

ПЕРЕСТУПЕНЬ БЕЛЫЙ В УСЛОВИЯХ ГИДРОПОНИКИ

М. А. БАБАХАНИЯН, А. Г. ПАНОСЯН, Л. Э. ОГАНЕСЯН

Институт агрохимических проблем и гидропоники АН Армянской ССР, Ереван,
Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР, Ереван

Лечебное действие переступня белого—реликтового растения из семейства тыквенных—было известно еще в глубокой древности. В народной медицине употребляли отвары, спиртовые и водные настойки, мазь и присыпку, приготовленные из сухих корней для лечения многих заболеваний. В настоящее время переступень белый также привлекает внимание исследователей как источник новых лекарственных средств, одним из которых является созданный в ИТОХ АН АрмССР препарат «Лоштак» (армянское название растения).

Сбор дикорастущего переступня белого связан со значительными трудностями: он чаще всего растет на крутых склонах скал, на обрывах, в труднодоступных местах, встречается среди кустарников, на лесных опушках, под скалами, на сырых каменистых склонах и насыпях, под стенами, у заборов, в садах и парках.

Природные ресурсы переступня белого ограничены и имеют тенденцию к истощению. В связи с этим, а также из-за неуклонного роста спроса на сырье возникает необходимость создания прочной сырьевой базы путем введения его в культуру и разработки биотехнологии производства в условиях гидропоники.

Сравнительное изучение фаз развития переступня белого почвенно-го и гидропонического происхождения показало, что гидропонические условия благоприятно влияют на его развитие, ускоряя созревание семян на 10—15 дней.

Установлено, что трехлетние корни по содержанию физиологически активных соединений пригодны для употребления, и уже на третий год с 1 м² поднимываемой площади можно собрать от 1,2 до 4,8 г дорогостоящих корней. На седьмой год урожай может достигнуть более чем 60 кг.

Сбор плодов в целях получения высококачественных и полноценных семян проводят после зимовки (в марте). С каждого 3-летнего растения можно собрать 3—5 г семян.

К биологически активным соединениям корней переступня белого относятся в первую очередь тетрациклические тритерпены—кукурбита-

цины и триоксиоктадекадиеновые кислоты. Кроме них в растении найдены и идентифицированы 12 липидных фракций и пектиноклические триптерены.

Содержание экстрактивных веществ и физиологически активных кукурбитацинов в корнях 3 и 5-летних гидропонических растений аналогично с таковым у 10-летних дикорастущих растений и составляет от 19,1—19,4% от сухого вещества.

Результаты биологических испытаний, проведенных в ИТОХ АИ АрмССР, показали, что 3-летние корни гидропонического происхождения биологически активны, и эта активность повышается с их возрастом. На третьем году произрастания гидропонические растения по этому показателю сравнимы с 5—10-летними дикорастущими образцами.

Таким образом, химический анализ и биологические испытания показали, что корни переступия белого гидропонического происхождения уже в первые годы приобретают активность, присущую многолетним дикорастущим корням.

10 с., библиогр. 3 назв.

Полный текст статьи деп. в ВНИИТИ, № 8021-B87 от 13.XI 1987 г.

Поступило 8.IV 1987 г.

Биолог. ж. АрмССР, т. 40, № 12, 1012—1013, 1987

УДК 631.453

РЕГУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ ФОСФОРНОГО ОБМЕНА В ПОЧВЕ

С. А. АБРАМЯН

Институт почвоведения и агрохимии Госагропрома Армянской ССР, Ереван

Исследования проводились на различных типах почв: горно-луговой дерновой, лугово-степной, черноземовидной, черноземе выщелоченном, каштановой, бурой полупустынной, орошаемой лугово-бурой, содовом солонце-солончаке и его мелниорированном варианте.

Установлено, что активность ферментов фосфорного обмена в различных генетических типах почв подвергается факторной регуляции в зависимости от форм фосфора, их соотношения и распределения в профиле почвы. В почвах с высоким содержанием органического фосфора—горно-луговых дерновых, лугово-степных черноземовидных и черноземах—высокую активность проявляют фосфогидролазы, осуществляющие каталитическое расщепление органофосфатов с освобождением доступного растениям фосфора. Обнаружена положительная достоверная корреляционная связь между содержанием органического фосфора и активностью фосфатазы в верхних горизонтах различных генетических типов почв $r=0,93-0,05$, $t=18,6$.

В каштановых, бурых полупустынных и орошаемых лугово-бурых почвах, где большая часть фосфора находится в минеральной форме, ак-