

ГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ

А. Г. Авакян

Чеканка сельскохозяйственных культур

Сообщение II. Влияние различных приемов глубокой чеканки на урожай и качество томата

(Представлено В. О. Гулканяном 29. VIII. 1955)

Как известно, томаты дают растянутое плодообразование. В зависимости от сорта и условий среды, первая плодовая кисть формируется после образования 5—6, 7—8, 9—11 листьев. С появлением первой кисти происходит сильный рост боковых побегов, которые в свою очередь завязывают новые кисти с репродуктивными органами. Число ярусов у томата доходит до 3—5 (в открытом грунте), а иногда и больше.

Исходя из биологии томата, установлено, что цветение и плодообразование начинается с нижних кистей и постепенно переходит к верхним. При этом каждая кисть в свою очередь имеет кривую растянутого цветения. Первые созревшие плоды появляются на первой кисти.

Созревание томата происходит в тот момент, когда рост вегетативной массы растения заметно прекращается, и питательные вещества расходуются в основном на образование веса плодов. В этой фазе, так же как и в остальных фазах развития растений, малейшее нарушение обмена веществ приводит к значительному ухудшению нормального состояния растительного организма. При своевременном же и направленном распределении питательных веществ усиливаются те процессы, которые в это время являются преобладающими.

Для ускорения созревания, а также обеспечения высокого урожая томатов, в практике прибегают к подкормкам (минеральным и органическим), поливам и др. приемам.

К числу сравнительно мало изученных, но перспективных агроприемов, способствующих регулированию, распределению и рациональному использованию питательных веществ, относится обычная и глубокая чеканка сельскохозяйственных культур.

В отличие от других методов (прищипка, обрезка, обычная чеканка и др.), глубокая чеканка производится в более поздние сроки вегетации растений. При этом удаляются в большом количестве точки роста неплодоносящие побеги и некоторые репродуктивные органы. Проведенная чеканка в такой поздний срок вегетации растений, при созревании урожая, имеет своей целью обеспечить больший приток питательных веществ в сторону органов плодоношения.

Метод глубокой чеканки хлопчатника впервые был предложен В. О. Гулканяном (1, 2, 3). Он, а позже и другие исследователи, экспериментально доказал, что правильно проведенная глубокая чеканка приводит к более раннему сбору и увеличению урожая хлопчатника (4, 5).

В наших предыдущих исследованиях (6, 7, 8) было выявлено, что глубокая чеканка, помимо увеличения веса и количества вызревших плодов томата, в значительной мере усиливает появление новых пазушных побегов, которые в свою очередь образуют плодовые кисти. Было доказано также, что глубокая чеканка увеличивает урожай томатов в основном в первых десятидневках сбора. В дальнейшем на чеканенных растениях, по сравнению с контрольными, урожай уменьшается, а завязавшиеся плоды на кистях новообразующихся побегов в значительной мере опадают. Кроме того, убранные плоды с этих кистев большею частью имеют нехарактерную форму для данного сорта и бывают невызревшими.

В связи с указанными выше наблюдениями, возникли некоторые вопросы, а именно:

а) На каком ярусе растения наиболее сильно действует глубокая чеканка.

б) Целесообразно ли удалять новообразующиеся пазушные побеги.

в) Следует ли применять повторную глубокую чеканку.

г) Как действует глубокая чеканка на накопление сухих веществ в плодах.

Для выяснения этих вопросов на опытном поле Лаборатории агрохимии АН Армянской ССР в 1954 г. нами был заложен опыт по следующей схеме:

1. Контроль — растения без чеканки (условный знак варианта № 1).

2. Удаление верхушки главного побега (№ 2).

3. Удаление точек роста всех побегов (№ 3).

4. Удаление точек роста всех побегов и пасынков (№ 4).

5. Двукратная чеканка верхушек побегов (№ 5).

Опыт был проведен в двух повторностях. В каждом варианте было по 60 растений. Площадь питания каждого растения равнялась 40×120 см. В течение предшествующих годов подопытный участок был занят томатами. Рассада средне позднеспелого сорта Анаид в 45-дневном возрасте 25 мая была пересажена в открытый грунт.

Во всех вариантах опыта применялась одинаковая агротехника, принятая в производственных условиях.

Чеканка производилась вручную в момент появления на растениях первых красных плодов. Первая чеканка была применена 5/VII, т. е. за день до первого сбора урожая, а через 30 дней после первой была проведена повторная чеканка (вариант № 5). Одновременно с первым сроком чеканки в варианте № 4 проводилось пасынкование. Пасынки удалялись в раннем возрасте, вручную.

За вегетацию было проведено 17 сборов урожая с детальным учетом веса и количества красных и зеленых плодов (учет проводился на всех растениях опытной посадки). Во время сборов урожая 7 раз (с промежутками через 10 дней), начиная со второй десятидневки сборов, в среднем из двух повторностей проводился анализ качества урожая путем определения содержания сухих веществ рефрактометром Цейса.

Динамика поступления урожая по десятидневкам сборов дана на рис. 1.

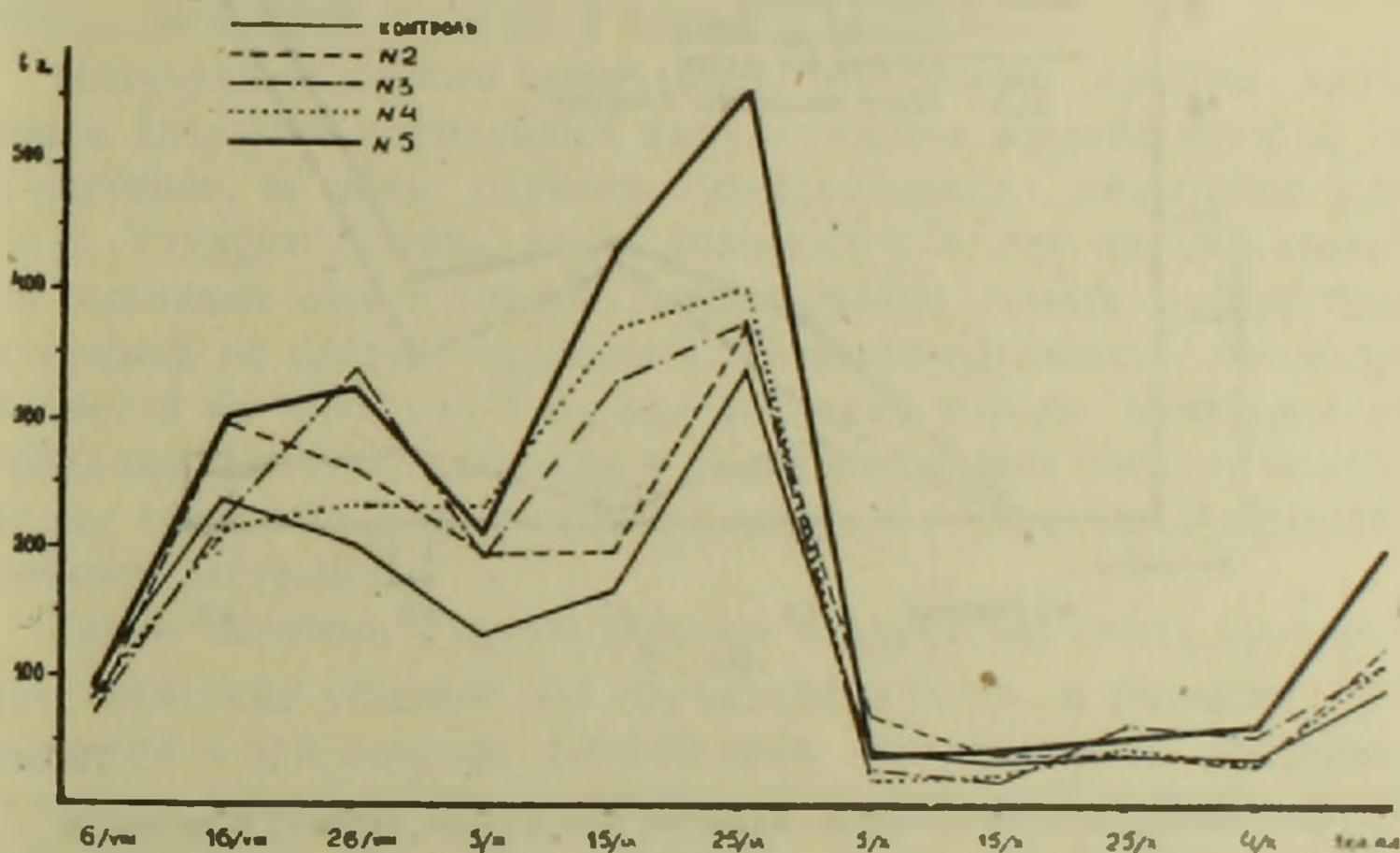


Рис. 1.

Как видно, глубокая чеканка во всех вариантах сказалась положительно на увеличение урожая: в этом отношении особенно показательно действие ее на увеличение красных плодов (рис. 1, табл. 1).

Из рис. 1 видно также, что глубокая чеканка способствовала увеличению урожая за первые 3 десятидневки сборов, после чего благоприятное действие чеканки постепенно уменьшалось.

Из данных табл. 1 видно, что, помимо увеличения веса плодов, в чеканенных вариантах прибавилось также число плодов на кустах. Лучшим по урожаю оказались варианты №№ 3 и 5, т. е. когда на

растениях удалялись точки роста всех побегов. В этих вариантах чеканка, проведенная в один прием, увеличила урожай с одного куста в среднем на 26,4%, а в связи с повторной чеканкой урожай повысился еще на 35%. Интересно отметить, что и при вторичной чеканке увеличение урожая сложилось в первые 3 десятидневки сборов после операции аналогично первой чеканке (рис. 1).

Сравнение 2-го и 3-го вариантов показывает, что основная прибавка урожая, полученная от первого срока глубокой чеканки, складывается за счет выхода плодов с главного побега. Это объясняется тем, что кисти на главном побеге закладываются значительно раньше, чем в остальных побегах, и в момент проведения чеканки на этих кистях плоды окончательно оформлены. Здесь чеканка способствовала укреплению имеющихся плодов и значительно увеличивала их вес (рис. 2).

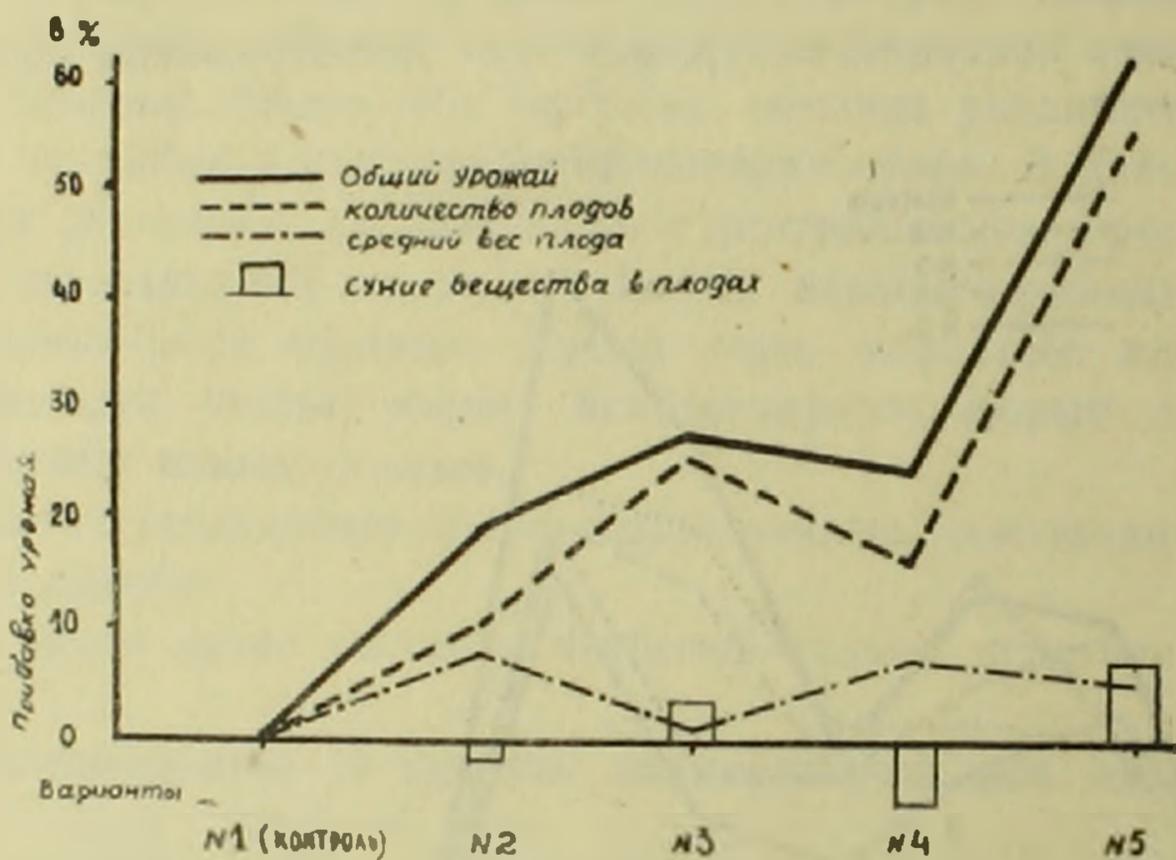


Рис. 2.

Таблица 1

Влияние различных приемов глубокой чеканки на урожай и качество томата

Варианты	Сроки чеканки	Средний урожай на одно растение								
		Красные плоды			Зеленые плоды			Всего		
		в г	в шт	ср. вес в г	в г	в шт.	ср. вес в г	в г	в шт	ср. вес в г
1. Контроль № 1	—	1343	16,9	79,5	91,1	1,5	60,7	1434	18,4	77,9
2. № 2	5/VII	1580	18,1	87,3	123,0	2,2	55,9	1703	20,3	83,9
3. № 3	"	1702	20,7	82,2	110,0	2,4	45,8	1812	23,1	78,4
4. № 4	"	1674	19,6	85,4	104,0	1,7	61,2	1778	21,3	83,5
5. № 5	/VII и 5/VIII	2116	24,3	87,1	199,4	3,9	51,1	2315	28,2	82,1

Так, например, в варианте № 2 увеличение общего урожая в 2 составило 18,8%, а прибавка плодов в штуках — 10,3%. Таким образом, при чеканке главного побега прибавка урожая происходит в основном за счет увеличения веса плодов.

Другая картина наблюдается в варианте № 3, где разница между прибавкой веса и увеличением количества плодов на кусте составляла всего 0,9%.

В варианте № 4 увеличение веса плодов, аналогично второму варианту, также преобладало над прибавкой их количества. Кроме того, в варианте № 4, где одновременно с первым сроком чеканки были удалены и пасынки, по сравнению с вариантом № 3 незначительно снизился урожай. Тут, пасынкование уменьшило появление новых самостоятельных побегов с репродуктивными органами, и прибавка урожая складывалась в основном за счет увеличения среднего веса красных плодов.

Наибольшее количество сухих веществ содержали плоды в варианте № 5, где в сравнении с контрольным прибавка составила 7,1%. Уменьшение содержания сухих веществ в плодах отмечалось в вариантах: № 2 на 0,1% и № 4 на 0,4% (рис. 2).

Полученные данные показывают, что разные приемы глубокой чеканки являются нормальным хирургическим воздействием на томатное растение, во всех случаях обуславливают увеличение урожая. Однако следует указать, что в условиях юга, где прямые солнечные лучи вызывают ожоги плодов, пасынкование томата в фазе созревания урожая не следует применять. Нецелесообразность этого приема вытекает и из того, что в южных условиях погода благоприятствует свободному развитию пасынков в самостоятельные побеги, количество которых ограничивается лишь количеством питательных веществ, получаемых растением.

Таким образом, с одной стороны следует улучшить необходимые агротехнические условия для нормального роста и развития томата, а с другой — при помощи фитотехники сознательно и своевременно направлять питательные вещества в те органы, которые являются целью культуры.

Выводы. 1. Эффективность глубокой чеканки томата большей частью зависит от удаления верхушки главного побега. Чеканку следует производить над третьей, а иногда (в зависимости от мощности куста) над четвертой кистью.

В нашем опыте такой способ глубокой чеканки увеличил урожай на 18,9%.

2. Лучшим приемом глубокой чеканки для средне позднеспелых сортов томата является удаление точек роста всех побегов двукратно. В этом случае не только повышается урожай и средний вес плодов, но и значительно увеличивается содержание сухих веществ в плодах.

3. Повторную чеканку необходимо производить на тех растениях которые были подвергнуты чеканке в первый срок. При вторичной чеканке надо удалить верхушки всех побегов, в том числе и боковых, ново-обрастающих, которые несут на себе репродуктивные органы.

4. Первым сроком глубокой чеканки следует считать момент появления первых зрелых плодов на растениях.

5. Наши двухлетние опыты по глубокой чеканке томата показали, что в среднем 70% прибавки урожая (при удалении всех точек роста) получается за первые 3 десятидневки сборов. Исходя из этого, второй срок глубокой чеканки необходимо производить спустя 30 дней после первого.

6. При глубокой чеканке не следует удалять пасынков, которые в дальнейшем могут стать плодоносящими побегами. Кроме того, при пасынковании в фазе созревания урожая растения угнетаются, а плоды в жаркие часы суток обжигаются и теряют качество.

Лаборатория агрохимии
Академии наук Армянской ССР

Ա. Գ. ԱՎԱԳՅԱՆ

Գյուղատնտեսական կուլտուրաների ձերատում

Հաղորդում II: Տարբեր եղանակներով կատարած խոր ձերատման ազդեցությունը սլոմիդոզի բերքի բանակի և որակի վրա

1. Գոմիդոզի բույսի վրա կատարած խոր ձերատման էֆեկտիվությունը մեծ չափով կախված է նրանց հիմնական ցողունների զաղաթյունների հեռացումից:

Այդպիսի եղանակով խոր ձերատում կատարելիս հիմնական ցողունի վրա պետք է թողնել 3 և որոշ դեպքերում (ուժեղ զարգացած բույսերի մոտ) 4 սլոդաողկույզ:

Մեր փորձերում այսպիսի եղանակով կատարած խոր ձերատումը ավելացրեց սլոմիդոզի բերքը 18,8 տոկոսով:

2. Գոմիդոզի միջին — ուշահաս սորտերի համար, խոր ձերատման լավագույն եղանակը պետք է համարել բույսերի բոլոր ցողունների աճման կոնների կրկնակի հեռացումը:

Այս եղանակով կատարված խոր ձերատումը ստեղծեց 61, 4 տոկոս սլոմիդոզի լրացուցիչ բերք և զգալի չափով ավելացրեց սլոդաողկույզների միջին բաշը և նրանց մեջ չոր նյութերի պարունակությունը:

3. Առաջին խոր ձերատման ժամկետը պետք է համարել սլոմիդոզի բույսի վրա առաջին հասունացած սլոդաողկույզների երևալու մոմենտը:

4. Մեր երկարամյա փորձերը ցույց տվեցին, որ սլոմիդոզի բույսի վրա կատարած խոր ձերատումից ստացված լրացուցիչ բերքի մոտ 70 տոկոսը հավաքվում է բերքահավաքի առաջին 3 տասնօրյակներում: Այդ իսկ պատճառով, երկրորդ հերթի խոր ձերատումը պետք է կատարել առաջին ձերատումից 30 օր հետո:

5. Գոմիդոզի խոր ձերատման ժամանակ չպետք է հեռացնել բույսերի վրա աճող երիտասարդ հանգուցային ցողունները, որովհետև նրանք հետագայում դառնում են ինքնուրույն սլոդաողկույզ ցողուններ և երկրորդ ձերատումից հետո ապահովում են բարձր բերք: Բացի այդ, այդպիսի ցողունների հեռացումը սլոմիդոզի բերքի հասունացման մոմենտին, ուժեղացնում է սլոդաողկույզների մակերեսից զոլորչիացման պրոցեսները (հատկապես օրվա շոգ ժամերին) ու բացասաբար է անդրադառնում բերքի բանակի և որակի վրա:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Վ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

¹ В. О. Гулканян, Изв. АН АрмССР, т. II, 4, 1949. ² В. О. Гулканян, Изв. АН АрмССР, т. VII, 12, 1950. ³ В. О. Гулканян, Изв. АН АрмССР, т. VI, 8, 1953. ⁴ Г. К. Григорян, Изв. АН АрмССР, т. II, 4, 1949. ⁵ Г. Г. Туманян, Изв. АН АрмССР, т. II, 4, 1949. ⁶ А. Г. Авакян, Изв. АН АрмССР, т. V, 1, 1952. ⁷ А. Г. Авакян, Изв. АН АрмССР, т. VIII, 10, 1955. ⁸ А. Г. Авакян, ДАН АрмССР, т. XXI, 5, 1955.