

А. И. ХРИМЛЯН

О ФОТОПЕРИОДИЗМЕ ДЛИННОЛИСТНОЙ МЯТЫ —  
*MENTHA LONGIFOLIA* (L.) HUDS. И НЕКОТОРЫХ ЕЕ ХЕМОРАС

Фотопериодическая отзывчивость изучена у большого разнообразия видов растений [3]. Исследования эти охватили также род Мята — *Mentha* L. В частности, Функе установил, что два вида — *M. rotundifolia* (L.) Huds. и *M. silvestris* L. (мята круглолистная и лесная) являются длиннодневными растениями [7].

В настоящем исследовании ставились две цели: 1) выяснить фотопериодическую реакцию дикорастущей мяты длиннолистной (*Mentha longifolia* (L.) Huds.), изучением хеморас которой мы занимаемся ряд лет [4]; 2) выяснить различие отдельных хеморас этого вида по фотопериодизму. При положительном ответе было бы показано, что хеморасы характеризуются не только химическими константами [5, 6], но и другими биологическими признаками.

Для решения первого вопроса был поставлен опыт с типичной формой мяты длиннолистной, выделенной нами по органолептической и химической оценке, как хемораса обычно—мятная № 1.

Материалом для опыта послужили пятиглазковые верхушечные черенки с одинаково развитой корневой системой, взятые из одновозрастной плантации. Укорененные черенки были высажены 20 июня в 15 вазонах, набитых обыкновенной садовой почвой, по три черенка в каждом. Исследования проводились по трем вариантам; по пять вазонов в каждом: короткий 10-часовой; естественный—под нашей широтой в эти месяцы 14—16-часовой; непрерывный день, т. е. освещение в течение 24 час., при помощи ламп накаливания, мощностью в 300 ватт. Растения содержались в оранжерее. Уход для всех вариантов был одинаковый. Результаты опыта показаны на рис. 1.

Растения, выращенные на коротком дне (рис. 1, крайняя справа пара вазонов), получились низкие, с укороченными междоузлиями и мелкими темно-зелеными листьями. Самым характерным было то, что за все время опыта они лишь вегетировали и не формировали бутонов.

Растения, выращенные на естественном дне (средняя пара вазонов), по мощности мало чем отличались от короткодневных. Они по росту слегка выше, их междоузлия несколько длиннее и листья немного крупнее, но более светлой окраски, чем у выращенных на коротком дне. На растениях естественного дня к 30.VII появились бутоны, которые раскрылись 12 августа.

Растения, выращенные на непрерывном дне (первая пара вазонов слева), резко отличались от выращенных на коротком и достаточно чет-

ко от выращенных на естественном дне. Во-первых, они росли и развивались бурно, их стебли были более чем вдвое длиннее растений двух других вариантов. Листья также несравненно крупнее и светло-зеленого цвета, междоузлия длиннее. Находившиеся при непрерывном освещении растения обильно бутонизировали 22 июля и зацвели 5 августа, т. е. на 7—8 дней раньше, чем растения естественного дня.

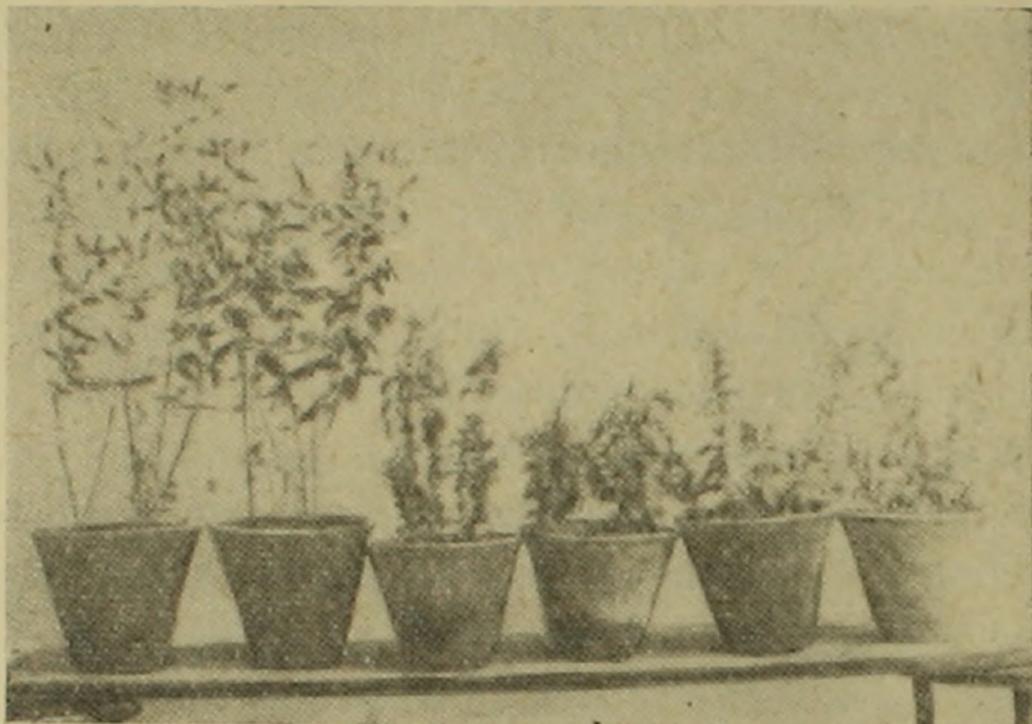


Рис. 1. Влияние длины дня на мяту длиннолистную. Первая пара вазонов (слева) с растениями, выращенными на непрерывном дне, вторая пара — на естественном и третья — на коротком дне.

Таким образом, данные опыта показывают, что мята длиннолистная—*Mentha longifolia* (L.) Huds. является растением длинного дня, как и упомянутые в литературе два других вида.

А. В. Дорошенко и В. И. Разумовым [2] было выяснено, что фотопериодическая реакция растения связана с его происхождением. Было установлено, что растения короткого дня у нас являются пришельцами из южных широт, между тем как растения длинного дня—исконные обитатели умеренных и северных широт. Следовательно, аборигенным видом нужно считать также мяту длиннолистную. Это доказывается также наличием большого количества выявленных нами хеморас этого дикорастущего вида [1].

Для решения второго вопроса о существовании фотопериодического различия у хеморас был поставлен другой опыт. Из выделенных нами 21 хеморасы [4] отобрано 3: обычно-мятная № 1, то есть та же хемораса, что и в первом опыте; линалоольная № 2 и бергамотно-линалоольная № 20.

Фотопериодические варианты использованы те же, что и в предыдущем опыте. Вазоны в числе 45 с 6 июля были установлены на открытом воздухе. Опыт длился до 28 сентября.

В результате второго опыта было показано, что две другие хеморасы (линалоольная № 2 и бергамотно-линалоольная № 20), как и следовало ожидать, тоже являются растениями длинного дня, как и хемораса

обычно-мятная № 1. В качестве примера приводим результаты опыта по хеморасе бергамотно-линалоольной № 20 (рис. 2).

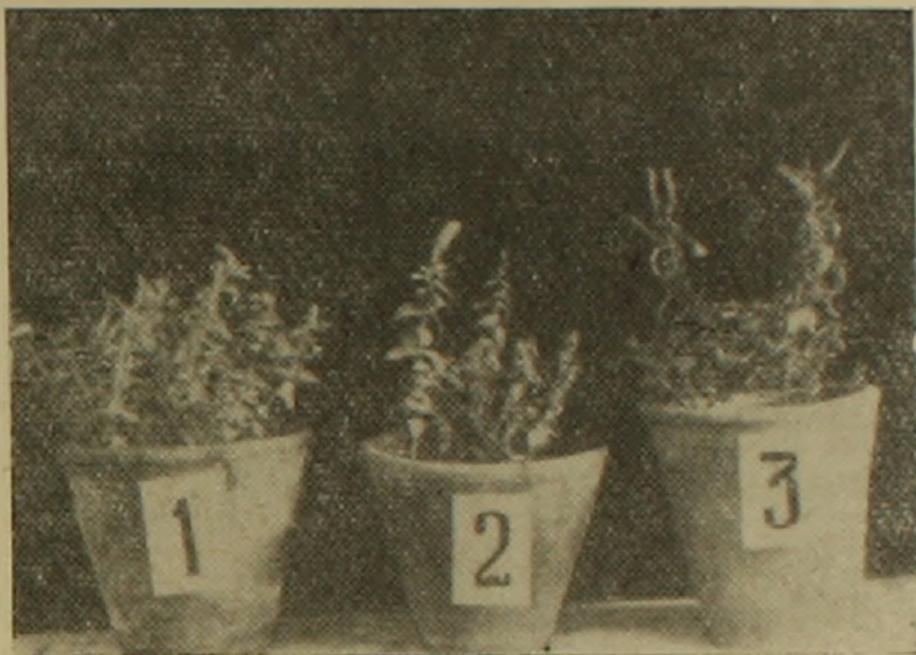


Рис. 2. Влияние длины дня на развитие хеморасы бергамотно-линалоольной № 20: 1 — на коротком дне, 2 — на естественном дне, 3 — на непрерывном дне.

Как видим на рис. 2, растение на коротком дне не вышло из фазы кущения, на естественном — оно цветет, а на непрерывном — находится в фазе созревания семян. Также резко реагировала на длину дня хемораса линалоольная № 2. В этом отношении подопытные три хеморасы не отличаются друг от друга. Полагаем, что и все остальные хеморасы должны быть длиннодневными, поскольку все они являются расами одного вида — мяты длиннолистной, произрастающей в одной и той же исследуемой области. Однако изученные три хеморасы имеют и различные черты: они отличаются по темпу своего развития, что ясно видно из фенологических наблюдений (табл. 1).

Данные таблицы показывают, что растения всех трех хеморас на коротком дне развиваются одинаково, все они низкорослые, мелколистные, за все время опыта не выходят из фазы кущения и совсем не дают бутонов. Заметно выделялась лишь хемораса бергамотно-линалоольная № 20, которая имела почти вдвое больше зеленой массы, чем другие (все снимки рис. 3 сделаны в последний срок наблюдения — 28 сентября).

Растения на естественном дне (рис. 4) имели рост примерно в два раза выше, чем выращенные на коротком дне; листья у них нормальной величины, междоузлия не укороченные. Кроме того, хеморасы резко отличаются друг от друга по скорости наступления цветения: раньше всех цветение наступает у № 20, затем у № 2 и, наконец, у № 1.

Растения, выращенные на непрерывном дне (рис. 5), имеют рост вдвое больший, чем растения на естественном дне; их междоузлия удлиненные, листья крупные и светлые. Как и в условиях естественного дня хеморасы явно отличаются друг от друга по скорости цветения и созревания семян, располагаясь в том же порядке.

## Влияние длины дня на развитие хеморас мяты длиннолистной

Наименование хеморас	Фотопериодические варианты	Фазы развития растений			
		28.VII	12.VIII	28.VIII	28.IX
Обычно-мятная № 1	короткий	кущение	кущение	кущение	кущение
	естественный	.	.	начало цветения	цветение и начало отцветания
	непрерывный	.	начало бутонизации	цветение и начало отцветания	отцветание и начало созревания семян
Линалоольная № 2	короткий	.	кущение	кущение	кущение
	естественный	.	.	цветение	полное цветение
	непрерывный	.	начало бутонизации	конец цветения	созревание семян
Бергамотно-линалоольная № 2	короткий	.	кущение	кущение	кущение
	естественный	.	начало цветения	отцветание и начало созревания семян	начало созревания семян
	непрерывный	бутонизация	отцветание	полное созревание семян	конец созревания семян

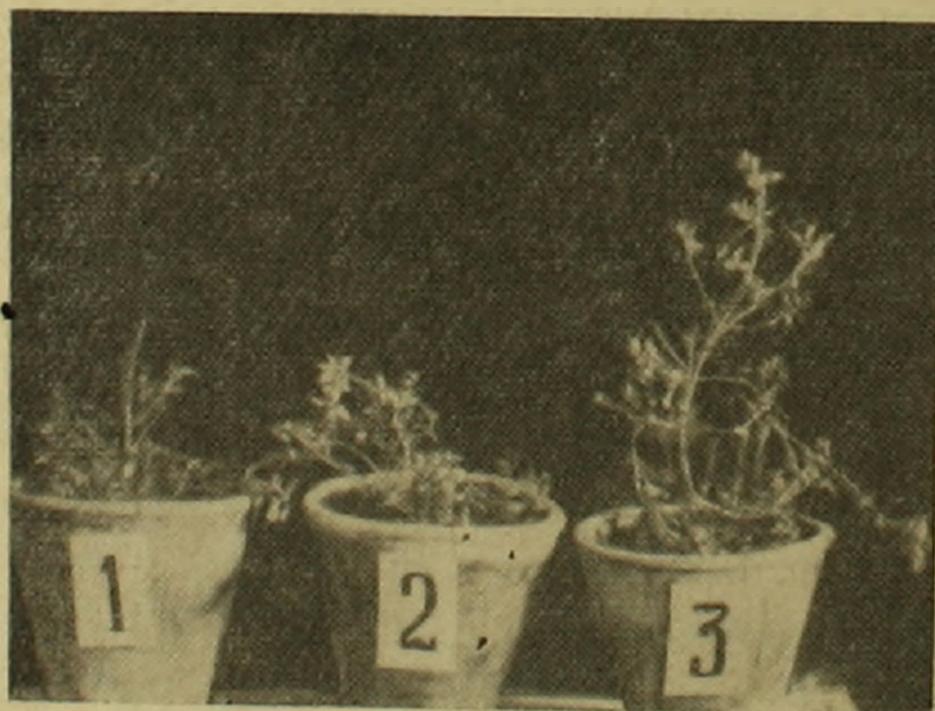


Рис. 3. Состояние растений различных хеморас в условиях короткого дня: 1—обычно-мятная № 1, 2—линалоольная № 2, 3—бергамотно-линалоольная № 20.

Результаты второго опыта дают основание предположить, что и другие хеморасы могут отличаться друг от друга по биологическим признакам.

Органолептическая оценка изученных хеморас показала, что их

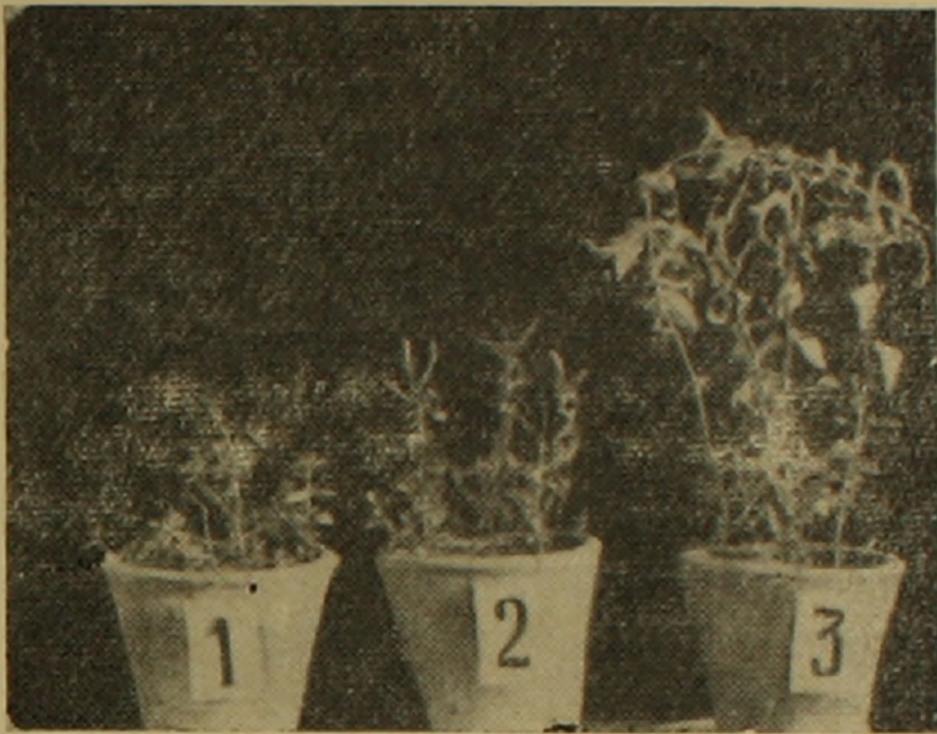


Рис. 4. Состояние растений различных хеморас в условиях естественного дня: 1—обычно-мятная № 1, 2—линалоольная № 2, 3—бергамотно-линалоольная № 20.

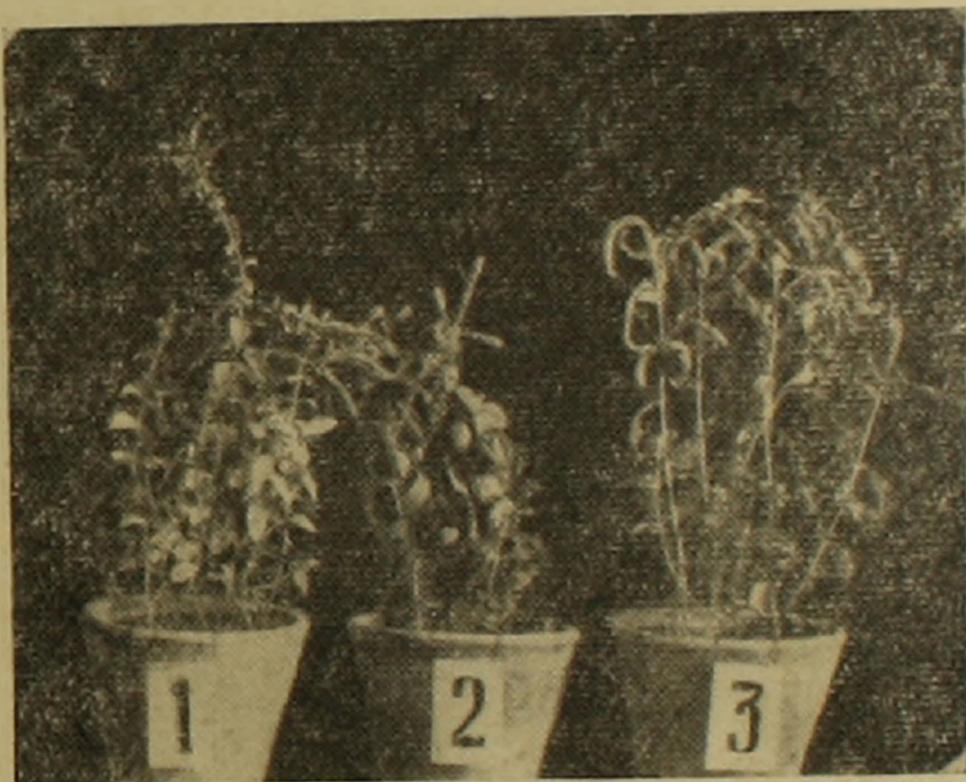


Рис. 5. Состояние растений различных хеморас в условиях непрерывного дня: 1—обычно-мятная № 1, 2—линалоольная № 2, 3—бергамотно-линалоольная № 20.

ароматы остались константными, т. е. не менялись под влиянием применяемого фотопериодического режима.

Из сказанного можно сделать вывод, что дикорастущая мята длиннолистная является длиннодневным растением. Выяснилось также, что хеморасы дикорастущей мяты длиннолистной, выявленные нами органолептическим методом на обоняние, являются одновременно и биорасами, так как проявили определенные различия по росту и темпу развития в условиях обыкновенного фотопериодического режима.

Ա. Ի. ԽՐԻՄԼՅԱՆ

ԵՐԿԱՐԱՏԵՐԵՎ ԴԱՂՁԻ՝ MENTHA LONGIFOLIA (L.) HUDS.  
ԵՎ ՆՐԱ ՄԻ ՔԱՆԻ ԽԵՄՈՒԱՍԱՆՆԵՐԻ ՖՈՏՈՊԵՐԻՈՒԻԶՄԻ ՄԱՍԻՆ

## Ա մ փ ո փ ու մ

Փորձերը կատարվել են երկարատերև դաղձի և նրա մի քանի խեմոասանների նկատմամբ:

Փորձերի միջոցով պարզված է, որ վայրի աճող երկարատերև դաղձը երկար օրվա բույս է. նրա խեմոասաները, որոնք հեղինակի կողմից հայտնաբերվել են օրգանոլեպտիկ մեթոդներով, հանդիսանում են բիոոասաներ, քանի որ սովորական ֆոտոսպերիոդիկ ուժիմի պայմաններում աճման ու զարգացման տեսակետից դրսևորում են որոշակի տարբերություն:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В а в и л о в Н. И. Центры происхождения культурных растений. Том II, Избранные труды, М.—Л., 1926.
2. Д о р о ш е н к о А. В. и Р а з у м о в В. И. Тр. по пр. бот., ген. и сел., т. 22, 1, 1929.
3. С а м ы г и н Г. А. Труды Ин-та физ. раст. им. К. А. Тимирязева, т. III, вып. 2, Изд. АН СССР, 1946.
4. Х р и м л я н А. И. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 10, Ереван, 1951.
5. Х р и м л я н А. И. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 16, Ереван, 1957.
6. Х р и м л я н А. И. Изв. АН АрмССР (биол. наук), т. XII, 2, Ереван, 1959.
7. F u n k e G. L. Proeven over photoperiodiciteit bij verschillend gekleurd licht, III, biol. Jaarboek 5, 404—424, 1938.