

С. Х. Майрапетян, Э. Д. Саркисян
СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ХНЫ В УСЛОВИЯХ
ГИДРОПОНИКИ

Родиной хны (*Lawsonia inermis* L.), считается тропическая зона от Мадагаскара до Северной Австралии, районы с минимальной (8-10°C) и со среднегодовой (15-29°C) температурой воздуха, и среднегодовой относительной влажностью воздуха - 38-81% [1-3].

Исследователи [3-6], работающие с этой культурой, пришли к выводу, что в СССР хна очень трудно размножается, т.к. за вегетационный период она не всегда успевает пройти фазу цветения и плодоношения. В связи с этим в наших работах исследовалось влияние условий выращивания и числа укосов на урожайность плотов хны, а также сроков посева семян на их прорастание.

Опытный участок для возделывания хны находится в Араратской долине Армении на высоте 800-900 м над уровнем моря. Климат здесь резко континентальный, воздух сухой, зима холодная. По данным многолетних метеорологических наблюдений самый холодный месяц - январь, со среднемесячной температурой воздуха - 4,9°C, а абсолютный минимум доходит до 28°C [7].

Наши наблюдения показали [6], что снижение температуры воздуха до 10°C вызывает опадение листьев хны, а длительное воздействие пониженных температур (-2-3°C) приводит к полной гибели растений. Поэтому хна в Араратской долине Армении в открытом грунте может расти только как однолетняя культура. Исходя из этого возникает необходимость ежегодной заготовки посадочного материала в осенний-весенний период в теплице.

Материал и методика. Семена высевались в бороздках на заранее приготовленных вегетационных деланках, где наполнитель (гравий или вулканический шлак) с диаметром частиц в 3-15 мм был тщательно выровнен, чтобы при поливании раствор равномерно проходил до высевных семян.

Если деланки были заполнены крупным наполнителем (с диаметром частиц более 15 мм), то он после тщательного выравнивания, был покрыт слоем речного песка толщиной 5-6 см, а поверхность уплотнена. Уровень подачи питательного раствора регулировался так, чтобы раствор не вымывал песок. После посева семена

присыпались сверху небольшим слоем (0,5-0,6 см) речного песка. Использовали питательный раствор ИАПГ, предложенный Давтяном [2]. Сухие семена высевали из расчета 4 г на м². Повторность опытов 4-5-кратная. После посева семян требуется строгое соблюдение режима полива, поскольку малейшее подсушивание может привести к гибели нежных всходов.

Результаты и обсуждение. В настоящее время не имеется чистосортных посалок хны и в посевах встречаются самые различные растения: у одних, в основном, образуются листья и совсем мало цветков, высота растений может достигать 1 м и больше; у других - в основном цветки и мало листьев, высота достигает не более 20-30 см. Встречаются и растения, у которых цветут побеги только нижнего, среднего или верхнего ярусов. В основном у вегетирующих растений листья крупные, а у цветущих - мелкие. Несмотря на это, считаем, что для получения массового посалочного материала можно использовать семенное размножение с выделением клона для его дальнейшего размножения.

Посев семян проводили в теплице в разные сроки: в сентябре (осенний посев) и в феврале (весенний посев). Выяснилось, что независимо от срока посева основную роль для прорастания семян играет температура воздуха: так при 20-30°C всхожесть и энергия прорастания семян были в 4 раза выше, чем при выращивании при температуре 10-20°C [6].

В гидропонических теплицах слишком мелкие сеянцы не пикируются. Годными для пикировки являются сеянцы высотой 7-8 см и больше, когда цвет стебелька изменяется с зеленого на серо-коричневый. При низкой температуре в теплице цвет стебля не изменяется и растение не пикируется до весны, а в мае сеянцы высотой больше 10-12 см выборочно пересаживаются в открытый грунт (в среднем 75 сеянцев с 1 м²). Остальные слабые сеянцы продолжают расти и пересаживаются позже. Наблюдения 1977-1986 гг. показали (табл. I), что в условиях гидропоники куст хны образует несравненно больше семян, чем на почве. Установлено также, что в условиях гидропоники рост и развитие хны происходит более интенсивно, а растения цветут раньше (на 15-20 дней) и образуют больше плодов.

Таблица 1

Некоторые показатели хны, выращенной
в условиях гидропоники и почвы
(среднее за 1977-1986 гг.)

Показатели	Гидропоника	Почва	НСР ₀₅
Урожайность сухих листьев, ц/га	50	20	6,8
Количество с I растения:			
листьев, шт.	280	90	
семенных коробочек, шт.	93	30	

Как показывают данные (табл. 2), при беспочвенной культуре на образование плодов хны определенное значение имеют наполнители вегетационных делянок, которые по своим физико-химическим свойствам значительно различаются.

Таблица 2

Влияние условий выращивания на образование
плодов хны, г/растение (среднее за 1979-1984 гг.)

Возраста посадочного материала	Наполнитель делянок			НСР ₀₅
	вулканический шлак	гравий + вулканический шлак	гравий	
I-летние	6,2	7,2	16,1	1,3
3-4-летние	12,5	27,3	24,6	2,9

Установлено, что по сравнению с вулканическим шлаком на гравии и смеси гравий-вулканический шлак получается больше семян. Определенное значение имеет и возраст посадочного материала. Чем старше растение, тем раньше (на 7-10 дней) оно цветет и образует больше семян (1,5-3,9 раза).

Определенный интерес представляет воздействие частичного удаления надземной массы растений на урожайность листьев и плодов хны. В нашем опыте, после первого (летнего) скашивания ко времени окончательного (осеннего) сбора урожая, обрезанные растения дали прирост в высоту на 30 см, а необрезанные - на 10 см. Поэтому, как видно из данных табл. 3, урожайность листь-

ев получается больше, а плодов - значительно меньше в обрезанном варианте.

Изучение влияния плотности посадки семян на продуктивность показало, что при однократном укосе, с увеличением густоты посадки снижается урожай плодов. При двукратном сборе урожай листьев снижается при плотности 60 растений на 1 м² (табл. 3).

Таблица 3

Влияние числа укосов на урожайность
листьев и плодов хны в условиях
открытой гидропоники, г/растение
(среднее за 1979-1984 гг.)

Возраст посадочного материала	Число растений на 1 м ² , шт.	Число укосов	Дата укоса	Плоды	Листья
3-4-летние	24	2	10.08		
			5.10	3,1	30,2
		1	5.10	24,6	18,0
1-летние	30	2	10.08		
			5.10	0,3	16,4
		1	5.10	16,1	10,1
"-	40	2	10.08		
			5.10	0,9	18,4
		1	5.10	12,5	9,7
"-	50	2	10.08		
			5.10	0,7	16,9
		1	5.10	11,7	9,6
"-	60	2	10.08		
			5.10	0,2	13,0
		1	5.10	10,8	11,9

На основании вышеизложенного можно прийти к выводу, что для получения семян хны необходимо выращивать маточные растения в условиях открытой гидропоники, применяя в качестве наполнителя вегетационных деленок гравий или смесь гравия с вулканическим шлаком. Необходимо также иметь отдельный семенной участок с однократным сбором урожая.

Ս.Խ.Մարտիկյան, Է.Դ.Սարգսյան

Հիդրոպոնիկայի պայմաններում հինայի քաղցուցումը սերմերով

Մշակված է հիդրոպոնիկայի պայմաններում հինայի սերմերի
և տնկանյութի ստացման տեխնոլոգիան:

Պարզվել է, որ հինայի սերմերի ստացման համար որպես լցա-
նյութ նպատակահարմար է օգտագործել գլաբար կամ գլաբարի և
հրաբխային խարամի՝ խառնուրդ:

Անհրաժեշտ է ունենալ առանձին դաշտ, որտեղ պետք է կատարել
մեկ բերքահավաք:

S.K. Mairapetyan, E.D. Sarkisyan

HENNA SEEDAGE IN HYDROPONIC CONDITIONS

A method of henna seeds and planting material obtain-
ing is worked out. It is established that for henna seeds
obtaining in open-air hydroponics it is necessary to grow
the mother plants on gravel or on the mixture of gravel
and volcanic slag. It is also necessary to have seed pot
with one fold mowing.

Л и т е р а т у р а

1. Букин В.П. Биологические особенности и хозяйственно-ценные признаки хны / *Lawsonia inermis* L. / в различных почвенно-климатических условиях выращивания Крыма и Закавказья. - Автореф. канд. дис. Киев, 1980, 20 с.
2. Давтян Г.С., Майрапетян С.Х. Производство розовой герани без почвы. Ереван, 1976, с.18-19.
3. Машанов В.И. Методические указания по возделыванию хны и басмы. Ялта, 1976, 26 с.
4. Машанова Н.С., Машанов В.И., Куракина Т.В. Некоторые биохимические особенности хны Крымской. - Парфюмерно-косметическая и эфиромасличная промышленность, 1977, № 2, с.13.
5. Майрапетян С.Х. Интродукция хны и басмы в Армении в условиях гидропоники и почвы. - Сообщ. ИАПГ АН АрмССР, 1981, № 22, с.112-123.
6. Майрапетян С.Х., Саркисян Э.Д., Вартанян М.К., Овсепян А.А. Опыт выращивания *Lawsonia inermis* L. в условиях гидропоники. - Растительные ресурсы, №2,1, 1985, с.197-200.
7. Метеорологический ежегодник. Обнинск, 1979-1987 гг., № 1-12.