

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Т. В. ОЛЕЙНИКОВА

**ТРЕБОВАНИЯ ПЕРЦЕВ К СВЕТОВЫМ И ТЕМПЕРАТУРНЫМ
УСЛОВИЯМ ВЫРАЩИВАНИЯ**

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

Продвижение культуры перца на север (Ленинградская обл.) требует создания сортов, пригодных для условий севера. В этой связи большое значение приобретает коллекция перцев, имеющаяся во Всесоюзном институте растениеводства, представленная большим разнообразием форм, созданных в различных экологических условиях. Использование этой коллекции требует тщательного изучения физиологических особенностей отдельных групп сортов, в частности специфики их требований, предъявляемых к внешним условиям.

Литературные данные по этому вопросу весьма ограничены и относятся лишь к 1—3 сортам перца (4-7).

Цель настоящего исследования заключалась в выявлении требований перцев различных сортов и различного происхождения к световым и температурным условиям выращивания.

Материалом для опытов послужили 28 образцов перца*, представленные 2 видами: *Capsicum mexicanum* Gaz. (*Capsicum annuum* L.) (25 обр.) и *Capsicum peruvianum* Gaz. (3 обр.).

В этом наборе были перцы из восточной и юго-восточной Азии (Япония, Китай, Дальний Восток, Индия — 5 обр.), Северной (7 обр.) и Южной Америки (7 обр.), Кавказа (3 обр.), Болгарии, Испании, Украины (6 обр.). Опыт проводился в 1949 г.

Для выяснения сортовых особенностей в требованиях к длительности освещения опытные растения в течение всей вегетации выращивались на естественном (18-часовом), 14- и 10-часовом дне. В период с 12 IV по 10 VI растения находились в теплом парнике, а затем были перенесены в естественные условия, оставаясь все время на разной длине дня.

По скорости зацветания растений (см. табл. 1) выявляются большие сортовые различия.

а) У некоторых образцов перца развитие протекало наиболее успешно на коротком 10-часовом дне. Так например, перец из Западного Китая (№ 794) на коротком 10-часовом дне зацвел на 23 дня раньше, чем на 14-часовом дне. На длинном естественном дне растения не зацвели до конца опыта. Перец из Дальнего Востока (№ 689) на 10-часовом дне зацвел на 10 дней раньше, чем на 14-часовом дне, и на 19 дней раньше, чем на естественном дне. Аналогичную реакцию дали образцы перца из Испании (№ 813), Мексики (№ 1059), Америки (№№ 888, 1276 и 449) и Абхазии (№ 311).

б) Большинство испытанных образцов перца зацвело раньше всего на 14-часовом дне. Так, перец из Украины (сорт Калининский) на

* Образцы перца подобраны сотрудником Института растениеводства В. Л. Гагенбушем.

14-часовом дне зацвел на 5 дней, перец из Болгарии (сорт Болгарский 470) — на 20 дней, а Американский — на 37 дней раньше, чем на 10-часовом дне.

Подобную требовательность к длине дня показали сорта Protens, улучшенный ВИР'ом, Болгарский 035 и образцы из Индии (№№ 479, 509), Мексики (№№ 95 и 132) и Америки (№№ 1029, 453).

в) Особое место заняли перцы, принадлежащие к виду *Capsicum peruvianum*. Эти образцы, происходящие из горных районов (Боливия — № 597, Южная Америка — №№ 91, 667), в отличие от двух вышеприведенных групп, оказались очень требовательными к длинному дню. Об этом свидетельствует тот факт, что наиболее раннее зацветание растений наблюдалось на длинном (18-часовом) дне. Короткий день сильно задерживал цветение. Перец из Боливии на коротком 14-часовом дне зацвел на 15 дней позже, чем на естественном длинном дне, а перец из Южной Америки — на 30 дней позже. Эти данные ясно показывают, что для развития этой группы перцев необходим длинный день.

Таблица 1

Цветение, созревание и урожай перцев на разной длине дня

Сорт	№ каталога	Происхождение	Число дней от всходов до цветения на			Число дней от всходов до созревания на			Урожай на 1 растение в г при		
			18 ч.	14 ч.	10 ч.	18 ч.	14 ч.	10 ч.	18 ч.	14 ч.	10 ч.
<i>Capsicum mexicanum</i> Gaz.	794	Зап. Китай . . .	не цвел	111	88	не созр.	200	166	0	10,3	32,7
	689	Д. Восток . . .	91	82	72	171	156	159	0,7	4,7	13,2
	715	Украина, сорт Калининский . .	136	90	95	232	174	174	3,1	44,0	37,1
	1262	Болгария 035 . .	113	85	91	не созр.	161	188	0,5	31,0	40,2*
	479	„ 470 . .	154	85	105	то же	164	206	0,5	62,7	33,3
<i>Capsicum peruvianum</i> Gaz.	597	Боливия	98	113	105	188	200	198	38,5	34,5	29,8
	667	Ю. Америка . .	105	135	не цвел	не созрел			9,0	—	—

* 40% плодов зеленых.

Различия, наблюдаемые по скорости зацветания растений на разной длине дня, проявились еще более резко на созревании и урожае плодов.

У первых двух групп перцев более раннее созревание и высокий урожай был получен с растений, выращенных на коротком 10—14-часовом дне. На длинном дне урожай плодов был ничтожным.

Перцы из горных районов Боливии и Южной Америки, наоборот, быстрее созрели и дали больший урожай плодов при выращивании растений на естественном длинном дне.

Изложенный опыт ясно показал, что перцы не представляют однородной группы в отношении их требовательности к длине дня.

Большинство образцов перца, как показано выше, быстрее развивается на коротком дне. Для того чтобы выяснить, нужен ли растениям

перца короткий день в течение всей вегетации или только в определенный период их жизни, растения двух сортов перца (Protens, улучшенный ВИР'ом, и Болгарский 035) после 60-дневного выращивания в парнике на 10-часовом дне были высажены в грунт на естественный длинный день. Цветение и созревание у них наступило одновременно с растениями, выращиваемыми все время на коротком дне. Это показывает, что перцы требовательны к короткому дню в первый период их жизни.

Не менее важно знание требований сортов перцев в ходе индивидуального развития к температурному режиму выращивания: необходима ли в данном случае все время высокая температура, или, подобно хлопчатнику (2, 3), перцы лишь вначале особенно нуждаются в высокой температуре, а затем могут мириться и с ее понижением?

Для решения поставленной задачи был проведен опыт с 10 сортами перца. Семена всех сортов были посеяны в горшки в оранжерее. После появления всходов (30 IV) половина растений каждого сорта была вынесена на вегетационную площадку в естественные условия, а другая половина оставлена в оранжерее. И те и другие растения были поставлены на короткий 10-часовой день. Через каждые 10 дней часть растений (по 3 горшка) из оранжереи переносилась в естественные условия, а из естественных условий столько же растений каждого образца переносилось в оранжерею. Длина дня в течение всего опыта не изменялась. Контролем служили растения, выращиваемые все время в оранжерее или в естественных условиях на том же 10-часовом дне.

В результате такой постановки опыта мы имели: а) растения, находившиеся в течение 20, 30, 40, 50 и 60 дней при высокой температуре в оранжерее, а в дальнейшем развивавшиеся при более пониженной температуре в естественных условиях; б) растения, которые вначале в течение того же времени выращивались в естественных условиях при пониженной температуре, а затем были перенесены в оранжерею.

Лучшей температурой для роста перца считается 18—25°, при температуре +13° рост растений приостанавливается (1). Для того чтобы показать различия в температурном режиме при разных сроках переноса растений из оранжереи в естественные условия и обратно, мы приводим результаты подсчета числа часов, когда температура была неблагоприятной для развития растений, т. е. условно ниже +15°. Для удобства сравнения общее число холодных часов выражено в сутках.

	Число суток с температурой	
	< 10°	< 15°
1. Перенос из оранжереи в естественные условия 20 V	7,0	19,0
2. То же 30 V	5,3	15,3
3. То же 10 VI	4,4	11,0
4. То же 20 VI	3,0	3,6
5. Перенос растений из естественных условий в оранжерею 20 V	9,3	5,1

После 1 VII растения всех вариантов находились при одинаковой температуре.

Как видно из этих данных, растения 1-го срока переноса получили 20 суток высокой температуры, а затем, попав в естественные условия, находились в течение 26 суток при температуре ниже 15° (из них 7 суток ниже 10°); растения 2-го срока 30 дней были при высокой температуре и почти столько же времени (20,6 суток) при температуре ниже 15° в естественных условиях; растения 3-го срока после 40-дневного пребывания в оранжерее имели неблагоприятную температуру в течение 15,4 суток, а растения 4-го срока — в течение 6,6 суток.

В табл. 2 приведены данные о влиянии различий в температурном режиме на скорость зацветания растений. Растения перца из Украины

Быстрота зацветания перцев, перенесенных из оранжереи в естественные условия в разные сроки (число дней от всходов до цветения при выращивании растений на 10-часовом дне)

Сорт	№ каталога	Происхождение	Длительность пребывания растений в оранжерее в днях						
			все время	60	50	40	30	20	0
<i>Capsicum mexicanum</i> Gaz.	715	Украина, сорт Калининский . .	63	71	71	74	84	86	105
<i>Capsicum peruvianum</i> Gaz.	597	Боливия	127	123	123	108	108	108	108

(сорт Калининский) 1-го срока переноса зацвели на 86-день — на 19 дней раньше контрольных растений, находившихся все время на вегетационной площадке. Таким образом, 20-дневное пребывание растений при высокой температуре способствовало более быстрому развитию их в естественных условиях, несмотря на неблагоприятную температуру последних. Однако растения этого срока зацвели на 15 дней позже оранжерейного контроля. Следовательно, 20-дневного пребывания растений этого сорта при высокой температуре недостаточно для наиболее быстрого развития их в естественных условиях. Растения 4-го и 5-го сроков переноса, находившиеся 50 и 60 дней при высокой температуре, быстро зацвели затем в естественных условиях (лишь на 8 дней позже оранжерейного контроля).

Требовательность перцев к высокой температуре, особенно в первый период их жизни, подтверждается также анализом поведения растений, получавших в первый период их жизни пониженную температуру. Так например, у растений перца (сорт Калининский) первые 20 дней выращивавшихся на вегетационной площадке (причем в течение 15 суток температура была ниже 15°), а затем перенесенных в оранжерею до конца вегетации, цветение наступало одновременно с контролем, находившимся все время на вегетационной площадке (на 110-й день).

Иные требования у перцев горного происхождения (Боливия). Самое раннее цветение (на 108-й день) наблюдалось у растений, находившихся все время на вегетационной площадке, самое позднее (на 128-й день) — у растений, выросших в оранжерее. Если перцы вначале находились при высокой температуре (в течение 20—30 дней), то цветение их наступало одновременно с первым контролем. Длительное пребывание на высокой температуре (50—60 дней) задержало развитие растений.

Горные перцы способны развиваться и при относительно пониженной температуре (+10, +15) в начальный период их развития.

Всесоюзный институт растениеводства

Поступило
12 II 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Л. Газенбуш, Перец стручковый. Руководство по апробации с.-х. культур, 5, 1948. ² Т. Д. Лысенко, Агробиология, 1949. ³ Т. Д. Лысенко и А. А. Авакян, Чеканка хлопчатника, 1937. ⁴ М. В. Шмидт, Бюлл. гос. Никитск. бот. сада и Крымской зон. станц. овощн. хоз-ва, 16 (1935). ⁵ H. L. Cochran, Proc. Amer. Soc. Hort. Sci., 29 (1933). ⁶ H. L. Cochran, Cornell Univ. Agric. Exp. Sta., 1936. ⁷ R. E. Dorland and F. W. Went, Amer. Journ. Bot., 34, No. 8 (1947).