

## ВДОСКОНАЛЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ КУЛЬТИВАТОРА КРНВ-5,6

Халаїм А.М., магістрант

Науковий керівник: Чаплінський А.П., інженер

Таврійський державний агротехнологічний університет

**Постановка проблеми.** Через різке підвищення температури повітря, волога з ґрунту швидко випаровується. Річна сума опадів зменшується, що є причиною маловодості річок, особливо влітку. Максимум опадів припадає на першу половину літа. Сніговий покрив нестійкий. Сніг лежить лише в окремі роки 1-2 місяці. Випаровуваність вологи суттєво перевищує кількість опадів, а відповідно зволоження територій скрізь недостатнє. Тому значною проблемою є збереження вологи в ґрунті. Однією з основних операцій по обробітку ґрунту – є культивування. Проблема сучасних культиваторів полягає в тому, що їх робочі органи надто сильно розпушують поверхню ґрунту, що сприяє надмірній втраті вологи. Також на культивування припадає значна витрата палива, що викликано спротивом лап.

**Мета статті.** Провести роботу з вдосконалення конструкції робочих органів культиватора, а саме модернізувати стрілочасту універсальну лапу культиватора та розробити нову конструкцію кріплення її до універсальної стійки. Нова конструкція лапи має запобігати надмірному розпушенню ґрунту при культивуванні, що в свою чергу повинно зменшити тяговий опір, зменшити витрати палива та збільшити продуктивність, при роботі культиватора, за рахунок змінення кутів універсальної лапи. Нова конструкція кріплення покликана кріпити нову лапу, дозволяти її швидко заміну та забезпечити приєднання її до розробленої універсальної стійки.

**Основні матеріали дослідження.** В якості прототипу обрано робочі органи навісного культиватора - рослинопідживлювача КРНВ – 5,6 з кутами: занурення  $\alpha=16^\circ$  та кришення  $\beta=28^\circ$ . Недоліками таких лап – є значне розпушення за рахунок досидь великих кутів. Окрім цього, великий кут кришення збільшує тяговий опір.

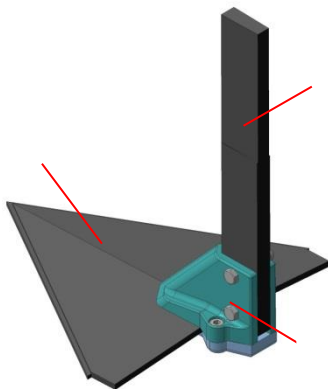


Рисунок 1 – Вдосконалена конструкція стрілочасті лапи та стійки

Вирішення цієї проблеми полягає у зменшенні кута занурення та кута кришення.

Під час вдосконалення стрілочасті лапи отримано лапу з кутами: занурення  $\alpha=2^\circ 3'$  та кришення  $\beta=5^\circ$  (поз. 1 рисунок 1). Нова конструкція лапи унеможливила використання старих стійок. Була розроблена принципово нова конструкція кріплення лапи (поз. 2 рис. 1) та розроблена універсальна стійка (поз. 3 рис. 1). Така конструкція дозволяє використовувати однакові стійки із стрілочастими та односторонніми плоскоріжучими лапами, що до сьогодні було не можливо.

**Висновки.** За рахунок зменшення кута атаки зменшується тяговий опір культиватора, а відтак зменшуються енергозатрати, що дозволяє збільшувати ширину захвата, а відповідно і продуктивність, відповідно і продуктивність.

Виготовлення нових, вдосконалених, лап не потребує а ні штампувального а ні ковальського обладнання, що значно впливає на зменшення вартості виготовлення лап і можливість їх виготовлення в будь якому господарстві. Кріплення робочих органів дозволяє дуже швидко їх змінювати. Використання універсальних стійок дозволяє скоротити номенклатуру деталей і вартість.

### Список використаних джерел.

1. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин: под ред. А.В. Красниченко. – М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1961. – Т2. – 862 с.