

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Ю. В. РАКИТИН и К. Е. ОВЧАРОВ

**ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ХЛОПЧАТНИКА ПУТЕМ
УДАЛЕНИЯ БУТОНОВ И ПРИОСТАНОВКИ РОСТА ПОБЕГОВ
В ОСЕННИЙ ПЕРИОД**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 12 VI 1951)

Эффективным мероприятием для ускорения созревания коробочек и повышение сбора доморозного хлопка-сырца явилась предложенная Т. Д. Лысенко чеканка хлопчатника (1-3).

Исследования, проводившиеся нами с начала 1946 г., позволили нам предложить новый прием, который состоит в том, что растения хлопчатника сейчас же после их чеканки обрабатываются (опыливаются или опрыскиваются) стимулирующими препаратами (4, 8). Обработка повышает интенсивность обмена в репродуктивных органах, активизирует усвоение этими органами питательных веществ (6-8). В результате этих изменений опадение бутонов и завязей уменьшается, коробочки быстрее растут и скорее созревают, урожай хлопка-сырца увеличивается.

Однако и при условии проведения обоих приемов повышения продуктивности хлопчатника значительное количество питательных веществ у растений все же продолжает тратиться нерационально — на отрастание побегов и образование бутонов, цветов и новых коробочек в осенний период.

Наши опыты, предпринятые в 1948 г. в Совхозе «Сталинабадский» (Таджикская ССР) на хлопчатнике 108-Ф показали, что удаление в сентябре всех вновь появившихся (после чеканки) ростовых побегов и обламывание у каждой плодовой ветви верхней ее части, несущей бутоны и молодые завязи, которые уже не успеют превратиться в сколько-нибудь ценные коробочки, усиливает рост оставшихся на растении коробочек, значительно ускоряет их созревание и повышает урожай хлопка. Исследования показали, что все эти положительные эффекты являются результатом перераспределения питательных веществ в растении.

Установив положительное действие ограничения роста хлопчатника в осенний период, мы решили выяснить возможность замены применяющихся при этом весьма трудоемких ручных операций химической обработкой растений, не требующей больших затрат труда.

Первые же опыты показали, что обработка растений некоторыми химическими препаратами дает такие же результаты, как и обламывание побегов.

Приводим результаты одного из характерных опытов. Опыт включал три варианта: 1) контроль, 2) опыливание растений 0,2% дустом натриевой соли 2,4-дихлорофеноксисукусной кислоты (сокращенно НаДУ); 3) опыливание растений 0,5% дустом НаДУ. В каждом варианте было по 100 растений. Опыт ставился в 3-кратной повторности. Растения об-

рабатывались 7 IX. Опыливание производилось из расчета 2,5 г дуста на 1 м² площади посева. Наблюдения показали, что обработка растений препаратом вызывает гибель бутонов. Характерно, что погибшие бутоны не отпадали и крепко удерживались на растениях. О действии обработки на бутоны можно судить по данным, представленным в табл. 1.

Таблица 1

Влияние NaDU на бутоны хлопчатника 108-Ф

Варианты опыта	Исходное число бутонов на 100 растениях	Число отмерших бутонов через 12 дней после обработки	% отмерших бутонов
Контроль	202	13	6,4
0,2% дуст NaDU	149	49	32,9
0,5 % дуст NaDU	147	117	79,6

Вызывая гибель бутонов и приостанавливая рост верхушек растений и плодовых побегов, обработка не сказывалась в какой-либо мере отрицательно на коробочках. Более того, после обработки растений дустом NaDU коробочки вырастали более крупными и скорее созревали (см. табл. 2).

Таблица 2

Влияние NaDU на темп созревания и вес коробочек хлопчатника 108-Ф. (растения обработаны 24 VIII 1950)

Вариант опыта	На 1000 учтенных коробочек открылось		Средн. вес открывшихся коробочек в г
	на 11 IX	на 2 X	
Контроль	12	132	5,6
0,5% дуст NaDU	25	233	6,2

Как показали наши наблюдения, обработка растений дустом NaDU значительно усиливает прикрепление коробочек к плодовым побегам. Для того чтобы оторвать созревшую коробочку от плодового побега необработанного растения, необходимо было приложить усилие, равное 4—5 кг, тогда как для того, чтобы оторвать зрелую коробочку от плодового побега обработанного растения, требовалось усилие 6,5—7,5 кг. В связи с широким применением хлопкоуборочных машин повышение прочности прикрепления коробочек несомненно является положительным обстоятельством.

Опыты показали, что обработку растений названным препаратом лучше всего производить в начале открытия первых коробочек. Обработка в более ранний период может привести к снижению урожая, так как при этом происходит уничтожение тех бутонов, которые успеют дать к концу вегетации сформировавшиеся коробочки. Если же обработку провести с запозданием, она оказывается малоэффективной.

Основываясь на полученных результатах, мы провели в 1950 г. в совхозе «Сталинабадский» более широкие опыты. Для этого был выбран участок с посевом хлопчатника 108-Ф площадью 5,34 га. Одна половина участка опыливалась 11 IX 0,5% дустом NaДУ из расчета 25 кг дуста на 1 га посева, а другая служила контролем. Следует отметить, что выбранный участок отличался сравнительно поздним развитием растений.

Как и следовало ожидать, обработка вызвала отмирание бутонов и приостановила рост побегов. Результаты сборов хлопка-сырца представлены в табл. 3, из которой видно, что обработка хлопчатника 0,5% дустом NaДУ значительно ускоряет созревание коробочек и приводит к повышению урожая хлопка-сырца.

Как показали полевые испытания, предлагаемая нами обработка хлопчатника особенно эффективна в тех случаях, когда у растений происходит в осенний период усиленное (вторичное) отрастание побегов и обильное образование бутонов.

Институт физиологии растений
им. К. А. Тимирязева
Академии наук СССР

Поступило
10 VI 1951

Таблица 3

Результаты обработки хлопчатника 0,5% дустом NaДУ (сорт 108-Ф, обработка произведена 11 IX 1950 г. из расчета 25 кг дуста на 1 га площади посева; сборы урожая представлены в таблице с нарастающим итогом)

Даты сбора	Собрано хлопка-сырца в ц		Прирост урожая в ц/га
	с 1 га опытно-участка	с 1 га контрольного участка	
20 IX	3,1	0,7	2,4
1 X	7,3	4,8	2,5
10 X	12,9	8,4	4,5
20 X	22,1	18,1	4,0
1 XI	33,6	25,3	8,3
10 XI	41,4	27,6	13,8

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Т. Д. Лысенко, Советский хлопок, № 7, 49 (1936). ² Т. Д. Лысенко, газета «Правда», 6 X 1936. ³ Т. Д. Лысенко и А. А. Авакян, Чеканка хлопчатника, М., 1937. ⁴ Ю. В. Ракитин и К. Е. Овчаров, ДАН, 59, № 9, 1665 (1948). ⁵ Ю. В. Ракитин и К. Е. Овчаров, ДАН, 60, № 6, 1073 (1948). ⁶ Ю. В. Ракитин, Краткая инструкция по применению анафтилукусусной кислоты для борьбы с опадением плодов у яблонь и груш, М., 1949. ⁷ Ю. В. Ракитин и А. В. Крылов, Применение стимуляторов роста для повышения продуктивности культуры томатов, М.—Л., 1950. ⁸ Ю. В. Ракитин и К. Е. Овчаров, Сельск. хоз. Таджикистана, № 3, 21 (1950).