

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. Х. МОЛОТКОВСКИЙ

К ВОПРОСУ О БОРЬБЕ С ВЫРОЖДЕНИЕМ КАРТОФЕЛЯ НА ЮГЕ

(Представлено академиком Д. Н. Прянишниковым 31 V 1944)

Повышенная температура почвы и сухость воздуха относятся к основным факторам вырождения картофеля на юге. В целях борьбы с этим явлением академик Т. Д. Лысенко предлагает летние посадки картофеля (2, 3)*, при которых клубнеобразование отодвигается на более поздний, прохладный сезон, что и устраняет вырождение.

Самое явление вырождения клубней картофеля Т. Д. Лысенко рассматривает, исходя из теории стадийного развития растений, как старение ткани и, следовательно, как необратимый процесс (4). Однако работами некоторых исследователей (5, 6) доказано, что клубни вырожденного картофеля при выращивании в соответствующих условиях, например, в северных широтах, можно оздоровить, омолодить, т. е. что может быть осуществлена обратимость процесса старения.

Если понимать вырождение (старение) как следствие накопления в клубнях при повышенных летних температурах побочных продуктов обмена: аммиака, амидов, этилового спирта и других соединений, что установлено для клубней вырожденного картофеля работами Ракитина и Шумовой (7), то задержка клубнеобразования у нормально с весны вегетирующих растений картофеля и передвижка его путем омоложения ботвы на поздний срок август—сентябрь явилась бы приемом получения полноценного, невырожденного посадочного материала картофеля. Исходя из этого, мы произвели подрезку ботвы у картофеля в два срока с тем, чтобы на время сильного напряжения внешних факторов в июне—июле иметь на стеблях кустов омоложенный листовой аппарат.

Известно, что у растения, вообще, наиболее активно выделяют формообразовательные вещества листья среднего яруса (8). То же самое доказано и для картофеля. Схема нашего опыта была такова: 1. Контроль, без обрезки. 2. Контроль, летняя посадка. 3. Срезание только двух верхушечных листьев. 4. Срезание ботвы наполовину.

В опыте участвовало два сорта картофеля: Ранняя Роза и Смысловский. Скашивание произведено в два срока: 11 и 21 июня. 11 VI ботва у Ранней Розы достигала в среднем 35—45 см, у Смысловского 30—40 см. 21 VI ботва у Ранней Розы 44—45 см, у Смыловского 50—60 см. 11 VI отмечено единичное образование бутонов у Ранней Розы. Почва—темный серозем предгорных районов, на поливе. За вегетационный период дано 8 поливов: 11, 21 и 29 VI; 7, 9 и 27 VII; 5 и 28 VIII. Опыт закладывался на делянках в 60 м² в 2-кратной повторности. Площадь питания 40 × 70 см.

* Летние посадки картофеля давно практикуются на юге Франции и особенно в Алжире, согласно указаниям Гаспарена (1).

Некоторые из полученных данных приведены в табл. 1.

Таблица 1
Влияние обрезки ботвы на время начала клубнеобразования и на урожай картофеля

Варианты опыта	Начало клубнеобразования	Среднее число клубней под кустом	Средний вес клубней под кустом в г
Сорт Ранняя Роза, посадка 10 V			
Контроль (без обрезки)	28 VI	20	447
Срезание ботвы на $\frac{1}{3}$ 11 VI	8—10 VII	22	416
То же 21 VI	14—15 VII	13	305
Срезание ботвы наполовину 11 VI	24—25 VII	12	398
То же 22 VI	18—20 VIII	7	198
Сорт Смысловский, посадка 10 V			
Контроль (без обрезки)	10—12 VII	16	372
Срезание ботвы наполовину 11 VI	22—25 VIII	20	322
То же 21 VI	25—27 VIII	9	316
Летняя посадка 18 VI (без обрезки)			
Сорт Ранняя Роза	30 VIII—1 IX	15	301
Сорт Смысловский	5—8 IX	14	298

В зависимости от способа и времени срезания ботвы клубнеобразование было передвинуто на более поздние сроки — в отдельных вариантах до 50 дней. Срезание одних только верхушек существенных результатов не дало. Наиболее резкие сдвиги наблюдались при срезании ботвы наполовину во второй срок, 21 VI, что вполне понятно, так как при этом удалялись взрослые, наиболее активные листья, расположенные в среднем ярусе. Срезание на одну треть высоты ботвы также небезрезультатно.

Ботва у кустов, подвергшихся обрезке, в особенности в вариантах «наполовину», резко отличалась от контроля, прежде всего темно-зеленым цветом (у контроля листья имели светлозеленую окраску), величиной пластинки листьев, массой и даже формой куста. Ботва в опытных кустах, особенно в вариантах «наполовину», в течение всего вегетационного периода, до самой уборки оставалась зеленой, за некоторым исключением, в то время как у контроля она засохла к концу августа.

Следует отметить, что в вариантах с обрезкой ботвы наполовину у обоих сортов наблюдалось образование молодых столонов даже ко времени копки (1 октября). Следовательно, омоложение картофеля в этих вариантах опыта было настолько сильным, что отодвинуло клубнеобразование на довольно значительный срок, и поэтому урожай получился заниженным.

Однако клубни растений в этих вариантах выгодно отличались от предыдущих величиной и здоровым видом. К ним близко подходили по внешнему виду клубни вариантов, у которых ботва срезалась на одну треть.

На основании проведенных опытов мы можем сделать предварительный вывод, что срезание ботвы у картофеля наполовину во время начавшейся бутонизации приводит к омоложению кустов, благодаря чему клубнеобразование приходится на период пониженных осенних температур, что позволяет получить невырожденный, здоровый посадочный материал. Можно предполагать, что путем правильного выбора сроков срезания ботвы удастся

получить при этом урожай не меньше, чем без срезания ботвы. Однако, если даже в дальнейшем, при уточнении срока срезания ботвы, все же окажется, что урожай несколько понижается (хотя это противоречит другому, описываемому нами далее опыту), использование данного приема несколько не будет умалено, так как главная его цель состоит в получении невырожденного семенного картофеля. Урожай от этих клубней при посадке следующей весной получится несравненно более высокий, чем от клубней обычной посадки.

К. Б. Бабаев, директор Казахского научно-исследовательского института земледелия, на центральном опытном поле которого в гор. Алма-Ата закладывался наш опыт, предложил Талгарской экспериментальной базе того же института в Илийском районе Алма-Атинской области поставить такой же опыт. По данным этого опыта, обрезка ботвы отодвигает процесс клубнеобразования у картофеля на более поздний срок — благоприятный для нормального развития растений. Интересен в этом опыте тот факт, что обрезка ботвы наполовину куста в большинстве случаев приводила к повышению урожая клубней (табл. 2).

Таблица 2
Влияние обрезки ботвы на урожай картофеля
(по данным Талгарской экспериментальной базы)

Сорт	Время посадки	Время обрезки	Урожай клубней в кг		
			без обрезки	обрезка наполовину	обрезка до 15 см
Смысловский . . .	25 V	5 VII	11,2	17,1	10,6
	20 VI	20 VII	12,4	12,1	18,1
Ранняя Роза	25 V	5 VII	11,2	14,3	9,2
	20 VI	20 VII	12,3	15,6	8,0
Эпикур	25 V	5 VII	12,1	11,6	7,8
	20 VI	20 VII	11,4	18,1	12,7

Это явление отчетливо видно на примере картофеля сорта Смысловский, поздне-весенней посадки 25 V, у средне-раннего сорта Ранняя Роза как при поздне-весенней, так и при летней посадке и, наконец, у раннего сорта Эпикур летней посадки 20 VI.

Эти результаты свидетельствуют о том, что при срезании ботвы для получения здоровых клубней картофеля необходимо учитывать биологические особенности сортов картофеля и устанавливать сроки обрезки ботвы так, чтобы получить нормальные или даже повышенные урожаи клубней.

При обрезке ботвы до 15 см над уровнем почвы период клубнеобразования отодвигается на более поздний срок, но урожай при такой обрезке, как правило, оказывается сниженным.

Подводя итоги, следует признать, что скашивание ботвы у картофеля на юге Казахстана (возможно, и в других южных районах СССР) может быть рекомендовано как один из способов борьбы с вырождением картофеля.

Казахский научно-исследовательский институт
земледелия, г. Алма-Ата

Поступило
31 V 1944

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Gasparin, Cours d'agriculture, Paris, 1863. ² Т. Д. Лысенко и М. К. Бабак, Борьба с вырождением картофеля на юге УССР, 1936. ³ Т. Д. Лысенко и Фаворов, Летние посадки картофеля, 1939. ⁴ Т. Д. Лысенко, Теоретические основы яровизации, М., 1936. ⁵ А. К. Ефеекин, Сов. ботаника, № 5—6 (1940). ⁶ С. П. Орлов, Сов. ботаника, № 1 (1940). ⁷ Ю. В. Ракитин и П. М. Шумова, ДАН, XX, № 2—3 (1938). ⁸ М. Х. Чайлахян, Гормональная теория развития растений, 1937. ⁹ В. П. Нилова, ДАН, XXII, № 9 (1939).