

УДК 631.8:631.442:631.582.1

Х.М. Греділь

Львівський національний аграрний університет

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ТЕМНО-СІРИХ ОПІДЗОЛЕНИХ ҐРУНТІВ ЗА БЕЗЗМІННОГО ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР

Характеризуються зміни основних властивостей ґрунту під впливом монокультурного вирощування культур. Установлено залежність умісту гумусу від систем удобрення, зменшення кислотності та зменшення фізичних властивостей. Наведено шляхи покращення родючості темно-сірого опідзоленого ґрунту монокультурного використання.

Ключові слова: беззмінні культури, темно-сірий опідзолений ґрунт, гумус, система удобрення, фізичні властивості ґрунту.

Вступ. Унаслідок будь-якого антропогенного чинника на ґрунт, відбуваються зміни фізико-хімічних властивостей. Одним із таких чинників є вирощування сільськогосподарських культур у монокультурі. Монокультура – довготривале безперервне вирощування якого-небудь одного виду рослин на одному і тому ж полі без дотримання сівозміни і чергування культур. Згідно даними Natio Master. com, Україна стоїть на 33 місці у світі, чії площі зайняті монокультурою на 932 тис. га [5]. Таке вирощування культур призводить до змін властивостей ґрунту, зменшення родючості, поширення шкідників та хвороб, розвиток фітопатогенної мікрофлори, однобічне винесення поживних речовин, нагромадження фітотоксичних речовин у ґрунті [1;3;4].

Об'єкти, методи та умови досліджень. Об'єкт досліджень - темно-сірий опідзолений ґрунт. Метою досліджень є встановлення характеру фізико-хімічних змін у темно-сірих опідзолених ґрунтах унаслідок монокультурного вирощування сільськогосподарських культур. Польовий стаціонарний дослід із монокультурами закладений у 1963-1964р. на дослідному полі кафедри загального землеробства Львівського СГІ, де і проводилися наші дослідження. Схема досліду включає дві системи удобрення: органо-мінеральну та мінеральну. При органо-мінеральній системі сівозмінного вирощування вноситься: під цукрові буряки – 15т/га гною+N₉₅P₉₀K₁₂₀; кукурудзу – 10 т/га гною+N₇₀P₆₀K₃₀; картоплю – 15 т/га гною+N₄₅P₅₂K₇₀. На варіантах беззмінного посіву з мінеральною системою під озиму пшеницю вносять N₉₀P₉₀K₉₀; озиме жито – N₆₀P₆₀K₆₀; цукрові буряки – N₁₇₀P₁₃₀K₂₀₀; ранню картоплю – N₁₂₀P₉₀K₁₅₀; кукурудзу на силос – N₁₂₀P₉₀K₉₀. Всі культури вирощуються за загальнопринятою агротехнікою.

Ґрунт дослідної ділянки – темно-сірий опідзолений, з такими показниками родючості: уміст гумусу (за Тюрнімом) - 2.2-2.5 %, рН сольового розчину (потенціометрично) - 5.5–5.7, гідролітична кислотність (за Каппеном) - 2.4-3.0 мекв / 100г ґрунту. Повторність досліду чотикратна. Для вивчення впливу монокультурного вирощування культур на зміни властивостей темно-сірих опідзолених ґрунтів визначали вміст гумусу, рН сольового розчину, гідролітичну кислотність, зміни загальних фізичних властивостей.

Результати. Упродовж 2009-2011 р. було проведено дослідження впливу монокультурного вирощування сільськогосподарських культур на еволюцію змін агрофізичних та фізико-хімічних властивостей темно-сірого опідзоленого ґрунту. Для порівняння дослідні ділянки закладено на посівах картоплі, цукрових буряках, озимому житі та озимій пшениці беззмінного вирощування, та в сівозміні з

вирощуванням озимої пшениці. Нашими дослідженнями встановлено, що беззмінне вирощування сільськогосподарських культур призводить до ущільнення ґрунту на глибині 30-50 см. Найбільші показники щільності будови спостерігали на ділянках монокультурного вирощування просапних культур та коливаються в межах 1.49-1.50 г/см³ у шарі ґрунту 0-20 см, та 1.51 – 1.53 г/см³ в горизонті 20-40 см. Сівозмінне вирощування озимої пшениці зменшує показники до 1.40 г/см³ (0-20 см), та 1.45 г/см³ (20-40 см). Інтенсивне використання темно-сірих опідзолених ґрунтів у монокультурі призводить до зменшення загальної шпаруватості, що є негативним явищем для вирощування сільськогосподарських культур. Загальна шпаруватість ґрунтів на ділянках монокультури картоплі становить 41.55 % на глибині 0–20см. З глибиною (20–40 см) показники знижуються до 38.58 %. В орному горизонті темно-сірих опідзолених ґрунтів на ділянках сівозмінного посіву озимої пшениці відмічається найкращі показники загальної шпаруватості 45.79 – 41.23% (0-40 см).

Результатами наших досліджень по трансформації темно-сірих опідзолених ґрунтів встановлено, що на ділянках монокультурного вирощування озимої пшениці вміст гумусу за органо-мінеральної системи удобрення за роки досліджень становить 2.1-2.2% в орному шарі ґрунту (0-40 см). За умов використання мінерального удобрення – 2.2 % відповідно в тому ж горизонті. Застосування науково-обґрунтованої сівозміни з використанням мінерального удобрення в нормі N₉₀P₆₀K₆₀ засвідчило, що вміст гумусу в темно-сірому опідзоленому ґрунті становить 2.7-2.6% в орному шарі ґрунту, та характеризується як низький. Мінеральна система удобрення негативно позначилась на показниках вмісту гумусу під час вирощування ранньої картоплі. При використанні органо-мінерального удобрення вміст гумусу в орному шарі ґрунту (0–40 см) становить 2.6–2.5 %, мінеральне удобрення спричиняє спад показників до 2.0–1.8 %, це спричинено низьким вмістом азоту, відсутністю органічних добрив, низьким вмістом рН, невеликою кількістю рослинних решток у ґрунті, несприятливими ґрунтово-кліматичними умовами. Таким чином для темно-сірих опідзолених ґрунтів довготривалого сільськогосподарського використання характерне зменшення вмісту гумусу в шарі ґрунту 20-40 см. Згідно Н.М. Павлюк основна маса органічної речовини сконцентрована у верхній частині ґрунтового профілю сірих лісових ґрунтів – у горизонті HE, в ілювіальному горизонті вміст гумусу різко зменшується [2].

Беззмінне вирощування та види внесених добрив суттєво впливають на кислотність ґрунтового середовища. Результати досліджень свідчать, що багаторічне вирощування картоплі у беззмінних посівах при застосуванні лише мінеральної системи удобрення спричинило зростання кислотності ґрунту. На ділянках з мінеральною системою удобрення показники сольової витяжки становлять 4.9 у шарі ґрунту 0-20 см, та 5.0 в нижніх шарах (20-40 см). За умов застосування органо-мінеральної системи удобрення кислотність ґрунту рН сольове підвищується до 5.8 (0-20 см), та 5.5 (20-40 см).

На основі досліджень установлено: – вирощування беззмінного озимого жита призводить до підкислення ґрунту самою культурою. Актуальна кислотність становила 5.5-5.4 (0-20; 20-40 см) на органо-мінеральному фоні удобрення, а гідролітична кислотність – 3.1-3.2 мг.-екв / 100 г ґрунту. На контрольному варіанті, сівозмінного вирощування пшениці озимої з внесенням добрив, у верхньому орному шарі (0-20 см) величина рН сольове становить 5.7 із глибиною вона знижується досягаючи значень 5.6, що свідчить про слабокислу близьку до нейтральної реакцію ґрунту. Система удобрення не мала суттєвого впливу на монокультурне вирощування озимої пшениці. За умов використання органо-мінеральної системи удобрення показники рН сольової витяжки коливаються в межах 5.7–5.6 що

характеризується слабокислою реакцією ґрунту. У разі застосування мінеральної системи удобрення кислотність ґрунту рН сольове становить 5.9–5.5.

Отже, спостерігається тенденція до зменшення величини рН на ділянках сівозмінного та беззмінного вирощування пшениці озимої, у межах орного шару темно-сірого опідзоленого ґрунту.

Висновки. Дослідження впливу монокультури та застосування різної системи удобрення на основні показники родючості темно-сірого опідзоленого ґрунту показали тенденцію до їх погіршення. Унаслідок беззмінного вирощування сільськогосподарських культур зменшується шпаруватість ґрунту, ґрунт став щільним, через надмірний вплив сільськогосподарської техніки, монокультура призвела до зменшення потужності гумусованих горизонтів унаслідок застосування мінеральних добрив, зменшення у ґрунтовій товщі рослинних решток. Таким чином трансформовані темно-сірі опідзолені ґрунти характеризуються антропогенним процесом, який визначає спрямованість, інтенсивність процесів та характер їх використання. Для зменшення негативного впливу на родючість темно-сірих опідзолених ґрунтів під час беззмінного вирощування доцільно застосовувати органо-мінеральну систему удобрення, а на ділянках, які рано звільняються від основної культури (рання картопля) висівати проміжну культуру.

Бібліографічний список: 1. Лебедь Е.М. Сівозміни при інтенсивному землеробстві./ Е.М. Лебедь – К., 1992. – 224с. 2. Павлюк Н.М. Зміни гумусного стану сірих лісових ґрунтів під впливом окультурення. / Н.М. Павлюк.// Агрохімія і ґрунтознавство.. Книга 2. Житомир. Рута, 2010. – 368 с. (Спец. випуск «ННЦ ІГА імені О.Н. Соколовського»). 3. Сівозміни – основа інтенсифікації землеробства / за ред. О. Собка. - К.: Урожай, 1985. – 294с. 4. Шувар І.А. Сівозміни інтенсивно-екологічного землеробства/ І.А Шувар. – Львів, 1995. – 201с. 5. Agriculture Statistics. Parmanent crops (most recent) by country [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nationmaster.com/graph/agr_per_croagriculture - parmanent – crops.

К.М. Гредиль

**ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ НА ГЛАВНЫЕ ФАКТОРЫ
ТЕМНО-СЕРЫХ ОПОДЗОЛЕННЫХ ПОЧВ ВСЛЕДСТВИИ МОНОКУЛЬТУРНОГО
ВЫРАЩИВАНИЯ КУЛЬТУР**

Характеризуется изменения главных свойств темно-серой оподзоленной почвы под влиянием монокультуры. Установлено изменение гумусного состояния, кислотности почвы, физических свойств в зависимости от систем удобрения.

Ключевые слова: бессменные культуры, темно-серая оподзоленная почва, гумус, удобрение, физические свойства почв.

K. Gredil

**ENVIRONMENTAL ATTACK OF SISTEM FERTILIZE
ON THE PRIMARY PROPERTY DARK-GREY FOREST SOILS
IN CONSEQUENCE OF PERMANENT PLANT USE**

In article to describe modify principal carakteristic dark-grey forest soils under influence of permanent plant use. To ascertain dependence contents humus from the fertilaze, lessening of actidity soil, physical caracteristic. The giving examples of improvement soil of the permanent plant use.

Key words: permanent plant, dark-grey forest soils, humus, fertilize, property soil.