացմանը՝ Լորիս սորտի մոտ 12,5—12,9%-ով, Սփերդիտի սորտի մոտ՝ 5,4%-ով:

Փորձերի տարրեր վարիանտներից վերցված սերմացուի փորձարկման միջոցով ստուգվել է այդ միջոցառումների ազդեցությունը սերմացուի որակի վրա:

Ծերատումը կոկոնակալման շրջանում և հատկապես ծաղկման սկզբում դրականապես է ազդում սերմացուի որակի վրա:

Թփի հնձումը, մահավանդ ծաղկման վերջում, սերմացուի վրա բացասական ազդեցություն է գործում:

Փորձերի արդյունքները ցույց են տալիս, որ վեղետացիայի ընթացքում նշված ֆիտոտեխնիկական միջոցառումներով, որոշակի սահմաններում, կարելի է փոփոխություններ առաջացնել կարտոֆիլի բույսի աճման ու զարգացման պրոցեսում:

Ծաղկման շրջանում ծաղկարույլերի հեռացումից բերքատվության բարձրացումը պետք է բացատրել նրանով, որ ծաղիկների կողմից ծախսվող պլաստիկ նյութերը կուտակվում են պալարներում:

Բնական մահացման սկզբում թփի հնձումից ստացվող բերքատվության բարձրացումը բերում է այն հետևության, որ թուփը այդ շրջանում ավելի շատ պլաստիկ նյութեր է ծախսում կենսական պրոցեսների վրա, քան ի վիճակի է սինթեզել այդպիսիք:

Այդ շրջանում թփի հնձման կարևորությունը ոչ միայն բերքատվության բարձրացումն է, այլև հիմնականում այն, որ հեկտարից կարելի է ստանալ սունվազն 35—40 տոննա սիլոսային զանգված, կամ 8—10 ց կոշտ կեր: Թուփը շորանալուց հետո համարյա անհնար է այն հավաքել: Պետք է նկատի ունենալ նաև, որ թուփը հեռացնելուց հետո պալարների բերքահավաքը կատարվում է համեմատաբար հեշտ և որակով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Братовский А. Журн. Картофель и овощи, 6, 1960.
2. Букасов С. М. Картофель. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том XV, вып. 2, 1925.
3. Линник Н. П. Журн. Картофель, 2, 1957.
4. Очинян С. А. Испытание некоторых приемов возделывания картофеля в условиях Степанаванского района АрмССР, Ереван, 1955, диссертация.
5. Успенский Е. М. Биология цветения картофеля. Труды НИИКХ, 1935.
6. Arenz B. Grundsatzliches uber Frührodung Zeitschr. Der Kartoffellaß № 6 Hamburg, 1959 у.
7. Jchnell K. Blüten bildung und Ertrag bei der Kartoffel Angewandte Bot Belb, Berlin 1923 у.