

Міністерство освіти України
Українська державна академія водного господарства

**75-річчю Української
державної академії водного
господарства
присвячується**

ЗБІРНИК СТАТЕЙ

за матеріалами III науково-технічної конференції
професорсько-викладацького складу, аспірантів та студентів
академії

24 березня - 16 квітня 1997 р.

Частина четверта

Механізація і автоматизація

Рівне - 1997

УДК 631.4 : 551.3

РАЦІОНАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ЩІЛЮВАННЯ
КОМБІНОВАНИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ

С.В.Клімов, аспірант

Сучасні умови землеробства характеризуються підвищеним антропогенним впливом на ґрунт і як наслідок цього впливу є переущільнення ґрунту як ходовими системами так і робочим обладнанням сільськогосподарської техніки. Руйнується структура ґрунту, з'являється, так звана, плужна підшва та розвиваються дегуміфікаційні процеси. Сильно та дуже сильно змиті ґрунти, що утворюються внаслідок цього мають дуже низьку родючість, а тому не придатні для подальшого використання.

Щілювання ґрунту - це ефективний агроеліоративний захід для покращення водно-фізичних властивостей ґрунту, захисту ґрунтів від водної ерозії та підвищення їх родючості.

Існуючі щілинорізи, плоскорізи-щілювачі, а також переобладнані плуги-розпушувачі не забезпечують достатньої фільтрації води в стінки та дно щілини, необхідного терміну функціонування щілини в процесі нарізки випинають ґрунт та руйнують кореневу систему сільськогосподарських культур.

Усунення цих недоліків можливо за умови виконання технологічного процесу, який полягає в пошаровій розробці ґрунту в щілині: транспортування на денну поверхню родючого шару з глибини 0,3...0,4 м, глибокому розпушенні малопродуктивного підорного шару на глибину 0,7...0,9 м і заповненні щілини органічним пористим матеріалом.

Для реалізації даної технології в верхній частині ґрунт повинен розроблятися ротором, обладнаним ножами плугової форми, який дозволяє розробляти ґрунт з одночасним транспортуванням його на денну поверхню і рівномірним розподілом по поверхні поля.
/рис.1/.

В нижній частині, на глибину яка більше на 20...30% середньорічної глибини промерзання, ґрунт повинен розроблятися пасивним щілинорізом для розпушення та формування порожнин під мульчуючий матеріал.

Саме глибина щілини найбільше впливає на її водопоглинання. Заглиблюючись в непромерзаючий шар ґрунту, де пори ґрунта не за-

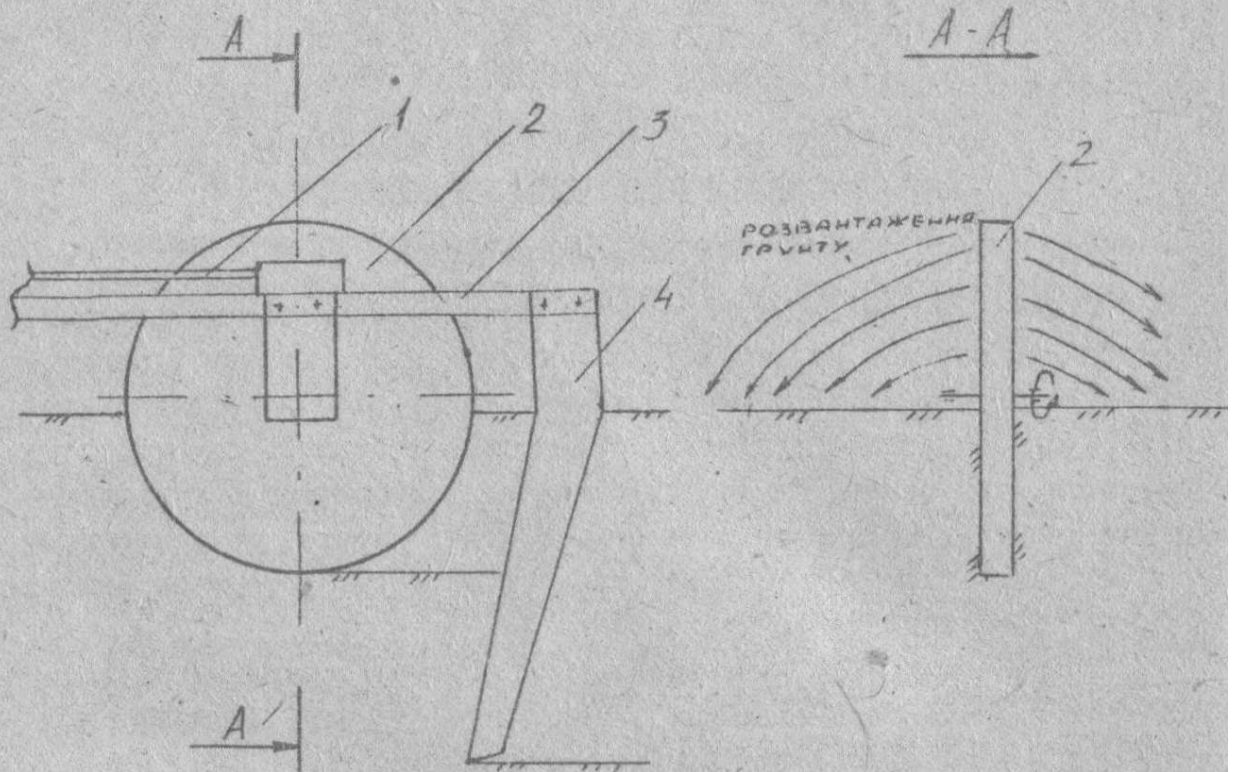


Рис. 1. Схема робочого обладнання для нарізування щілини:

- 1 - привод ротору від ВВП трактора; 2 - ротор;
3 - рама; 4 - щільоріз.

криті кристалами льоду, а також під дією тиску стовпа води досягається велика водопоглинальна здатність щілини.

Ширина щілини не відіграє значної ролі в порівнянні з глибиною, що видно із слідуєчих формул:

- площа водопоглинання

$$S = (2l + h) \cdot L, \quad \text{м}^2 \quad / 1 /$$

- об'єм вийнятого ґрунту

$$V = l \cdot h \cdot L, \quad \text{м}^3 \quad / 2 /$$

де l , h та L відповідно глибина, ширина та довжина щілини, м.

Для покращення роботи, а також для збільшення строку дії щілина заповнюється органічним пористим матеріалом. При заповненні щілини соломкою, стеблами кукурудзи, пожнивними залишками та тирсою ефективність прийому зберігається на протязі 3...5 років. Ефективність дії щілини, заповненою органічним пористим матеріалом вже доведена експериментально.

Такий технологічний процес забезпечить необхідну якість даного агроеліоративного заходу.

МЕХАНІЗАЦІЯ МЕЛІОРАТИВНИХ РОБІТ

Волюшин О.Є., Гавриш В.С. Скорочення втрат робочих рідин гідросистем при розривах	3
Гавриш В.М., Олійник В.В. Дослідження і аналіз процесу спрацювання деталей газорозподільчого механізму автомобільних двигунів	4
Карнаух П.В. Статичні навантаження на фрикційних дисках муфт з криволінійними поверхнями тертя	5
Карнаухов М.М., Марчук М.М. Визначення довжини лемеша плоского ножа експериментальним методом	8
Кім Є.К., Гаращенко В.І. Дослідження впливу складу насадки на її магнітні властивості	9
Клімов С.В. Рациональна технологія щілювання комбінованим робочим органом	10
Корнієнко Я.В., Жук С.В. Визначення показників надійності екскаваторів-дреноукладачів ЕТЦ-202Б в зоні Полісся України ймовірно-статистичними методами	12
Косюр С.Г., Сухарєв Е.О. Дослідження роботи вібраційного фільтру для очищення поливної води в дощувальних машинах типу "Фрегат"	13
Кравець С.В., Ткачук В.Ф., Рижий О.П. Вплив багатоярусного розпушення на водно-фізичні властивості ґрунтів	16
Кравець С.В., Ткачук В.Ф., Ткачук І.В. Поліпшення властивостей важких ґрунтів багатоярусними розпушувачами	18
Кужій В.А., Марчук М.М. Обґрунтування параметрів приладу для вимірювання газових витрат дизельних ДВЗ	20
Кужій В.А., Марчук М.М. Використання газових параметрів для діагностування загального технічного стану дизельних ДВЗ	21
Кужій В.А., Панцюк С.О. Безконтактний прилад для визначення обертів деталей	23
Марчук М.М., Морозов О.Ю. Метод розрахунку гідроприводу газового клапана ДВЗ	24
Морозов Ю.В. Порівняння експериментального і розрахункового досліджень паливної апаратури дизеля 6ЧН-31.8/33 (ПДГІМ)	25
Нечидюк А.А., Кравець С.В. Визначення ефективності безтраншейного укладача двох"ярусної конструкції	30
Пікула М.В., Закала А.Б. Феноменологічна модель руйнування окалини	33
Сиротинський О.А., Мендусь П.І., Білоконь С.О. Обґрунтування параметрів розміщення забірної патрубку відносно кільцевого колектора гідророзпушувача насосів машини для очищення дренажних колодязів МОК-10	36
Скраль І.П., Шевчук В.П., Зінь В.С. Механізація очищення водоймищ від рослинності	39