

# АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТУ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ПІДГОТОВКИ ҐРУНТУ НА НЕРОЗКОРЧОВАНИХ ЗРУБАХ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ

Беґеба В.М., к.т.н., доцент,  
Омелянчук В.В. асистент

**Постановка проблеми.** Для розв'язання проблеми безперервного і невиснажливого лісокористування, вирощування високопродуктивних лісових насаджень відповідно до типу лісорослинних умов, одержання максимального лісівничого ефекту при мінімальних затратах першорядне значення має відтворення лісових ресурсів шляхом створення лісових культур. Навіть у багатьох типах лісу, де природне відновлення порід відбувається добре, щоб запобігти заміні головних порід другорядними, доцільно вдаватися до штучного лісовідновлення. Саме лісові культури повинні збагатити породний склад лісів, не допустити його збіднення. Склад штучного насадження мусить відповідати конкретному типу лісу, інакше знижується продуктивність, цінність культур, погіршується їх санітарний стан. Крім того, слід брати до уваги складні взаємозв'язки між деревними породами: цінні породи з меншою конкурентоздатністю можуть випадати зі складу насадження або рости погано. Природне відновлення на соснових зрубках відбувається незадовільно, в недостатній кількості або зовсім відсутнє. Здебільшого спостерігається зміна сосни м'яколистими породами.

Штучне лісовідновлення - одне з ефективних способів підвищення продуктивності лісових земель, тому що при ньому скорочується до мінімуму лісовідновний період і створюється можливість вирощування швидкоростучих і технічно цінних деревних порід [4].

Оскільки, ще недостатньо досліджені важливі аспекти формування високопродуктивних штучних та природних насаджень сосни, особливо в сучасних умовах негативних змін навколишнього середовища і зростання антропогенного впливу, необхідно проводити системні дослідження, щоб ліквідувати прогалини невідповідності в існуючих технологіях створення і вирощування стійких насаджень, а також їх природного відновлення із врахуванням впливу комплексу шкодочинних факторів [3].

**Аналіз останніх досліджень.** Для роботи на нерозкорчованих зрубках найбільшого поширення знайшли дискові ґрунтообробні знаряддя, серед яких культиватор лісовий борозний КЛБ-1,7, плуг лісовий дисковий ПЛД-1,2. Проведені дослідження роботи таких ґрунтообробних знарядь показали, що конструкції цих машин мають ряд недоліків, що значно впливає на ресурс їх роботи, приводить до передчасного виходу з ладу елементів конструкції, потребує великих питомих енергетичних витрат на одиницю оброблюваної поверхні ґрунту. Нашими дослідженнями були виявлені також і інші недоліки в конструкції і кінематиці дискових ґрунтообробних знарядь. Так, наприклад, у серійних машин кут атаки батарей і кут нахилу батарей при оброблюванні борозни є фіксованим. Фіксоване положення батарей приводить до ряду негативних явищ. При подоланні перешкоди порогового

типу, наприклад, пенька зусилля від ваги трактора і опору перекочування батарей передається на один, в більшості випадків крайній диск, що приводить до перевантаження і передчасного його руйнування (поломка, деформація та інші). Погіршується якість обробітку ґрунту, так як унеможлиблюється копіювання поверхні, яка в реальних умовах не є ідеально сформованою і має відхилення в ту чи іншу сторону від певного кута нахилу. Це приводить до виникнення необроблюваних ділянок поверхні (огріхів) і зниженню якості оброблювання. З метою повного або часткового усунення вказаних недоліків розроблено принципово нову конструкцію дискового ґрунтообробного знаряддя для роботи на нерозкорчованих зрубках, який признаний винаходами: (патент на корисну модель №54651, автори Беґеба В.М., Турко В.М., Омелянчук В.В., Беґеба С.В.)

**Мета досліджень.** Метою наших досліджень було встановити вплив різних способів створення лісових культур на їх ріст.

**Результати досліджень.** В зв'язку з цим, було закладено пробні площі з різними способами підготовки ґрунту для створення лісових культур. Першим широко застосовуваним методом є створення лісових культур у рівнинних умовах Центрального Полісся з обробітком ґрунту за допомогою плуга ПКЛ-70. Другим методом є суцільна підготовка ґрунту експериментальним плугом ПЛДМ-2,50 [2, 4].

З метою визначення ряду фізико-механічних та хімічних властивостей ґрунтів які впливають на приживлюваність і ріст культур при лісовідновленні було, проведенні дослідження таких способів лісовідновлення на зрубках:

а) по борознам;

б) по суцільно підготовлених площах експериментальним знаряддям;

Крім цього було досліджено стан ґрунту при природному лісовідновленню (самосів). Для порівняння були визначенні такі фізико-механічні та хімічні показники, які найбільш впливають на приживлюваність та ріст культур сосни. Дослідження проводилися в Корбутівському лісництві ДП «Житомирський військовий лісгосп».

Визначені такі показники: вологість ґрунту в різних шарах (0-100 см.), хімічні показники ґрунтів. Вологість в різних шарах ґрунту на досліджуваних площах наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

### Вологість ґрунту при різних способах обробітку

| Горизонт, глибина відбору зразка, см | Вологість ґрунту, %   |                     |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|                                      | Обробіток по борознам | Суцільний обробіток |
| 0 – 20                               | 3,2                   | 9,02                |
| 21 – 40                              | 2,8                   | 8,6                 |
| 41 – 60                              | 3,6                   | 9,5                 |
| 61 – 80                              | 2,9                   | 9,1                 |
| 81 – 100                             | 2,3                   | 7,5                 |

Для визначення впливу способу лісовідновлення на кількість поживних речовин в ґрунті був визначений хімічний склад, які наведені в таблиці 2.

Як показали наші дослідження при створенні лісових культур кращим способом обробітку ґрунту є суцільний – експериментальним агрегатом ПЛДМ – 2.5. При підготовці ґрунту плугом ПКЛ-70 родючий шар перевертається на боки і утворюється борозна з низьким вмістом поживних речовин. Після чого лісові породи садять в нижній малородючий шар, що негативно впливає на їх приживлюваність, ріст і розвиток. Запропонований нами експериментальний плуг ПЛДМ-2,5 оброблює ґрунт без перекидання скиби шляхом культивачі. Таким чином вміст поживних речовин, вологи є вищим як наведено в таблиці 1, 2.

**Хімічні показники ґрунтів при різних способах обробітку**

| № зразка | Вид обробітку         | Обмінна кислотність рН | Рухомий фосфор P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Обмінний калій K <sub>2</sub> O | Азот лужногідролог. N <sub>к</sub> | Гумус % |
|----------|-----------------------|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------|
|          |                       |                        | мг/кг                                        |                                 |                                    |         |
| 1        | Обробіток по борознам | 3.7                    | 92                                           | 22                              | 39,2                               | 1,24    |
| 2        |                       | 3.6                    | 111                                          | 22                              | 36,4                               | 1,24    |
| 3        | Суцільний обробіток   | 3.7                    | 146                                          | 32                              | 50,4                               | 1,70    |
| 4        |                       | 3.7                    | 124                                          | 25                              | 42,0                               | 1,59    |

***Джерела використаної інформації***

1. Бегеба В.М. До питання зниження енергомісткості процесу обробітку ґрунту на нерозкорчованих зрубках// Наук. вісн. НАУ / Редкол.: Д.О. Мельничук (відп.ред.) та ін.–К., 1999.–Вип.. 17.– С.191–196.
2. Бегеба В.Н., Гореной Л.Н., Бегеба В.В. Почвообрабатывающее орудие. – Описание к а. с. №1521317 А1.–Бюл. №42. – 2 с.
3. Гордиенко М.И. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур. – К.: УСХА, 1979. – 92 с.
4. Патент на корисну модель №54651, автори Бегеба В.М., Турко В.М., Омелянчук В.В., Бегеба С.В.
5. Кайрюкштіс Л., Шакунас З. Воздействие лесных машин на почву// Лесное хозяйство.- 1990.- № 8.- С. 37-40.
6. Нартов П.С. Дисковые почвообрабатывающие машины. – Воронеж: Издательство ВГУ, 1972. – 184 с.