

СПОСОБНОСТЬ К ВОЗОБНОВЛЕНИЮ СИНЮХИ ГОЛУБОЙ
В УСЛОВИЯХ САРАТОВСКОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ

Многолетнее травянистое растение синюха голубая (*Polemonium coelestinum* L.) из семейства синюховых (*Polemoniaceae*) имеет широкий ареал, охватывающий лесную и степную зоны Европы и Азии. Она растет на лесных полянах, опушках, на горных лугах, преимущественно на довольно богатых, хорошо увлажненных почвах [1], но в местах своего обитания встречается редко. Являясь ценным лекарственным сырьем, применяемым для приготовления отхаркивающих, успокаивающих, болеутоляющих препаратов, синюха голубая в ряде регионов отнесена к охраняемым растениям [2,3,4].

Как промышленная лекарственная культура синюха голубая выращивается в Белоруссии и Западной Сибири [5]. Успешно проведены опыты по ее культивированию в Башкирии [3]. В Саратовской области до настоящего времени подобной работы не проводилось, хотя есть сведения об использовании ее здесь как народного лекарственного средства от дизентерии [6]. При возделывании размножение синюхи может осуществляться тремя способами: 1) семенами, 2) рассадой, 3) делением многолетних корневищ. Предпочтительным считается первый способ с подзимним посевом семян [7].

О сохранении семенами всхожести имеются разноречивые сведения. По одним данным, семена сохраняют довольно высокую всхожесть (75 - 90%) при хранении до двух лет [8], по другим данным - всхожесть свежих семян достигает 94%, на седьмой месяц после уборки - 80-84%, на тринадцатый - 57% [7]. Семена синюхи прорастают при температуре 3-4°C, однако оптимальная для прорастания температура - 20-30°C [7].

Семенная продуктивность синюхи в условиях Башкирии достигала 2700 шт (3,36 г) на одном растении [9].

Целесообразность культивирования синюхи голубой очевидна. В настоящей работе приведены результаты исследований способов размножения ее для условий Саратовского Правобережья. Изучение способов размножения охватывало семенной (всхожесть, сроки посева, способность к размножению самосевом), рассадный и вегетативный способы. Определена также семенная продуктивность. Работа выполнялась на территории Ботанического сада Саратовского госуниверситета.

Для определения всхожести использовались семена, хранившиеся в комнатных условиях в бумажных пакетах в течение 9 и 23 месяцев. Семена проращивались в чашках Петри в темноте при комнатной температуре (16-23°C) без стратификации и со стратификацией. В ходе эксперимента отмечались начало прорастания, продолжительность и энергия прорастания, всхожесть. Для определения лучших сроков посевов в полевых условиях применялись подзимние и весенние посевы. При этом отмечались дата всходов, период от схода снега до всходов (при подзимних посевах) или от посева до всходов (при весенних посевах).

При рассадном способе размножения учитывались приживаемость и сохранность рассады.

Вегетативное размножение осуществлялось пазушными розетками генеративных побегов и черенками с этих побегов длиной 4-5 см. с одним листом.

Продуктивность семян определялась у двухлетних растений экспериментального участка, пересаженных из питомника. Площадь питания каждого растения была 40х50 см. Продуктивность семян одного растения определена путем пересчета среднего веса семян с одного побега на среднее количество побегов у растения. Объем выборки при подсчете среднего веса семян с побега составил 84 побега, а объем выборки при подсчете среднего количества побегов – 127 растений.

Экспериментальные данные обработаны с использованием методов математической статистики [10] .

Результаты изучения лабораторной всхожести семян синюхи голубой приведены в табл. I.

Таблица I

Лабораторная всхожесть семян синюхи голубой

Срок хранения, мес.	Дата закладки на проращивание	Кол-во повторностей	Стратификация, дни	Начало прорастания, дни	Продолжительность прорастания, дни	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
9	28.03.90	24	—	4	9	74	78
9	29.03.90	2	52	4	I	38	38
23	22.03.90	4	—	5	I4	52	63

Как видно из таблицы, всхожесть семян синюхи голубой, выращенной в условиях Саратовского Ботанического сада, соответствует приводимым в литературе данным. Она довольно высока в первый год хранения (78%) и несколько снижается на втором году (63%).

Семена начинают прорастать на 4-й день после закладки в чашки Петри. Основная масса семян прорастает в первые шесть дней, о чем свидетельствуют данные по энергии прорастания. Продолжительность прорастания в первый год хранения – до 9 дней, на втором году растягивается до 14 дней.

Стратификация не повышает всхожести, а скорее понижает ее, но значительно ускоряет прорастание: все способные прорасти семена прорастают в течение одного дня.

Результаты, приведенные в табл. 2, дают представление о сроках появления всходов синюхи голубой в полевых условиях в зависимости от сроков посева и метеоусловий.

Таблица 2

Сроки появления всходов синихи голубой в зависимости
от сроков посева и метеоусловий

Год	Дата схода снега	Апрель		Май		Дата посева	Всходы	Начало появ- ления всхо- дов* (дн)
		средняя темпера- тура воздуха (°C)	осадки (мм)	средняя темпера- тура воздуха (°C)	осадки (мм)			
1987	13.04	+2,2	23,3	+16,7	17,9	18.II.86	04.05.87	21
1988	04.04	+5,7	77,1	+15,0	33,4	27.I0.87 21.04.88	18.04.88 06.05.88	I4 I5
1989	28.03	+8,9	16,3	+14,1	102,3	13.05.89 25.05.89	23.05.89 12.06.89	10 18

Примечание. * При подзимнем посеве отсчет - с момента схода снега.

Как видно из табл.2, при подзимнем посеве семян в поле при более раннем сходе снега, более теплом и влажном апреле 1988 года всходы появились 18 апреля, т.е. через 14 дней после схода снега. При более позднем сходе снега, менее теплом и менее влажном апреле 1987 года появление всходов отмечено 4 мая, т.е. через 21 день после схода снега. При весеннем посеве всходы всегда появляются позже, чем всходы подзимнего посева, т.к. сам посев осуществляется спустя некоторое время после схода снега (требуется время для подготовки гряд, а при засушливой весне - тщательного полива). При посеве 21 апреля 1988 г. всходы появились через 15 дней, 6 мая (подзимние - 18 апреля). В 1989 году, несмотря на ранний сход снега, семена высеяли лишь 13 мая, т.к. апрель был засушливым. В итоге всходы появились 23 мая. А еще более поздний посев 25 мая задержал всходы до 12 июня.

Учитывая, что в местных условиях период появления всходов как после снеготаяния, так и после весеннего посева укладывается в отрезок времени - 10-21 день, следует считать подзимний посев предпочтительным весеннему, т.к. благодаря более раннему началу развития растений он способствует накоплению большей массы за вегетационный сезон.

В условиях коллекционного участка синихи голубая дает обильный самосев. При благоприятных погодных условиях всходы появляются к концу июля. Так, в 1990 году, отличавшемся влажным летом, всходы

самосева отмечены 20 июля, т.е. через 24 дня после начала созревания семян. До наступления зимы растения развивают несколько настоящих листьев, успешно перезимовывают и в дальнейшем развиваются быстрее растений подзимних и весенних посевов. Это может свидетельствовать в пользу озимых посевов рассады, но лишь в сырое лето или с обязательным поливом ее в сухое лето.

При разведении синюхи рассадой отмечена высокая приживаемость и сохранность рассады. Так, высеянные в питомник 18 ноября 1986 г. и взшедшие 4 мая 1987 г. растения были пересажены 22-23 июля 1987 г. на экспериментальный участок в количестве 130 экз. Через неделю - 29 июля - их приживаемость составила 98,4%, а сохранность на 20 октября 1987 г. и 23 мая 1988 г. - 97,7%.

После плодоношения на генеративных побегах синюхи голубой от основания и до соцветия начинают развиваться пазушные розетки. Более крупные розетки располагаются ближе к основанию и к осени достигают 15-30 см в диаметре. Была предпринята попытка укоренения пазушных розеток и черенков генеративных побегов в грунт. К осени 1988 года на 109 двухлетних растениях образовалось 694 розетки: в среднем по 6 шт. (от 0 до 15) на растении. В 1989 году на 98 трехлетних растениях образовалось 266 розеток: в среднем 3 шт. (от 0 до 6) на растении.

Результаты укоренения розеток и черенков приведены в табл.3.

Данные таблицы свидетельствуют, что приживаемость розеток довольно значительная (36,1%), сохранность же их невелика (18,8%). Лучше приживаются и сохраняются крупные розетки. Из таблицы также видно, что укореняются и черенки, но в очень небольшом количестве (2,8%). Сохраняется их, как и розеток, примерно половина от прижившихся.

Таблица 3

Результаты укоренения пазушных розеток и черенков
синюхи голубой в 1989 году

Посадочный материал	Кол-во (шт.)	Приживаемость, 07.09.89		Сохранность			
				19.04.90		17.09.90	
		шт.	%	шт.	%	шт.	%
розетки	266	96	36,1	50	18,8	42	15,8
черенки	72	2	2,8	1	1,4	0	0,0

В 1990 году розеток образовалось лишь 8 на 5 растениях из 56. Обилие пазушных розеток, вероятно, связано с возрастом растений: большее их количество образовалось у двулетних растений, наименьшее — у четырехлетних.

Продуктивность семян одного побега синьхи голубой составила $1,26 \pm 0,07$ г, одного растения — $13,64 \pm 1,54$ г при уровне значимости результатов — 0,1%.

Таким образом, лабораторная всхожесть семян синьхи голубой в течение года хранения достигала 78%, двух лет хранения — 63%. Продолжительность прорастания составила 9 и 14 дней соответственно. Стратификация понизила всхожесть семян в два раза, но обеспечила дружность прорастания: продолжительность прорастания сократилась до одного дня.

При посеве в полевых условиях в Саратовском Правобережье предпочтительны подземные сроки посева, обеспечивающие более ранние всходы.

При разведении рассадой приживаемость синьхи составила 98,4%, а сохранность 97,7 %.

Возможно разведение синьхи голубой с помощью пазушных розеток генеративных побегов. Приживаемость розеток составила 36,1%, сохранность — 18,8%.

Разведение с помощью черенков генеративных побегов возможно, но не эффективно. Приживаемость их составила 2,8%, сохранность — 1,4%.

Продуктивность семян с одного побега — $1,26 \pm 0,07$ г., с одного растения — $13,6 \pm 1,54$ г.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В.Л. Дикорастущие полезные растения СССР. М.: Мысль, 1976. 360 с.
2. Перевозченко И.И., Андриенко Т.Л. Растения зеленой аптеки. Киев: Урожай, 1989. С.142.
3. Кучеров Е.В., Лазарева Д.Н., Десяткин В.К. Лекарственные растения Башкирии: их использование и охрана. Уфа: Башк.кн.изд-во, 1986. С.174-177.
4. Охраняемые растения Саратовской области //Под ред. А.А.Чигуряевой. Саратов: Приволж.кн.изд-во, 1979. С:79-80.
5. Большая Советская Энциклопедия. Т.23. М.: Советская Энциклопедия, 1976. С.444.

6. Воронина К.В. Материалы к изучению народных лекарственных растений Юго-Востока //Ученые записки СГУ, Т.ХХХУ. Вып. ботанический. Саратов, 1952. С.141-152.

7. Илиева С. Лекарственные культуры. София: Земиздат, 1971. С.183-190.

8. Серебрякова А.А., Кирьянова А.Т. К вопросу сохранения всхожести семян лекарственных растений //Сборник научных работ ВИЛР, Вып.5. М., 1973. С.128-148.

9. Кучеров Е.В. Перспективные для культуры виды лекарственных растений и их изучение в условиях Башкирии //Состояние и перспективы научных исследований по интродукции лекарственных растений. Материалы Всес.науч.-тех.совещ. о сост. и перспективах научных исследований по изучению лекарственных растений с целью введения их в культуру. М.: ВИЛР, 1977. С.142-144.

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 320с.