

Корисна модель належить до сільськогосподарського виробництва і може використовуватись як енергоощадна технологія обробітку ґрунту.

Відомий спосіб різноглибинного механічного обробітку ґрунту, який здійснюють ґрунтообробним знаряддям, коли за один прохід знаряддям виконують дві технологічні операції: поверхнєве плоскорізне розпушення орного шару на глибину 0,12-0,15 м зі збереженням стерні та глибоке (0,4-0,45 м) розпушення нижнього підорного горизонту глибокорозпушувачами, що встановлені на плоскорізі [1].

Недоліком даного способу є неможливість отримання агрономічно обґрунтованої структури розпушеного ґрунту без додаткових енергозатрат та часткова втрата родючого верхнього шару ґрунту через потрапляння його дрібних частинок по вертикальним щілинам в нижні шари.

Найближчим аналогом до корисної моделі є спосіб пошарового обробітку ґрунту при якому розпушування ґрунту на агротехнічно обґрунтовану глибину здійснюють пошарово і одночасно в декількох горизонтах за один прохід, причому кожний горизонт розпушується на незначну глибину 8-12 см, і таким чином, що початковий період розпушування нижніх шарів загального пласта відбувається в момент часу, коли суміжний верхній шар ґрунту знаходиться ще в підвішеному стані і торкається шару наступного за ним, нижнього горизонту [2].

Недоліком даного способу є збільшений негативний техногенний вплив на біорізноманіття ґрунту через штучне розділення ґрунтового масиву на велику кількість дрібних горизонтів по 8...12 см кожний.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримання агрономічно обґрунтованої структури розпушеного ґрунту зі зменшеним техногенним впливом на ґрунт.

Поставлена задача вирішується тим, що за способом пошарового обробітку ґрунту розпушування ґрунту на агротехнічно обґрунтовану глибину здійснюють пошарово і одночасно в декількох горизонтах за один прохід, причому кожний горизонт розпушується на незначну глибину 8-12 см, таким чином, що початковий період розпушування нижніх шарів масиву відбувається в момент часу, коли суміжний верхній шар ґрунту знаходиться ще в підвішеному стані і торкається шару, наступного за ним, нижнього горизонту, згідно з корисною моделлю, розпушення верхнього культурного шару 0-24 см здійснюють суцільним на всю глибину, а розпушування нижніх шарів здійснюють в горизонтах по 10-15 см двостороннім поперечним підгином без їх відокремлення від масиву.

Здійснення обробітку культурного шару суцільним на всю його глибину за рахунок збереження зв'язності частинок ґрунту верхнього шару з рослинними рештками захищає його від втрати структурності, ерозії та збіднення, а двосторонній поперечний підгин ґрунтових шарів без їх відокремлення від масиву сприяє енергоощадному утворенню крупно- та середньогрудочкової структури у нижніх шарах, що дає можливість максимально ефективно використати вологоакуючий потенціал ґрунту за рахунок утворення великої площі контактної поверхні частинок ґрунту та проміжків між ними в зоні де потенційно розміщуються кореневі системи більшості агрокультур.

Спосіб пошарового обробітку ґрунту виконується комбінованим робочим знаряддям з можливістю установки робочих органів для основного та глибокого обробітку ґрунту. При русі робочого знаряддя його ґрунтообробні органи, рухаючись горизонтально в кожному шарі ґрунту, за рахунок механічного впливу здійснюють розпушення верхнього культурного шару культиваторами-плоскорізами, плоскорізами-глибокорозпушувачами, відвальними плугами, чизель-культиваторами, плугами без полиць або іншими подібними знаряддями, а нижні шари розпушують двостороннім поперечним підгином до утворення крупно- та середньогрудочкової структури долото-радіальними клиноподібними робочими органами змінної кривизни. Після здійснення такого розпушення повітря і вода з поверхні поля буде насичувати культурний шар ґрунту, зберігаючи його біорізноманіття і сприяючи розвитку корневих систем рослин та їх врожайності, а надлишки будуть переводитись у нижні шари, де, за рахунок пор крупно- та середньогрудочкової структури, горизонтально перерозподілятися і максимально акумулюватися, як резерв, для подальшого підживлення корневих систем рослин в сухіші періоди вегетації без необхідності проведення додаткових технологічних заходів.

Застосування такого способу пошарового обробітку ґрунту дає можливість через підтримання сприятливого водно-фізичного стану ґрунтів протягом всього вегетаційного періоду отримати стабільну врожайність вирощуваних культур зі зменшеним техногенним впливом на ґрунт.

Джерела інформації:

1. Патент № 109646 У (Україна) Спосіб різноглибинного механічного обробітку ґрунту, МПК А01В79/00, А01В 49/02, 2016.

2. Патент № 54602 У (Україна) Спосіб комбінованого безполичкового пошарового обробітку ґрунту та ґрунторозпушувач для його здійснення, МПК А01В 37/00, 2002.