

С.В.Поспелов

Полтавський сільськогосподарський інститут

ВПЛИВ ЕНДОГЕННИХ ЛЕКТИНІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ Й
ЕЛЕМЕНТИ ЙОГО ПРОДУКТИВНОСТІ

В останній час з'являється все більше робіт, в яких указується на певну роль лектинів у багатьох важливих процесах онтогенезу рослин. Маючи рідкісну властивість зворотньо та вибірково пов'язувати вуглеводи, ці білки беруть участь у транспорті вуглеводів, бобово-ризобіальному симбіозі, специфічній відповіді організму на проникнення патогена тощо.

Аналіз літератури свідчить, що питання здібності лектинів регулювати фізіологічні процеси в рослин вивчено досить поверхово. Саме тому в 1994-1995 рр. були проведені досліді з метою вивчити вплив екзогенних лектинів на ріст, розвиток та продуктивність гороху. В лабораторних та польових дрібноділянкових дослідіах, проведених за загальноприйнятими методиками /Доспехов, 1979/ насіння гороху сорту "Норд" обробляли до посіву лектинами гороху, картоплі та обліпихи в різних концентраціях. Для цього були використані очищені комерційні лектини виробництва НВК "Лектінотест" /м.Львів/, а лектин обліпихи отриманий нами за оригінальною методикою /А.с. 1732998 "Спосіб отримання лектину"/.

У лабораторних дослідіах установлено, що лектини на 3,4-5,6% підвищували енергію проростання і на 4,2-5,8% схожість насіння. В польових дослідіах схожість насіння на дослідних ділянках була вищою на 2,5-4,4% залежно від варіанта. Це, у свою чергу, вплинуло на густоту стояння - у досліді на момент сходів вона перевищувала контроль на 4-7 рослин на 1 м.кв., а у фазі повної стиглості - на 2-4 рослини на 1 м² кв.

Результати проведених дослідіжень дали можливість виявити такі закономірності. Обробка насіння не вплинула на висоту рослини, кількість міжвузля та кількість насінин в одному плоді. Ці показники варіювали в межах похибки дослідіу і не перевищували НІР 05.

Кількість плодів на одну рослину істотно збільшилась у всіх дослідних варіантах порівняно з контролем на 1,81-3,28 шт. При цьому найбільш ефективним був лектин обліпихи /більше на 2,50-3,28 шт/ і гороху/на 2,06-2,76 шт./.. Також має місце тенденція до збільшення маси 1000 насінин, але ж різниця була істотною лише при обробці 0,0001% - ним розчином лектину гороху і склала 274,6 г проти 258,1 г у контролі.

Аналіз урожайності свідчить про високу ефективність обробки насіння лектинами. Порівняно з контролем /348,9 г/м.кв./ застосування лектинів гороху дало збільшення на 99,3-170,0 г/м.кв. залежно від концентрації, картоплі - 106,1-144,0 г/м.кв., обліпихи - 85,5-172,4 г/м.кв. Порівнюючи ефективність різних концентрацій лектину гороху, слід вказати на більш значну реакцію рослини на обробку 0,01% та 0,001% - ними розчинами /відповідно 518,9 і 514,4 г/м.кв./, ніж 0,0001%-ним /448,2 г/м.кв./.. Лектин картоплі, навпаки, в кон-

концентраціїх 0,01% /455,0 г/м.кв/ та 0,001% /466,7 г/м.кв./ виявив меншу дію порівняно з 0,0001% /492,9 г/м.кв./. Екзогенне внесення лектину обліпихи дало максимальне збільшення урожаю при 1%-ному застосуванні і склало 521,3 г/м.кв. При обробці лектинами нижчої концентрації урожай становив 476,8 г/м.кв. /0,1%-ний розчин/, 434,4 г/м.кв. /0,01%-ний розчин/ і 453,5 г/м.кв. /0,001%-ний розчин/.

Слід також указати й на те, що збільшення урожаю забезпечувалося, головним чином, завдяки кількості плодів на рослині і маси 1000 насінин. Це свідчить, що дослідні рослини краще розвивалися і більш ефективно використали біологічний потенціал. Відомо, що лектини на початкових етапах бобово-ризобіального симбіозу забезпечують визнання корінцями бактеріальних клітин. Це дозволяє зробити припущення, що більш ефективний розвиток рослин відбувався завдяки утворенню краще розвинутого симбіотичного апарату на коріннях гороху.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що екзогенне застосування лектинів відкриває перспективи використання цих унікальних сполук для регулювання росту й розвитку рослин, безперечно, має як теоретичне, так і практичне значення і потребує подальшого поглибленого вивчення.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. В.Г. КОРОЛЕНКА



ТРЕТІ КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ

**МІЖВУЗІВСЬКА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
З ПРОБЛЕМ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
(ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ)**

МАТЕРІАЛИ ДОПОВІДЕЙ

ПОЛТАВА - 1995