

Історія локального внесення мінеральних добрив

Опара М.М., кандидат сільськогосподарських наук.

Воропіна В.О., асистент.

Полтавська державна аграрна академія.

Питання ефективного внесення мінеральних добрив завжди хвилювало аграрну наукову спільноту.

Ще в 80-ті роки минулого століття професор А.С.Зайкевич розробив спосіб застосування суперфосфату, який полягав в локальному (стрічковому) внесенні його в один рядок з насінням.

Внесення добрив удвічі меншої дози разом з насінням забезпечувало одержання приросту врожаю цукрових буряків такого ж, як і повна доза, внесена розкидним способом.

Нині цей метод використовується практично під усі сільськогосподарські культури так званою стартовою дозою з розрахунку 10-15 кг д.р. на гектар, що сприяє росту і розвитку рослин в перший період їх вегетації. Збільшення ж дози добрива негативно впливало на екоти.

В той час у колишньому Радянському Союзі функціонувала добре розвинута географічна система дослідів з добривами. Внесення добрив врозкид було низькоефективним. Тому шукалися шляхи більш ефективного їх використання.

Одним із активних ініціаторів пошуку ефективних способів використання мінеральних добрив був доцент Полтавського сільськогосподарського інституту Лазар Львович Рубановський, який, провівши в 1956-1966 роках дослідження по внесенню добрив під озиму пшеницю і ярий ячмінь в невеликих дозах – N₃₀P₃₀K₃₀, дійшов таких висновків:

- добрива не слід розкидати по поверхні поля;
- їх необхідно вносити в ґрунт стрічками на подвійну глибину заробки насіння, тобто на 10-12 см;
- строчки добрив повинні розміщуватися всередині кожного другого міжряддя.

Згодом до вивчення цієї технології долучився доцент кафедри агрохімії й ґрунтознавства Л.Л.Омельянюк, яким за результатами його досліджень було опубліковано ряд статей, які й нині мають вагомий науковий і практичний цінність [1].

Кандидатом сільськогосподарських наук В.І.Пржегорлінським і старшим викладачем О.О.Петренко проводилися дослідження по локальному внесенню добрив під кукурудзу.

Було доведено, що передпосівна заробка добрив культиватором – рослинопідживлювачем сприяла підвищенню урожайності на 10,2 ц зерна з гектара, а бійка до 51,2% [4].

Слід зазначити, що в цей час вченими інституту доцентами П.В.Гуринським, Л.Л.Рубановським, а пізніше доцентами П.П.Ярошенком і П.І.Воропіним велися дослідження по розробці й створенню промислового зразка комбінованої сівалки для локального внесення мінеральних добрив.

У 1970 році за кресленнями, розробленими в Полтавському сільськогосподарському інституті, на Кіровоградському заводі «Червона Зірка» вперше були створені дослідні зразки комбінованої сівалки СЗК-3.6, яка представляла собою модифікацію сівалки СЗ-3.6, дообладнану 6-тю туковими апаратами, 12-тю долопоподібними підживлювальними сошниками й тукопроводами. Дві такі сівалки були передані заводом Полтавському

сільськогосподарському інституту для закладки польових дослідів, а також використання у виробничих умовах.

Проведені шестирічні дослідження показали, що використання поживних речовин при локальному внесенні підвищується із фосфорних добрив до 35-40%, азотних і калійних – до 85-95%, урожайність озимої пшениці при внесенні добрив локально стрічками в дозах (NPK)₆₀ і (NPK)₉₀ підвищується, порівняно з розкидним внесенням, у 2,8 і 2,4 рази відповідно. Аналогічні дані одержано і в дослідях із ярим ячменем [1].

В 70-ті роки минулого століття на Полтавщині проводився широкомасштабний експеримент по дослідженню і впровадженню ґрунтозахистного (без обертання екіби) обробітку ґрунту. Виникла необхідність вивчення особливостей застосування добрив при цьому способі обробітку, адже мінеральні добрива, внесені врозкид, практично не зароблялися в ґрунт і ефективність їх різко знижувалася.

Вивченням цього питання на кафедрі агрохімії і ґрунтознавства займалися доцент М.В.Чуб, асистент А.Г.Голуб і науковий співробітник В.Г.Ошкодеров.

Для проведення досліджень використовувалися комбінована сівалка СЗК-3,6, плоскоріз КПП-2,2 і стерньова сівалка СЗС-2,1. КПП-2,2 використовувався для плоскорізного обробітку ґрунту з одночасним внесенням мінеральних добрив суцільним «екраним» способом, сівалка СЗС-2,1 – для передпосівного локального внесення добрив.

За результатами досліджень внесення N₆₀P₆₀K₆₀ локально під озиму пшеницю по агротехніці сприяло приросту урожаю 2,7 ц/га, а по плоскорізному обробітку при локально-екранимому внесенні плоскорізом – удобрювачем КПП-2,2 – 4,4 ц/га, при локально-стрічковому – 5,6 ц/га [3].

Підтвердженням високої ефективності локального внесення добрив було те, що в жовтні 1981 року за рішенням Міністерства сільського господарства СРСР в Полтавському сільськогосподарському інституті було проведено Всесоюзний науково-практичний семінар по проблемі «Перспективні технології локального внесення добрив під різні сільськогосподарські культури».

В цьому ж році Міністерство сільського господарства СРСР і Союзсільгоспхімія підготували «Рекомендації з локального внесення мінеральних добрив під основні сільськогосподарські культури». При підготовці їх були використані експериментальні дані П.І.Воропіна і П.П.Ярошенка.

У 1982 році науковими співробітниками кафедри агрохімії й ґрунтознавства М.В.Чубом, П.І.Воропіним, А.Г.Голубом на основі проведених ними досліджень були розроблені і видані «Методичні рекомендації по локальному внесенню мінеральних добрив в колгоспах і радгоспах Полтавської області».

Пізніше співробітниками кафедри землеробства та агрохімії під керівництвом кандидата сільськогосподарських наук, доцента П.І.Воропіна, вчених факультету механізації М.І.Хейла, І.А.Мізіна проводилось вдосконалення технології локального внесення добрив, створення нових агрегатів, вивчення доз і форм добрив і їх вплив на урожайність інших сільськогосподарських культур – гречки, проса, сої, внесення локально нітроамфоски, біогумусу, рідких комплексних добрив і інші питання.

Та суть залишається одна: кафедрі землеробства і агрохімії Полтавського сільськогосподарського інституту належить пріоритет у вивченні локального способу внесення мінеральних добрив, доведена економічна ефективність його застосування, що особливо актуально нині в умовах дефіциту добрив і високої їх вартості.

Бібліографія:

1. Воропін П.І., Хейло М.І., Воропіна В.О. Ефективність способів локалізації мінеральних добрив при допосівному їх внесенні під ярий ячмінь // Продуктивність і якість сільськогосподарської продукції / Наукові праці Полтавського СГП. – Т.17. – Полтава, 1995. – С. 81-84.
2. Омелянюк Л.Л., Воропін П.И. Эффективность локального внесения минеральных удобрений под ячмень // Агрохимия і ґрунтознавство. – Вип. 39. – 1980. – С. 52-54.
3. Омелянюк Л.Л., Рубановський Л.Л. Динамика элементов питания в почве и эффективность минеральных удобрений при внесении их в междурядья озимой пшеницы // Тр. Харьковського СХИ. – 1974. – Т. 189. – С. 83-86.
4. Пржегорлинский В.И., Петренко О.А. Влияние локального применения удобрений на урожай и качество зерна кукурузы // Разработка приемов получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур / Труды Полтавского СХИ. – Т. XIII. – Полтава, 1970. – С. 66-71.