**ТЕЗИ науково-дослідницького проекту «Агрохімічний стан грунтів Полтавської області та збереження їх родючості»** **Автор:** Катеренчук Костянтин Віталійовичучень 10 - А класу Комунального закладу «Полтавська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 3 Полтавської міської ради Полтавської області» **Науковий керівник**: Ребрик Тамара Олександрівна, учитель біології Комунального закладу «Полтавська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 3 Полтавської міської ради Полтавської області», спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист. Тел.. 0969513656; [to.rebryk@gmail.com](mailto:to.rebryk@gmail.com) Всеукраїнський відкритий інтерактивний конкурс «МАН-Юніор Дослідник» номінація «Екологія»

Значні зміни, що відбулися в сільському господарстві за останні 20 років зосередили увагу науковців на подальшому удосконаленні системи удобрення в напрямку енергозаощадження, пошуку альтернативних підходів до покращення родючості ґрунту, оптимізації живлення рослин, направленого на поліпшення стану навколишнього середовища. Завдяки систематичному збільшенню доз органічних і мінеральних добрив за період 1966 – 1995 рр. суттєво поліпшилися агрохімічні показники ґрунтів. Середньозважений вміст рухомих форм фосфору і калію за цей період зріс у зоні Лісостепу на +40,3 мг/кг і +27,3 мг/кг ґрунту, відповідно. Але на жаль, останнім часом відбулось різке зменшення їх застосування.

Унікальний атрибут ґрунту, його родючість, в складний економічний для України час залишився поза увагою влади і виробників. Темпи дегуміфікації чорноземних ґрунтів і в тому числі чорноземів типових набувають катастрофічних розмірів.

Сьогодні, в більшості випадків, землеробство ведеться з повним ігноруванням закону повернення в грунт поживних речовин. На всіх рівнях слід усвідомити **актуальну** проблему, таке споживацьке відношення призведе до негативних наслідків: зниження продуктивності сільськогосподарських культур та погіршення якості ґрунтів.

**Мета** цих досліджень полягала в тому, щоб проаналізувати зміни вмісту елементів живлення в грунті після використання добрив і вплив їх на величину агрохімічної деградації ґрунту.

**Об’єктом** досліджень є вивчення стану родючості ґрунтів (ріллі) Полтавської області за 1964-2016 рр., та проаналізувати ступінь і характер зміни його основних елементів живлення рослин під впливом різного рівня антропогенного тиску.

Другим **об’єктом** є грунт на якому проводяться польові дослідження в стаціонарному досліді Полтавського інституту АПВ ім. М. І. Вавілова в селищі Степне Полтавського району. Це чорнозем типовий середньо-гумусний важко суглинковий. Вміст в шарі цього ґрунту гумусу (0-20 см) 4,9 %, азоту (за методом Корнфілда) 15,1 мг, рухомих форм (за методом Чирікова) P2О5- 6,9мг і К2О – 14,9 мг/100 г ґрунту.

Виходячи з поставленої мети, нами вирішуються такі **завдання**:

* ознайомитись з структурою земельних ресурсів та ефективністю використання сільськогосподарських земель Полтавської області;
* проаналізувати динаміку змін основних показників родючості грунту, у виробничих умовах;
* довести позитивний вплив удобрення в умовах стаціонарного досліду на процеси саморегуляції чорноземів;
* проаналізувати результати проведеного дослідження.

Для досягнення поставленої мети ми використовували **методи**:аналізували наукові розробки  щодо досліджуваної проблематики, здійснювали спостереження, вимірювання, кількісний та якісний методи аналізу, співставлення статистичних даних лабораторних аналізів попередніх років.

Для вивчення впливу прямої дії і післядії добрив на зміну родючості ґрунту проводились дослідження у стаціонарному досліді закладеному в 1967 році, в десятипільній сівозміні. Останні 20 років дослід проводиться одним полем у просторі і в семипільній сівозміні у часі. Порівнювалась агрохімічна характеристика ґрунту по аналогічним варіантам поля № 3 (на якому протягом більше 40 років вносяться добрива) та поля № 2, де останні 20 років не вносилися добрива (вивчалась їх післядія).

На основі отриманих результатів агрохімічних аналізів ґрунту встановлено, що на ділянках без добрив (контроль) рівень вмісту легко гідролізованого азоту, рухомого фосфору і обмінного калію в полі №2 був більшим ніж у полі №3 на 3,3%, 59,1% і 82,1% відповідно. Аналогічні результати мали і по сумі поглинених основ та гідролітичній кислотності.

Регулярне застосування органічних і мінеральних добрив істотно не погіршувало кислотний режим ґрунту. Показники гідролітичної кислотності і рН сольового знаходились практично на одному рівні.

На наш погляд на зміну вмісту макроелементів в грунті в більшій мірі мали вплив антропогенні фактори ніж природні. В першу чергу це те, що після виведення поля №2 з сівозміни, де вивчалися різні системи удобрення, частина рухомого фосфору і калію з добрив за попередні роки, крім того що засвоювалась сільськогосподарськими рослинами переходила в менш рухомі форми. Після того, як перестали вноситись добрива, спостерігається зворотний перехід важкодоступних форм цих елементів у більш рухомі. Іншими причинами являється те, що в полі №2, після виведення його з сівозміни висівались культури суцільного посіву (озима пшениця, ячмінь, соя, горох), а в полі №3 ще й просапні культури (цукровий буряк, кукурудза), окрім цього продуктивність їх була нижчою, ніж у полі №2.

Висновки. Внаслідок інтенсивної хімізації землеробства протягом 1970-1995 рр. спостерігалось поступове накопичення поживних речовин у грунтах Полтавської області. Вже у V турі (1986-1990 рр.) вміст рухомого фосфору підвищився на 32,9 мг/кг, а обмінного калію на 61,0 мг/кг ґрунту. Поступове зменшення здійснених у попередні роки інвестицій (добрива, меліоранти та ін.) на жаль понизило ці показники. І уже в VІІІ турі (2001-2005 рр.) вміст P2О5 знизився на – 10,3 мг/кг, а К2О на – 36,7 мг/кг ґрунту.

Дослідження проведені в умовах стаціонарного досліду, показали позитивний вплив удобрення, як одного із агрохімічних заходів на процеси саморегуляції чорноземів.

Встановлено, що при використанні 10 т/га сівозмінної площі гною стабілізується вміст гумусу на рівні 4,61%, а в поєднанні з N,P,K — на рівні 4,69%. Ефект від використання побічної продукції на добриво майже на 10% вищий.

Агрохімічна деградація ґрунтів Полтавської області і в тому числі темпи дегуміфікації чорноземів типових набувають катастрофічних розмірів, хоч нині вони ще мають доволі високу потенційну родючість та здатність забезпечувати сільськогосподарські культури необхідними елементами живлення.

В ході дослідження були запропоновані рекомендації з охорони грунтів та відновлення нейтрального рН грунту на присадибних ділянках.

Результати даного дослідження рекомендуємо використовувати при розробці поурочних презентацій з певних тем шкільного курсу біології, екології, природознавства, предмету «Основи здоровʹя», при створенні екологічних просвітницьких заходів.

Література

1. Агроекологічний атлас Полтавщини. Лабораторний практикум. – Полтава: Оріяна. 2009 – 70 с.
2. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. Патика В.П., Тараріко О.Г. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002 – 296с.
3. Бенцаровський Д. М., Дацько Л. В. Зміна родючості ґрунтів України під впливом сільськогосподарського використання // Охорона родючості ґрунтів: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції – К., 2004.–Вип. 1. – С. 42-50.
4. Мазур Г. А. Гумус і родючість ґрунту // Агрохімія і ґрунтознавство Агрохімія і ґрунтознавство. Спеціальний випуск до VІІ зїзду ґрунтознавців –Кн. 3. – Харків. – 2002. – С.27-34.
5. Медведєв В. В. Ґрунти й українське суспільство в ХХІ столітті // Агрохімія і ґрунтознавство. Спеціальний випуск до VІІ зїзду ґрунтознавців –Кн. 3. – Харків. – 2002. – С. 7-14.
6. Моніторинг комплексної оцінки родючості ґрунтів Полтавської області 1971-2005 рр. / За ред. Т. О. Грінченка. – Харків, 2008. – 185 с.
7. Тараріко Ю. О., Глущенко Л. Д. Вплив систематичного застосування органічних і мінеральних добрив на біологічні процеси та гумусний стан чорнозему типового // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 11. – С. 18-20.
8. Черко О. Д. Вплив тривалого застосування добрив на віст рухомого калію в чорноземі опідзоленому // Агрохімія і ґрунтознавство (спеціальний випуск до VІ з’їзду ґрунтознавців – книга третя). – Харків. – 2002. – С. 307-309.
9. Швидь С. Ф. Стан ґрунтів Полтавської області та шляхи збереження і поліпшення їх родючості // Матеріали обласної науково-практичної конференції з питань ефективного ведення землеробства, 16-17 січня 2003 р. / Полтавська державна аграрна академія – Полтава, 2003. – С. 79-82.
10. Матеріали лабораторії Полтавський інститут АПВ ім. М.І. Вавілова
11. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2012-2015 роки («Довкілля-2015»). – Полтава, 2012. – 164 с.
12. Статистичні дані. Збір урожаю сільськогосподарських культур у сільськогосподарських підприємствах по районах Полтавської області у 2011-2016 роках. – Звіт наданий Головним управлінням статистики у Полтавській області станом на 1.12.2016.
13. Матеріали офіційного сайту Головного управління статистики у Полтавській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pl.ukrstat.gov.ua/