

УДК 661.33

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ

Калюжний О.Д., доц., к.т.н., Ковбаснюк Ю.Ю., студ.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Ефективність добрив при інших рівних умовах істотно змінюється в залежності від способів, термінів і техніки внесення їх під культури. Для макродобрив існує три основних способи внесення: основне, припосівне і післяпосівне, а для мікродобрив є ще і четвертій спосіб - обробка насіння або садивного матеріалу ними. Однак ефективність добрив залежить від комплексу біологічних потреб в поживних елементах культури і факторів зовнішнього середовища. Всю сукупність факторів зовнішнього середовища можна об'єднати в дві основні групи: ґрунтово-кліматичні (природні) і агротехнічні (антропогенні). Ґрунтові умови. У межах конкретного типу і підтипу ґрунтів ефективність добрив залежить від гранулометричного складу ґрунтів. На легких ґрунтах, як правило, зростає ефективність азотних, калійних і мікродобрив, а на тяжких - фосфорних добрив, причім в першому випадку це пов'язано з більш легкого змиву елементів, у другому з великим закріпленням фосфору в важкодоступні сполуки. Ефективність добрив під усіма культурами значно зростає при нейтралізації кислих (і лужних) ґрунтів і досягає максимуму при оптимальній для вирощування культур реакції. Ефективність кожного виду добрив при інших рівних умовах знижується з ростом забезпеченості будь-якого типу, підтипу і різниці ґрунтів засвоєними для рослин формами відповідних елементів і, як правило, зникає на всіх різницях при високій або надто високою (5-6 клас). Метеорологічні умови. У загальному комплексі факторів, що визначають ефективність добрив, основними є рівень світлового живлення рослин, температура і вологість ґрунту і повітря. Чим вище рівень забезпеченості сонячною енергією при нормальній вологозабезпеченості, тим більше синтезується вуглеводів в рослинах і тим більше поживних елементів вони здатні засвоїти. З підвищенням вологості повітря зростає стійкість рослин до зростання концентрації поживних розчинів. Збільшення дефіциту вологості повітря на 1 мбар в травні знижує ефективність добрив в середньому на 0,4 ц / га, в липні на 0,04 ц/га. Надлишок вологи в ґрунті зумовлює міграцію поживних елементів. З добрив і ґрунтів вилуговується кальцій, сірка, магній, азот, вуглець, натрій, калій і інші елементи, але найменше фосфор, як найменш рухливий елемент, при чим максимально ці процеси відбуваються у весняний та осінній періоди. Кваліфіковане застосування добрив послаблює негативний вплив несприятливих погодних умов на продуктивність вирощування культур, зокрема, при нормальному зволоженні знижує на 20 - 30% витрати води на кожну одиницю продукції, але при тривалій посузі це не рятує становище.

Агротехнічні умови. Обробка ґрунту, зумовлені нею терміни, способи і глибина закладення добрив, меліорантів і насіння рослин, боротьба з хворобами,

шкідниками і бур'янами (видовий і сортовий склад) і чергування культур, види, дози, комбінації видів і способів застосування добрив і меліорантів - всі ці агротехнічні фактори суттєво впливають на водно-повітряний, температурний і харчової режими ґрунтів і, отже, на ефективність добрив. Основне завдання комплексу внесення добрив - забезпечити для рослин оптимальні умови харчування. Найвищий ефект під усіма культурами досягається при локальному внесенні добрив на бажану глибину, зазвичай не менше 8-10 см для тяжких і 12-15 см для легких по гранулометричному складу ґрунтів. При внесенні мінеральних добрив туковими сівалками і відцентровими розкидачі нерівномірність розподілу добрив досягає 40-70% при допустимій 20-25%. Що знижує наступний урожай. Ефективність добрив залежить і від терміну основного обробітку ґрунтів, особливо це важливо для азотних добрив, так як, наприклад, при пізньої зяблевої обробці мінералізація кореневих і пожнивних залишків попередників і органічної речовини ґрунтів через короткочасність періоду мінімальна, і на такому тлі значно зростає ефективність азотних добрив. Якісне та своєчасне проведення робіт до посіву, при посіві, в період вегетації і збирання врожаїв, також значно підвищує ефективність добрив. Ефективність добрив також залежить від застосування сівозмін і чистих парів.

Список літератури:

1. Калюжний О.Д. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеев, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноруцький, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.
2. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, 2001. с. 61-66.
3. Калюжний А.Д. Устройство для внесения жидких минеральных удобрений с гравитационным дозированием / А.Д. Калюжний, Р.В. Ридный, Р.Р. Меджидов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – 2010. – №103. – С.108–111.
4. Калюжний О.Д. Дослідження роботи дозуючого пристрою для внесення малих доз рідких хімікатів / О.Д. Калюжний, В.Ф. Рідний, Р.В. Рідний, Р.Р. Меджидов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – 2012. – №124 – С. 48–52.
5. Калюжний О.Д. Обґрунтування наукових методів раціонального комплектування машинно-тракторних агрегатів у складі яких трактори з безступеневою коробкою переми передач/ О.Д.Калюжний, К.Г.Сировицький, С.М.Васюк, А.Р. Коваль // Харків, ХНТУСГ, Інженерія природокористування №1 (5), 2016
6. Калюжний О.Д. Експериментальне дослідження відцентрового розприскувача рідких хімікатів /О.А. Ромашенко, О.Д. Калюжний, Р.В. Рідний, І.Р. Ростовський, // Вісник ХНТУСГ «Механізація с.г.», Вип 198, 2019

7. Калюжний О.Д. Експериментальне дослідження активного дискового дозатора сипучих мінеральних добрив / В.І.Мельник, О.Д.Калюжний, Р.В.Рідний, І.О.Колодяжний // Вісник ХНТУСГ «Механізація с.г.», Вип 198, 2019

8. Калюжний О.Д. Використання органічних добрив: економічно-екологічні аспекти / В.І. Мельник, О.А. Романащенко, М.О. Циганенко, Г.В. Фесенко, О.А. Калюжний, В.В. Качанов, І.О. Романащенко // Інженерія природокористування, 2020, №3(17), с. 29 – 34

9. Калюжний О.Д. Оцінка розмірних і якісних параметрів роботи горизонтального дискового дозатора М. / М.П.Артёмов, О.Д. Калюжний, О.А. Романащенко, І.О. Колодяжний // Інженерія природокористування, 2020, №3(17), с. 76 – 80

10. Калюжний О.Д. Математические исследования траектории полета капли жидкости / Л.Г. Нетецкий, Н.П. Артёмов, А.Д. Калюжный 1, И.Р. Ростовский // Інженерія природокористування, 2020, №3(17), с. 81 – 85

11. Kaluzhniy A./L. Pusik, V. Pusik, O. Postnova, I. Safronska, V. Chervonyi, V. Mohutova, A. Kaluzhniy / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies Technology and equipment of food production 2/11 (104) 2020 P.24 – 33.

12. Kaluzhniy A. Research of wintergarlic storage depending on the elements of the post-harvest refinement/ PusikL., PusikV., PostnovaO., SafronskaI., ChervonyiV., MohutovaV., Kaluzhniy A./(2020).Technology audit and hroduction reserves Chemical engineering. VOL 1, NO 3(51) P. 18 – 24.