1. **НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**На правах рукопису**

**ДАЦЬКО Людмила Валеріївна**

**УДК: 631.417.2:631.445.2 (477.41/42)**

**ЗМІНА стану гумусу дерново-підзолистих грунтів Полісся за різного їх сільськогосподарського використання**

**Спеціальність: 06.01.03 – агрогрунтознавство і агрофізика**

**Дисертація на здобуття наукового ступеня**

**кандидата сільськогосподарських наук**

**Науковий керівник –**

**доктор с.-г. наук, професор Гнатенко О.Ф.**

Київ - 2002

**Зміст**

Стор.

Вступ 4

Розділ 1 Зміна стану гумусу залежно від систем обробітку і удобрення грунту 8

1.1. Гумус як основний показник родючості грунту 8

1.2. Стан гумусу грунтів Полісся 12

1.3. Вплив систем обробітку на гумусовий стан 15

1.4. Стан гумусу в залежності від систем удобрення 23

1.5. Вплив систем обробітку грунту на ефективну родючість 28

Розділ 2 Об’єкти, методика, умови проведення досліджень 31

2.1. Програма досліджень 31

2.2. Методика і об’єкт досліджень 31

2.3. Агрометеорологічні умови в роки проведення досліджень 46

Розділ 3 Зміни родючості дерново-підзолистих грунтів за тривалого сільськогосподарського використання 49

Розділ 4 Вплив тривалого застосування ґрунтозахисних технологій вирощування сільськогосподарських культур на вміст, запаси і якісний склад гумусу 59

4.1. Вміст гумусу 61

4.2. Запаси гумусу 70

4.3. Групово-фракційний склад гумусу 75

4.4. Активний і пасивний гумус 79

4.5. Водорозчинний гумус 87

4.6. Показники гумусного стану 93

4.7. Запаси енергії в гумусі 97

Розділ 5 баланс гумусу в зерно-льоно-картопляній сівозміні 100

5.1. Метод Г.Я. Чесняка 102

5.2. Метод О.М. Ликова 106

5.3. Метод О.Г. Тараріко, М.Г. Лобаса 110

5.4. Порівняння методів розрахунку балансу гумусу 113

Розділ 6 Активність окисно-відновних ферментів і коефіцієнт накопичення гумусу за різних систем обробітку і добрив 116

Розділ 7 Зв’язок між факторами гумусного стану і врожайністю озимого жита 125

Розділ 8 Агрономічна і економічна ефективність технологій вирощування сільськогосподарських культур 128

8.1. Агрономічна ефективність систем обробітку грунту і добрив 128

8.1.1. Врожайність сільськогосподарських культур в зерно-льоно-картопляній сівозміні 130

8.2. Продуктивність зерно-льоно-картопляної сівозміни 138

8.3. Економічна ефективність вирощування озимого жита 140

Висновки 144

1. Рекомендації виробництву 146

Список використаНИХ ДЖЕРЕл 147

ДОДАТКИ 169

**Висновки**

1. В процесі сільськогосподарського використання в дерново-підзолистих грунтах відбуваються зміни властивостей. Довгострокове використання технологій вирощування сільськогосподарських культур змінює основні фізико-хімічні показники грунту порівняно з перелогом (18 років). При оранці кислотність грунту зменшується на 0,6, а за плоскорізного обробітку збільшується на 0,1 одиницю порівняно з перелогом. При застосуванні оранки і плоскорізного обробітку зменшується гідролітична кислотність на 0,07-0,48, сума увібраних основ на 0,40-0,69 мг-екв на 100 г грунту, а також ступінь насичення основами на 3,3 - 3,4 % порівняно з перелогом.

2. Довгострокове застосування систем обробітку у поєднанні з органічними і мінеральними добривами сприяють підвищенню вмісту і запасів гумусу порівняно з варіантами, де добрив не вносили. Плоскорізний обробіток сприяє накопиченню гумусу на 0,07-0,21 % і збільшує його запаси порівняно з комбінованим і оранкою на 4.2 - 9,8 т/га.

3. Застосування різних систем обробітку та внесення одинарної і полуторної норм добрив порівняно з контролем розширяють співвідношення між гуміновими і фульвокислотами, сприяють зменшенню суми ФК і збільшенню суми ГК. Фульватно-гуматний тип гумусу створюється за плоскорізного обробітку на фоні одинарної і полуторної норм добрив (1,03 і 1,11).

4. Довгострокове застосування систем обробітку на фоні добрив сприяє підвищенню запасів активного гумусу і зменшує запаси пасивного порівняно з контролем. Найбільші його запаси утворюються за плоскорізного обробітку при внесенні полуторної норми добрив – 44,6 т/га.

5. Ґрунтозахисні технології збільшують вміст водорозчинного гумусу на 0,016 – 0,024 % абсолютних, сприяють накопиченню запасів енергії в гумусі на 0,9 – 5.5×102 млн ккал/га.

6. Плоскорізний обробіток у поєднанні з внесенням органічних і мінеральних добрив сприяє утворенню позитивного балансу гумусу порівняно з оранкою і комбінованим обробітком, за рахунок зменшення інтенсивності мінералізації і ерозійних втрат гумусу порівняно з іншими обробітками. При розрахунку балансу гумусу найдоцільніша виявилась методика Г.Я.Чесняка. Розрахунки показують, що за показниками балансу треба вносити 18-20 т гною на гектар сівозмінної площі.

Методика Г.Я.Чесняка дає можливість доцільно оцінити гумусовий стан дерново-підзолистих грунтів, що підтверджується нашими розрахунками в стаціонарному досліді. Її з урахуванням відповідних коефіцієнтів (гуміфікації і мінералізації), можна застосовувати в агрономічній практиці на дерново-підзолистих грунтах Полісся.

7. Активність окисно-відновних ферментів за три роки досліджень залежала від гідротермічних умов, системи обробітку грунту і удобрення. Встановлено, що плоскорізний і комбінований обробіток при внесенні одинарної і полуторної норм добрив сприяли підвищенню активності поліфенолоксидази, зменшенню активності пероксидази і підвищенню коефіцієнта накопичення гумусу, що позитивно впливало на вміст і його запаси.

8. Доведено тісний кореляційний зв’язок між показниками гумусного стану і врожайністю озимого жита (r=0,7 – 0,9). Між вмістом активного і пасивного гумусу встановлена протилежна кореляційна залежність (r= – 0,9).

9. Технології, які базуються на безполицевому обробітку, сприяють підвищенню продуктивності сівозміни, в тому числі підвищують врожайність озимого жита порівняно з оранкою і плоскорізним обробітком на 2,5 ц/га.

10. Плоскорізний обробіток порівняно з оранкою і комбінованим обробітком підвищує чистий прибуток на 81,6 грн/га і рівень рентабельності на 28 %.

**Рекомендації виробництву**

1. Для збереження і підвищення родючості і підвищення рівня рентабельності на дерново-середньопідзолистих глеюватих глинисто-піщаних грунтах центрального Полісся використовувати ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур, які базуються на плоскорізному обробітку грунту на глибину 18-20 см.

2. При застосуванні ґрунтозахисних технологій, які базуються на плоскорізному обробітку, для регулювання стану гумусу вносити на гектар сівозмінної площі полуторну норму добрив - 13,3 т/га гною + N46Р51К62.

3. При вирощуванні озимого жита застосовувати мінеральні добрива в нормі N30Р45К60.