

АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ДЕРНОВО -ПІДЗОЛИСТОГО СУЩАНОГО ГРУНТУ ЗА УМОВ ДОВГОТРИВАЛОГО УДОБРЕННЯ АГРОКУЛЬТУР

О.М. Пузняк, к.б.н., ст.н.с.
Волинський ІАПВ

А.П. Кудрик, к.с.-г.н., доцент, Л.К.Тичина, к.с.-г.н., доцент,
Житомирський національний агроекологічний університет

Порівняння еволюції агрохімічних показників у довготривалих стаціонарних дослідках з добривами дає можливість визначити перебіг агрохімічної деградації ґрунтів. Вона залежить від того, з удобренням чи без нього використовувався ґрунт. Наші дослідження, проведені у довготривалому стаціонарному досліді, закладеному з 1966 року на

дерново-підзолистому супіщаному поверхнево-оглеєному ґрунті зони Західного Полісся України.

Схема поданих варіантів наступна: 1 - вар.1 (контроль-без добрив), 2 - вар. 2 (провапнований ґрунт-фон); 3 - вар. 7 (NPK – 193,4 кг/га за ротацію); 4 - вар. 8 (15,6 т/га гною за ротацію); 5 – вар. 9 (7,8 т/га гною + NPK 96,7 кг/га за ротацію); 6 - вар. 12 (15,6 т/га гною + NPK 193,4 кг/га за ротацію); 7 - вар. 13 (15,6 т/га гною+ NPK 290,0 кг/га за ротацію); 8 - вар. 15 (15,6 т/га гною + NPK 380,6 кг/га за ротацію).

За період довготривалого вивчення зміни родючості дерново-підзолистого ґрунту залежно від удобрення суттєвих відхилень у фізико-хімічних показниках не виявлено. За умови удобрення агрокультур на систематично провапнованому дерново-підзолистому супіщаному ґрунті, особливо коли норми внесення вапна тісно пов'язані з показником Нг і направлені на нейтралізацію кислотного фону, фізико-хімічні показники не є домінуючим фактором підвищення продуктивності сівозміни. Коефіцієнт кореляції між продуктивністю сівозміни у п'ятій ротації та рН дерново-підзолистого ґрунту $r=0,63$, сумою увібраних основ та ступенем насичення основами відповідно $r=0,80$ та $r=0,65$.

Більш суттєво впливає фосфорно - калійне живлення на продуктивність сівозміни і перебуває у високій залежності від удобрення культур, про що свідчить коефіцієнт кореляції, і, що характерно, зростає він у часі: у першій та другій ротаціях $r=0,83$, у третій - $r=0,87$, у п'ятій $r=0,89$ (для фосфору та продуктивності сівозміни); відповідно $r=0,72$ у другій ротації, $r=0,84$ у третій ротації та $r=0,93$ у п'ятій ротації (кореляційна залежність між вмістом K_2O та продуктивністю сівозміни).

Накопичення фосфору в дерново-підзолистому ґрунті проходить у динамічному параметрі від 1 до 5 ротацій зерно-льono-картопляної сівозміни. Це наростання значно залежить від доз мінеральних добрив, що вносяться під урожай сільськогосподарських культур. Описується цей зв'язок рівнянням регресії із коефіцієнтом апоксії (зв'язку) - $R=0,97$. Аналогічна закономірність спостерігається і при нагромадженні калію у ґрунті. Коефіцієнт апоксії становить - $R=0,97$. Особливо це помітно після закінчення четвертої та п'ятої ротацій сівозміни. Систематичне внесення високих доз добрив, навіть за стабільно високих врожаїв сільськогосподарських культур (вар. 12, 13, 15), спричиняє різке накопичення рухомого калію у дерново-підзолистому супіщаному ґрунті.

За період від першої до п'ятої ротацій сівозміни (1966-2001 рр.) не спостерігається суттєве накопичення органічної речовини у дерново-підзолистому ґрунті. Навпаки за відсутності внесення

свіжорозкладеної органічної маси та відносно низьких її норм (до 5,4 т/га) на гектар сівозмінної площі і у поєднанні з високими дозами мінеральних добрив (290, 380,6 кг/га NPK) відбувається часткове зниження процентної маси гумусу. За умови внесення не менше 15 т/га органічних добрив на гектар сівозмінної площі та поєднання з мінеральними добривами у дозах від 193,4 до 380,6 кг NPK на гектар сівозмінної площі виникає тенденція до стабілізації гумусонакопичення у дерново-підзолистому супіщаному ґрунті. Таке збільшення не підтверджено високою математичною достовірністю (коефіцієнт апоксичності досить низький $R^2 = 0,58$ ($R = 0,76$)).

Вміст гумусу за 36 років використання систем удобрення сільськогосподарських культур істотно не змінився. А отже, не є домінуючим фактором при вирощуванні агрокультур із систематичним застосуванням обґрунтованих органо-мінеральних систем на фоні постійного вапнування дерново-підзолистого супіщаного ґрунту. Порівнявши кореляційний зв'язок продуктивності сівозміни та запасів гумусу в 0-20 см шарі дерново-підзолистого ґрунту, встановлено незначний взаємозв'язок (коефіцієнт кореляції $r = 0,75$).

У зв'язку з переходом у четвертій ротації сівозміни від фонового вапнування до поділяючого і наступним нівелюванням рівня кислотності між варіантами, спостерігається значне послаблення впливу фізико-хімічних властивостей на урожайність сільськогосподарських культур ($r = 0,49$) і навпаки - зростання її залежності від забезпеченості ґрунту на рухомим фосфором і обмінним калієм, а також від системи удобрення ($r = 0,89$) культур.

Виходячи із вище сказаного, встановлено, що за період довготривалого удобрення (у часі – від першої до п'ятої ротації сівозміни) відбувається загальне поступове зменшення залежності між продуктивністю сівозміни і фізико-хімічними властивостями ґрунту. Довготривале поєднання органічних і мінеральних добрив у сівозміні призводить до накопичення фосфору та калію у дерново-підзолистому супіщаному поверхнево-оглеєному ґрунті, що тісно корелює з підвищенням продуктивності сівозміни.

Урожайність агрокультур, як правило, в значною мірою мірі залежить від удобрення і лише частково від фізико-хімічних властивостей, котрі сформовані на основі обґрунтованих систем удобрення, систематичного вапнування дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів з високою кислотністю.