

## ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ ЗАДЕЛКИ СЕМЯН НА РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРИЙ ГОРНОГО АЛТАЯ

Увеличивающийся в последние годы интерес к лекарственным растениям среди населения, а также возрастающая потребность в лекарственном сырье растительного происхождения фармацевтической промышленности привели к интенсивной эксплуатации ресурсов лекарственного сырья в естественных местообитаниях. Бессистемная, нерегламентируемая государством заготовка лекарственного сырья, отсутствие мер по охране и естественному возобновлению привели к значительному снижению его запасов в природе и даже полному уничтожению некоторых видов, например, девясила высокого - ценного лекарственного, кормового и пищевого растения.

Одним из действенных путей сохранения видового разнообразия запасов лекарственного сырья в природе является введение в культуру и возделывание ценных лекарственных растений, пользующихся высоким спросом на рынке. В Горном Алтае имеется некоторый опыт по возделыванию в культуре лекарственных растений (крестьянское хозяйство «Лекарственные травы», ОПХ «Горно-Алтайское»). Разработкой технологии возделывания ценных лекарственных растений в культуре много лет занимаются на сельскохозяйственном факультете Горно-Алтайского государственного университета.

Основными элементами технологии возделывания являются сроки и способы посева, глубина заделки семян, норма высева.

Целью исследований было изучение влияния глубины заделки семян на развитие и продуктивность девясила высокого при возделывании в культуре на лекарственные цели в условиях низкогорий Горного Алтая.

Глубина заделки семян зависит от их размера, климатических условий, грану-

лометрического состава почвы, срока сева, а также биологических особенностей растения. Важно, чтобы семена в почве были помещены в такие условия, при которых они полностью были бы обеспечены теплом, влагой и воздухом. Особенно важен правильный выбор глубины заделки семян для мелкосемянных культур. Масса 1000 семян девясила высокого - 1,0-1,5 г.

Полевые исследования проводили в крестьянском хозяйстве «Лекарственные травы» Майминского административного района Республики Алтай. Данная территория относится к низкогорной части Горного Алтая, которая является наиболее теплой и влажной. В январе средняя температура -18-20°C, в июле средняя температура составляет 17-18°C. Годовая сумма осадков 850-900 мм. Почва опытного участка - лугово-черноземная среднемошная среднегумусная, отличается хорошими водно-физическими свойствами, высоким содержанием гумуса, азота и фосфора и обладает большим потенциальным плодородием.

Закладку опытов, наблюдения и учеты проводили в соответствии с принятыми в лекарственном растениеводстве методами, обработку полученных результатов - вариационно-статистическим методом.

Схема опыта включала в себя следующие варианты:

- I - без заделки семян;
- II - глубина заделки 1 см;
- III - глубина заделки 2 см (контроль);
- IV - глубина заделки 3 см;
- V - глубина заделки 4 см.

Опыт закладывали в трехкратной повторности. Ширина междурядий — 60 см, норма высева семян - 5 кг/га. Посев проводили 20 мая.

В ходе проведенных исследований были получены следующие результаты.

Глубина заделки семян оказала существенное влияние на продолжительность периода «посев — всходы». Она варьировала от 10 (в варианте с глубиной заделки семян на 2 см) до 23 дней (в варианте без заделки семян), продолжительность периода «единичные всходы - массовые всходы» составила, соответственно, 4 и 7 дней. Всходы в вариантах с глубиной заделки семян на 1, 3 и 4 см появились, соответственно, на 14, 13 и 15-й день. В.С. Лихарев отмечает, что всходы девясила высокого появляются через 10-13 дней после посева [1].

1-й настоящий лист появился на 4-5-й день в вариантах с глубиной заделки на 2 и 3 см, быстрее, чем в других вариантах. А.М. Рабинович указывает, что появление 1-го настоящего листа у растений девясила высокого отмечается на 6-15-й день после появления всходов [2]. Розетка прикорневых листьев сформировалась в течение 18-26 дней. В зависимости от метеоусловий года развитие розетки листьев отмечается через 20-25 дней после появления 1-го настоящего листа [3]. В первый год жизни девясила высокого развивается розетка прикорневых листьев. После отмирания надземной части на базальной части корня видны одна или несколько почек возобновления вегетативных побегов. Располагаются они ниже поверхности почвы и защищены чешуевидными листьями. Продолжительность вегетационного периода в 1-й год жизни варьировала от 124 (в вариантах без заделки семян и при заделке на глубину 4 см) до 137 дней в контрольном варианте (2 см).

Начало весеннего отрастания на 2-й и последующие годы жизни зависит от даты схода снега, и отмечалось на 2-й год 21.04, на 3-й год - 01.05. По литературным данным отрастание растений девясила высокого на 2-й год жизни зависит от метеоусловий и начинается в

конце апреля [3]. На 2-й год жизни растения девясила высокого вступают в генеративный период, но между тем пре-генеративный период может продолжаться более 2 лет. В генеративный период растения образуют генеративный побег, состоящий из вегетативной, стеблевой и цветоносной частей. С ростом цветоносной сферы происходит бутонизация. Цветение начинается со второй декады июля и продолжается до начала сентября. Плодоношение наступает по мере отцветания соцветий. Окончание вегетации отмечается в конце сентября.

По данным литературы, отмирание розеточных листьев начинается после первых заморозков и завершается в конце сентября - начале октября [4]. В наших исследованиях на 2-й и 3-й годы жизни глубина заделки уже не влияла на наступление и продолжительность фенологических фаз растений девясила высокого. Растения прошли все фазы развития и сформировали полноценные семена. Продолжительность вегетационного периода во 2-й год жизни составила 183 дня, в 3-й - 171 день.

Лекарственным сырьем девясила высокого являются корневища с корнями, которые содержат инулин до 44%. Убирать сырье можно со 2-го года жизни. Уборку проводят в 3-й декаде сентября после отмирания надземной массы.

Глубина заделки семян оказала существенное влияние на продуктивность лекарственного сырья девясила высокого, которая определялась густотой стеблестоя и массой одного растения (табл.).

Таким образом, оптимальная глубина заделки семян на почвах тяжелого гранулометрического состава - 2 см, которая обеспечивает создание благоприятных условий для прорастания семян и максимальную продуктивность растений девясила высокого.

Таблица

*Влияние глубины заделки семян на густоту стеблестоя и массу корней 1-го растения девясила высокого 2-го года жизни*

Глубина заделки семян, см	Количество растений, шт/мп	Масса 1-го растения (воздушно-сухое вещество), г
0	8,7	155,4±15,2
1	12,4	143,1±17,2
2	12,4	272,8±43,3
3	12,4	259,3±42,4
4	10,0	196,7±23,

**Библиографический список**

1. Лихарев В.С. Лекарства с огорода / В.С. Лихарев. Саратов: Детская книга, 1993. С. 352.
2. Рабинович А.М. Лекарственные растения на приусадебном участке / А.М. Рабинович. М.: Росагропромиздат, 1989. С. 207.
3. Машанов В.И. Пряно-ароматические растения / В.И. Машанов, А.А. Покровский. М.: Росагропромиздат, 1991. С. 287.
4. Интродукция растений и зеленое строительство / под. ред. С.Я. Соколова. М.: Изд-во АН СССР, 1959. С. 507.
5. Вандышева В.Н. Биолого-экологические особенности лекарственных и эфиромасличных растений, интродуцированных в Чуйскую долину / В.Н. Вандышева. Фрунзе: Илим, 1983. С. 200.
6. Сеницына В.Г. Лекарственные виды девясила в Заилийском Алатау: автореф. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук / В.Г. Сеницына. Алма-Ата, 1980. С. 14.



УДК 631

**Н.Н. Попеляева,  
Ю.П. Штабель**

## УРОЖАЙНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА СОРТОВ ПСКОВСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В НИЗКОГОРЬЯХ АЛТАЯ

Лен-долгунец является высокорентабельной технической культурой, эффективность производства которой повышается при размещении его перспективных сортов в наиболее благоприятных экономических и природных условиях. Поэтому необходимо изучить биологические особенности и технологию возделывания культуры, подобрать сорта различных групп спелости и определить оптимальные сроки посева и нормы высева.

Целью работы являлось изучение новых сортов льна-долгунца.

**Методика исследований**

Для изучения были взяты сорта льна-долгунца различных групп спелости: Восход — раннеспелый, Антей, Русич, Прибой и Кром — среднеспелые сорта (выведенные в Псковском НИИ сельского хозяйства.), Томский-16 — раннеспелый (создан на Томской государственной областной сельскохозяйственной опытной станции).

За контроль взят сорт льна-долгунца Томский-16.

Исследования проводились на территории биостанции Горно-Алтайского го-

сударственного университета (г. Горно-Алтайск).

Почва опытного участка — чернозем оподзоленный среднемощный среднегумусный среднесуглинистый на бескарбонатной глине. Содержание гумуса в верхнем пахотном слое составляет 12,93%, валового азота — 0,62%. Реакция почвенного раствора слабокислая (рН — 6,7). Сумма поглощенных оснований — 31,8 мг/экв. Оподзоленные черноземы характеризуются средней обеспеченностью азотом (13,6 мг на 100 г почвы). Содержание подвижных фосфатов в пахотном слое составляет всего 4,0 мг на 100 г почвы, а обменного калия не превышает 13,2 мг [6].

Северный Алтай отличается резкоконтинентальным климатом: теплым и влажным летом, снежными и сравнительно мягкими зимами. Продолжительность безморозного периода составляет 95-115 дней, а период активной вегетации со среднесуточной температурой 10°C — 95-110 дней при сумме активных температур за это время 1600-2000°. Среднегодовое количество осадков составляет 700-850 мм, 70-80% которых выпадает в летнее время [4].