

Розробка програмного комплексу для розрахунків NPK

Александров Є. О., Гурковська С. С., Міхєєнко Д. Ю.
Донбаська державна машинобудівна академія

Використання мінеральних добрив допомагає забезпечити оптимальний рівень живлення рослин, що є важливим фактором для досягнення максимальної врожайності та якості продукції. Недостатнє живлення може призвести до зниження врожайності, погіршення якості продукції та збільшення вразливості рослин до хвороб та шкідників. З іншого боку, надмірне застосування мінеральних добрив може призвести до забруднення навколишнього середовища та екологічних проблем.

В сучасному сільському господарстві ефективне використання мінеральних добрив, таких як азот (N), фосфор (P) і калій (K), є ключовим фактором для досягнення високих врожаїв та забезпечення продуктивності ґрунту. Правильний розрахунок доз добрив є важливим завданням для агрономів та фермерів, оскільки недостатня або надмірна кількість добрив може негативно вплинути на ріст і розвиток рослин, а також призвести до негативного впливу на навколишнє середовище [1-3].

У зв'язку з цим, розробка програмного комплексу для розрахунків NPK стає актуальною задачею. Такий програмний комплекс дозволить агрономам та фермерам виконувати точні розрахунки доз мінеральних добрив відповідно до потреб культур та властивостей ґрунту. Він надасть зручний та ефективний інструмент для визначення оптимальних доз добрив, що сприятиме збільшенню врожайності, зниженню витрат та покращенню екологічної стійкості сільськогосподарських угідь [4-6].

З метою оптимізації процесу розрахунків доз мінеральних добрив, існуючі методи та програмні рішення часто є складними у використанні або не забезпечують достатньої точності та гнучкості. Тому, розробка нового програмного комплексу, який буде забезпечувати простоту використання, високу точність розрахунків та можливість адаптації до різних умов, має велике практичне значення. Розроблений програмний комплекс стане незамінним

інструментом для агрономів та фермерів, допомагаючи їм здійснювати розрахунки доз мінеральних добрив з максимальною точністю і ефективністю.

Основна перевага розробленого програмного комплексу полягає у його здатності враховувати різноманітні фактори, які впливають на дозування мінеральних добрив. Він враховує тип ґрунту, хімічний склад ґрунту, вимоги культури до поживних речовин, попередні добривні залишки та багато інших факторів. Такий підхід дозволяє забезпечити індивідуальний підхід до розрахунку доз добрив для кожної конкретної сільськогосподарської ділянки.

Крім того, програмний комплекс має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, що дозволяє легко вводити необхідні дані та отримувати результати розрахунків. Користувачі зможуть швидко і точно визначити оптимальну дозу добрив для своїх культур, що позитивно вплине на якість вирощених рослин і збільшить врожайність.

Завдяки розробленому програмному комплексу фермери та агрономи зможуть ефективно планувати та виконувати розрахунки доз мінеральних добрив, що сприятиме покращенню сільськогосподарського виробництва, збільшенню прибутковості господарств та зниженню впливу на навколишнє середовище.

Література

1 Коць С.Я., Петерсон Н.В. Мінеральні елементи та добрива в живленні рослин : навч. посіб. - Київ: Логос, 2009. – 182 с. ISBN 978-966-171-161-6

2 Малюк Т.В. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Системи удобрення» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 201 «Агрономія». – Мелітополь, ТДАТУ. – 60 с.

3 Мінеральні добрива: класифікація, властивості, застосування (Навчально-методичний посібник) : [текст] / Хацевич О.М., Джус Р.Р. /Факультет природничих наук; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. – Івано-Франківськ, 2018. – 80 с

4 Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник / Г. М. Господаренко. – К.: Аграрна освіта, 2013. – 406 с.

5 Господаренко Г. М. Агрохімія: Підручник. – К: ТОВ СІК ГРУП Україна, 2015. – 376 с.

6 Господаренко Г. М. Система застосування добрив: навч. посібник/ – К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2015. – 332 с. Ковальова О. М. Методи розрахунку доз мінеральних добрив: навчальний посібник. - Київ: Аграрна наука, 2019.