

та амонійного азоту за всіма варіантами досліду. При цьому вміст нітратного азоту більше залежав від строку відбирання зразків, ніж від дози застосування добрив.

Також виявлено, що одностороннє застосування азотних добрив у дозах 40 та 80 кг/га д. р. не спричиняло суттєвого порушення мінерального живлення рослин нуту. Внесення азотного добрива у дозі N₄₀, сприяло кращому забезпеченню рослин елементами живлення, що підтверджується також вищою врожайністю бобів – 1,58 т/га. Збільшення дози азоту до 120 кг/га д. р. не призводило до подальшого зростання урожайності та супроводжувалося розбалансуванням макро- та мікроелементного живлення нуту.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ УКРАИНЫ

А.А. Христенко¹, Н.Н. Мирошниченко¹, С.Е. Иванова²

¹ННЦ «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н. Соколовского»,
г. Харьков

²Международный Институт Питания Растений по Восточной Европе,
Центральной Азии и Ближнему Востоку

Исследования проводили в рамках совместного проекта ННЦ «ИПА имени А.Н. Соколовского» и Международного института питания растений (International Plant Nutrition Institute). На основе данных, полученных с использованием национальной системы почвенной диагностики, установлено, что природный калийный уровень пахотных почв Украины находится в границах средней обеспеченности. Поэтому для получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур на пахотных почвах, содержащих мало остаточного калия удобрений, внесение калийных удобрений является обязательным агроприемом.

Установлено, что между данными содержания K₂O в почве, получаемыми с помощью стандартов бывшего СССР (методы Кирсанова, Чирикова и др.) и гранулометрическим составом почв (содержание ила или физической глины) существует прямая связь, что часто ведет к искажению (завышению или занижению) реальной оценки калийного состояния почв.

Проведенный анализ эффективности калийных удобрений при внесении их под приоритетные культуры на основных почвах Украины показал, что эффективность снижается от более

увлажненных западных к более засушливым восточным и юго-восточным провинциям. Согласно математической модели, при значении $ГТК_{V-IX}$, соответствующему коэффициенту 1,7, окупаемость 1 кг K_2O удобрений составляет 6,1 кг зерна озимой пшеницы, а при значении $ГТК_{V-IX}$ 0,7 – всего 1,4 кг. То есть, невысокая агрономическая эффективность калийных удобрений на черноземах обыкновенных, южных, темно-каштановых и каштановых почвах тяжелого гранулометрического состава обусловлена не “хорошей” обеспеченностью этих почв калием, а недостатком влаги, характерным для зоны распространения данных почв.

Исследования, проведенные на основе полевого опыта (2011-2013 гг.) на черноземе оподзоленном тяжелосуглинистом (Слобожанское опытное поле ННЦ «ИПА имени А.Н. Соколовского», Харьковский район, Харьковская обл.) показали высокую эффективность, а также экономическую целесообразность применения калийных удобрений на данной почве, особенно в благоприятные по погодным условиям годы. Установлено, что оптимизация азотно-фосфорного питания растений позволяет повысить отдачу от применения калийных удобрений на черноземных почвах. Разработана математическая модель зависимости урожая зеленой массы кукурузы, зерна яровой пшеницы и корней сахарной свеклы от доз и соотношений калийных и азотно-фосфорных удобрений. Локализация внесения калийных удобрений (под предпосевную культивацию) существенно повышает урожай пропашных культур по сравнению с разбросным внесением под вспашку.

Теоретические разработки, анализ и обобщение данных различных научных учреждений и агрохимслужбы Украины, а также результаты полевых и вегетационных опытов позволяют дать обоснованное заключение о целесообразности использования калийных удобрений в Лесостепной, а также части Степной зон Украины. Разумеется, в условиях богары экономическая отдача от применения калийных удобрений на черноземах типичных (Северная Лесостепь), обыкновенных (зона Степи) ниже, чем на почвах оподзоленного ряда. Тем не менее, повышение уровня агротехники, широкое использование приемов, направленных на накопление и сохранение почвенной влаги, оптимизация азотно-фосфорного питания позволяет существенно повысить агрохимический и экономический эффект от применения калийных удобрений на этих почвах.

БАЛАНС ГУМУСУ І ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У СІВОЗМІНАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

М.О. Цандур, В.Г. Друз'як, С.І. Бурикiна

*Інститут сiльського господарства Причорномор'я НААН,
с/мт Хлiבודарське, Бiляївський р-н, Одеська обл.*

Одним iз основних принципiв виробництва органiчної продукцiї є довгострокове пiдтримання родючостi ґрунту, доминанта якої – гумус. Гумус – перший критерiй формування сталої урожайностi i високої якостi сiльськогосподарських культур, зокрема, зернових. За органiчного виробництва в Степу основними джерелами надходження органiчної речовини є солома, кореневi та поверхневi рештки, зелена маса сидеральних культур, гнiй.

Зроблено розрахунок балансу гумусу i поживних речовин в чотирьох зерно-парових сiвозмiнах, якi вiдрiзняються тiльки першим полем (пар чорний, пар сидеральний, пар зайнятий i горох на зерно), пiсля якого йшли культури: пшениця озима, пшениця озима, овес, ячмiнь озимий. Сидеральний пар – вика озима, зайнятий пар – сумiш гороху з гiрчицею. Проiшло двi ротацiї сiвозмiни.

Розрахунки показали, що в сiвозмiнi з чорним паром накопичення новоутвореного гумусу становить 0,52 т/га, тодi як на полi з чорним паром мiнералiзується – 2 т/га; за рахунок соломи накопичується – 5,02 та мiнералiзується 2,50 i в ґрунтi залишається 0,52 т/га. Загалом баланс гумусу в сiвозмiнi з чорним паром майже вiд'ємний. Чорний пар не є оптимальним попередником, коли мова йде про мiнералiзацiю гумусу, але є добрим волого - накопичувачем для отримання сходiв озимини.

Вика озима, як сидеральна культура, формує велику надземну масу вже на початку третьої декади травня: в дослiдах отримали в середньому за три роки 30,0 т/га зеленої маси i 16,3 – корневих решток. Трансформацiя 46,3 т рослинної маси дозволила утворити 10,18 т/га гумусу, мiнералiзацiя якого пiд покривом надземної маси склала 1,10. З урахуванням надходжень вiд всiх культур, баланс гумусу в сiвозмiнi з сидеральним паром додатний – 11,18 т/га.

У сiвозмiнi iз сумiшкою гороху з гiрчицею баланс гумусу також додатний – 6,97 т/га, але в 1,6 рази менше нiж у сiвозмiнi з сидеральним паром.