

Характерно, что вследствие неравномерного распределения отдельных видов по площади и более высокого содержания видов разнообразия на неудобренных делянках большой разницы в биологической продуктивности и хозяйственной урожайности на удобренных делянках по сравнению с неудобренными не наблюдалось. Особенно наглядно это проявлялось на неудобренных делянках при учете 30 мая, в травастое которых в значительном количестве участвовал чертополох колючий, а на удобренной делянке он полностью отсутствовал. Вследствие этого хозяйственная урожайность на удобренной делянке оказалась лишь немногим выше, чем на неудобренной.

Таким образом, неоднородность (мозаичность) в видовом составе изучаемого фитоценоза в определенной степени сказывается на его биологической продуктивности.

Для захоронения колючего и довольно крупного растения чертополоха травяного необходимо выкопать его до обсеменения.

Применяя для состояния и структуры улучшенного путем внесения удобрений травостоя, считаем целесообразным рекомендовать периодическое однокосное использование с сочетанием в отдельные годы незначительного стриппинга зеленой массы в ранние периоды вегетации. Такой режим использования создаст благоприятные условия для успешного роста и развития злаков, образующих дерновый покров и тем самым повышающих почвозащитные свойства растительности.

[Поступила 6.I 1989 г.]

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЛИСТЬЕВ ТОМАТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ

Р. С. МАХИДЗЯН

Республиканская селекционно-исследовательская станция овощей и бахчевых культур, г. Таракерт

Изучены годичная физиологическая активность листьев

У многолетних растений в фазе вегетативного роста передвижение пластических веществ имеет билярное направление [2,3]. При этом для полярно расположенных метамера снабжают друг друга продуктами собственного обмена. С наступлением генеративной фазы развития основная масса пластических веществ направляется в цветки, плоды и семена [4,6,11]. Подобные сдвиги в направленности перемещения пластических веществ приводят к постепенному прекращению роста листьев, а затем старению растения в целом. Интенсивность этих изменений в основном зависит от генетических особенностей,

определяющих направленность биологических процессов в растениях. С этой точки зрения представляет определенный интерес выявление особенностей изменения физиологической активности листьев растений томата различных сроков созревания.

Материал и методика. Объектами исследований служили разные, средние и позднеспелые гибридные сорта томатов 528, Норабац и 588. В период вегетативного роста, цветения (I, II кисти), плодообразования (III, IV кисти) и созревания плодов в листьях определяли содержание углеводов методом Хагедорн-Иенсена [1], форм азота—по Кьельдалю [1], фосфора—по Лоури и Лопеса [10] в модификации Хонда [9]. Повторность определений—5-кратная, данные обработаны статистически.

Результаты и обсуждение. Определение различных форм азота и фосфора выявило определенные различия в содержании этих элементов в листьях растений, находящихся в разных фазах развития (табл. 1).

Таблица 1. Содержание форм азота и фосфора в листьях томата, мг/г сухого веса

Фазы развития	Гибриды	Формы азота		Формы фосфора	
		общий	белковый	общий	органический
Вегетативный рост	528	32,56±0,25	25,32±0,17	2,41±0,07	1,90±0,07
	Норабац	34,08±0,26	27,50±0,21	2,82±0,01	2,30±0,02
	588	37,89±0,25	28,58±0,24	3,34±0,01	2,81±0,03
Цветение	528	27,16±0,44	20,12±0,08	2,60±0,01	2,09±0,02
	Норабац	31,28±0,66	23,79±0,13	2,90±0,01	2,39±0,04
	588	33,03±0,67	26,49±0,26	4,45±0,17	3,92±0,03
Плодообразование	528	16,53±0,26	11,99±0,11	2,66±0,01	2,14±0,03
	Норабац	34,33±0,32	19,24±0,18	2,98±0,01	2,47±0,04
	588	31,03±0,25	26,04±0,21	4,53±0,04	4,03±0,06
Созревание плодов	528	10,68±0,34	6,14±0,07	2,07±0,02	1,51±0,01
	Норабац	20,85±0,28	17,31±0,14	2,57±0,01	1,93±0,01
	588	23,91±0,26	18,37±0,15	2,80±0,07	2,26±0,03

Наибольшее содержание общего и белкового азота в период вегетативного роста выявлено в листьях сорта 588. В период цветения наблюдалось уменьшение его у всех сортов. В этом отношении особенно отличался сорт 528, в листьях которого содержание общего и белкового азота снижалось соответственно на 15,66 и 19,83%. Следует отметить, что у сорта 588 наблюдалось понижение процента белкового азота от общего. В период плодообразования заметно снижалось содержание общего и белкового азота в листьях сорта 528 (в 1,7 раза) и сорта 588—на 6,17 и 1,7%. У сорта же Норабац оно было выше соответственно на 9,75 и 22,91%. В период созревания плодов продолжается процесс снижения содержания как общего, так и белкового азота в листьях изучаемых растений. Однако, если у сортов 528 и Норабац эти показатели по сравнению с периодом плодообразования уменьшались соответственно на 36,0, 48,8 и 39,26, 44,22%, то у гибрида 588—на 22,95 и 29,46%.

Иная картина наблюдалась при изучении форм фосфора в листьях растений. В период вегетативного роста содержание общего и органи-

ческого фосфора в листьях сорта 588 по сравнению с таковыми в листьях 528 и Норабац было выше соответственно на 17,0, 21,05 и 38,59, 47,89%. В следующих двух периодах роста и развития растений уровень этих форм фосфора повышался в листьях всех трех сортов. При этом активизировалось также включение минерального фосфора в органические соединения. В период плодообразования процент органического фосфора от общего достигал у сортов 528, Норабац и 588 соответственно 80,45, 82,89 и 88,96% при 78,84, 81,56 и 84,12% в период вегетативного роста. Созревание плодов характеризовалось заметным снижением всех изучаемых форм фосфора в листьях растений. При этом средние и позднеспелые сорта Норабац и 588 по сравнению с раннеспелым сортом 528 отличались более высоким содержанием как общего и органического фосфора, так и долей органического фосфора в общем.

Таким образом, сопоставление полученных результатов показало, что в период созревания плодов в листьях указанных сортов уменьшается содержание как общего и белкового азота, так и общего и органического фосфора.

Содержание углеводов в листьях томата меняется как в зависимости от сорта, так и периода развития растений (табл. 2).

Таблица 2. Содержание углеводов в листьях томата, мг/г сухого веса

Фаза развития	Сорта	Растворимые сахара	Крахмал	Сумма углеводов
Вегетативный рост	528	124,29±0,55	12,89±0,08	137,18±0,50
	Норабац	99,71±0,59	12,54±0,11	112,25±0,50
	588	104,67±0,64	14,57±0,09	119,24±0,65
Цветение	528	99,47±0,59	12,60±0,06	112,07±0,59
	Норабац	97,86±0,40	9,75±0,06	107,61±0,40
	588	98,53±0,83	9,65±0,08	108,18±0,83
Плодообразование	528	50,72±0,41	12,72±0,11	63,44±0,42
	Норабац	58,54±0,41	13,86±0,13	72,42±0,45
	588	51,97±0,26	19,20±0,08	71,17±0,31
Созревание плодов	528	48,85±0,32	10,11±0,05	58,96±0,33
	Норабац	57,45±0,86	11,30±0,07	68,78±0,86
	588	47,00±0,40	23,35±0,13	72,95±0,42

В период вегетативного роста этот показатель был выше в листьях раннеспелого сорта 528. Переход к генеративной фазе развития характеризовался уменьшением содержания углеводов. В период цветения по сравнению с вегетативным ростом в листьях сортов 528, Норабац и 588 сумма углеводов уменьшалась соответственно на 18,31, 4,47 и 13,11%, оставаясь сравнительно высокой у раннеспелого сорта 528. С образованием и ростом плодов в силу интенсивного оттока листовых ассимилятов в плоды происходит дальнейшее уменьшение количества как растворимых сахаров, так и суммы углеводов. Этот процесс наиболее интенсивно протекает у ранне-среднеспелых сортов. Так, если у сортов 528 и Норабац по сравнению с периодом цветения количество углеводов в листьях уменьшалось соответственно на 43,49 и 32,7%, то у сорта 588—на 11,64%. Созревание плодов характеризовалось сохранением процесса количественного уменьшения как рас-

тиоримых сахаров, так и суммы углеводов в листьях растений. Это объясняется как оттоком углеводов в созревающие плоды и семена, так и старением листьев в целом [5,7,8]. Однако эти показатели препаляировали в листьях средне-и позднеспелых сортов. Содержание углеводов в листьях сорта 588 на 9,24 и 23,73% превышало аналогичный показатель сортов Нордбаи и 528.

Обобщая вышесказанное, можно констатировать, что темпы изменения физиологической активности листьев и онтогенезе растений в основном обусловлены генетическими особенностями их. В качестве закономерности для всех изучаемых гибридов следует отметить снижение физиологической активности листьев растений при переходе к генеративной фазе развития. При этом раннее созревание плодов приводит к более энергичному падению метаболической активности листьев и старению растений в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беловицкий А. И., Прохоров Н. И. Практическое руководство по биологии растений. 388, М., 1951.
2. Давидян Г. С. Автореф. канд. дисс., Ереван, 29, 1978.
3. Ананян В. О. Старение высших растений. 314, М., 1969.
4. Кондратьев М. И., Тонцова О. И. Физкол. раст., 34, 1, 105—113, 1978.
5. Calmes Jean, Vidal Guy, C. r. Acad. sci., ser. 3, 1975, 5, 165—169, 1987.
6. Deeman A., Kopp D., Hender L. D. Amer. J. Bot., 65, 2, 205—213, 1978.
7. Flack Isabel, Francis Alba, Vidal Daires J. Plant. Physiol., 123, 4, 327—338, 1986.
8. Flack Isabel, Francis Alba, Florenza Isabel, Rafaela Albert. Abstr. J. Plant. Physiol., 126, 2, 283—291, 1986.
9. Honda S. I. Plant. Physiol., 31, 1, 62—70, 1956.
10. Lowry O. H., Lipetz I. H. J. Biol. Chem., 162, 3, 421—426, 1946.
11. Roeb G. W., Wlenck J., Fähr J. Abstr. Cold Spring Harbor, 1986, 72, 79, 1986.

Получено 27 X 1988 г.

Бюлог. ж. Армения. № 7.(42) 1989

УДК 615.61:575.222.73:581.19

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ У СМОРОДИНОВИДНОГО ТОМАТА И ЕГО ГИБРИДОВ

С. А. АПРАПГТОВА, Е. О. ТАРОСОВА, Т. Г. СТЕПНЯНИ

Республиканская селекционно-семеноводческая станция
овощных и бахчевых культур Госагропрома АрмССР, п. Дзракерт

Растение томата межвидовой гибридизации витамин С

Аскорбиновая кислота является одним из биологически ценных компонентов в плодах томатов, улучшающих их качество и определяющих питательную ценность. Метод межвидовой гибридизации представляется перспективным направлением в селекции на максимальное накопление в плодах сухих веществ и витамина С [1—5].