

УДК 631.95:632.95:631.8

Давидюк Г.В., Довбаш Н.І. (Україна, Київська обл., смт. Чабани)

ВИЗНАЧЕННЯ ПРИДАТНОСТІ ҐРУНТІВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ ТА ГРЕЧКИ В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЕКОТОПІВ

Загальний техногенний пресинг у біосфері, тривале застосування комплексу засобів хімізації призвели до нагромадження у ґрунтах небезпечних кількостей поллютантів і ксенобіотиків, які мають негативну дію на ріст і розвиток сільськогосподарських культур. У більшості випадків при проведенні санітарно-токсикологічної експертизи визначають лише окремі залишкові сполуки та елементи. Їх вміст може не перевищувати максимально допустимий рівень, але сумарна кількість усього комплексу може спричинити значну токсичність для агроценозу. Тому ряд вчених приділяє увагу саме визначенню загальної токсичності ґрунту в агроландшафті. У ННЦ "Інститут землеробства НААН" було розроблено новий «Спосіб визначення придатності ґрунту для вирощування окремих сільськогосподарських культур». Застосування даного способу дозволяє виявляти інтегральний вплив біотичних та абіотичних чинників на стан агроценозу. Впродовж 2012–2014 рр. проводили оцінку придатності ґрунтів різних екотопів для вирощування льону та гречки. Досліджували дію таких чинників: 1 – техногенний – забруднення ґрунту важкими металами; 2 – агротехногенний – післядія не контрольованого застосування пестицидів.

Дослідження проводили у ДП ДГ «Чабани» в межах дослідного поля на сірому лісовому легкосуглинковому і темно-сірому опідзоленому ґрунтах, а також на ґрунті, відібраному на полях утилізації осаду відстійників очисної станції (м. Умань). Дослід включав 4 варіанти екотопів: 1- сірий лісовий легкосуглинковий ґрунт з перевищенням природного фону свинцю, кадмію, цинку у 100 разів; 2 - ґрунтовий субстрат, відібраний на полях утилізації осаду відстійників очисної станції; 3 - темно-сірий опідзолений легкосуглинковий ґрунт і 4 – сірий лісовий легкосуглинковий ґрунт з не контрольованим внесенням гербіцидів.

Згідно з розробленим способом, насіння льону та гречки витримували певний час у водних витяжках із ґрунту, а потім пророщували за сталих гідротермічних умов. Пророщування проводили у чашках Петрі. Через 3–4 доби від початку пророщування вимірювали загальну довжину корінців проростків та розраховували середній показник, враховуючи загальну кількість взятого для аналізу насіння, з наступним визначенням відсотку зниження чи збільшення його довжини порівняно з контролем. За зниження цього показника на 30 і більше відсотків ґрунтові умови є несприятливими для вирощування досліджуваної культури, а отже можливі втрати урожаю та зниження економічної ефективності технології вирощування культури.

Виявлено, що при перевищенні природного фону свинцю, кадмію, цинку у 100 разів (вар. 1) ґрунт залишався придатним для вирощування льону та гречки. Ґрунтовий субстрат з поля утилізації осаду відстійників очисної станції (вар. 2) мав неприродно високий вміст як біогенних так і токсичних елементів. Такі умови виявились токсичними для корінців льону (37,6 %). При дослідженні темно-сірого опідзоленого ґрунту сівозміни з не контрольованим внесенням пестицидів (вар. 3), виявлено тенденцію до погіршення умов вирощування льону (26,6 %). При визначенні придатності для вирощування льону та гречки сірого лісового ґрунту сівозміни з не контрольованим внесенням пестицидів (вар. 4), виявлено, що його токсичність перевищувала 30% для обох культур. За сівби цих культур на досліджених ділянках можливі втрати урожаю, пов'язані з невідповідністю ґрунтових умов потребам рослин.

Отже, розроблений «Спосіб визначення придатності ґрунту для вирощування окремих сільськогосподарських культур» доцільно використовувати безпосередньо у передпосівний період для визначення придатності ґрунту для вирощування гречки і льону. Дослідження дії техногенного і антропогенного чинників таких як забруднення ґрунту важкими металами і післядія застосування пестицидів показало, що негативніший вплив на рослини льону та гречки під час проростання мала післядія агротехногенного чинника – неконтрольоване внесення пестицидів.