

**Міністерство освіти і науки України**

**Таврійський державний агротехнологічний  
університет імені Дмитра Моторного**



**Збірник наукових праць  
магістрантів та студентів**

**Механіко–технологічний факультет**

**Кафедра  
Обладнання переробних і харчових виробництв  
імені професора Ф.Ю. Ялпачика**

**Мелітополь – 2021 р.**

УДК 621.311:631

**ПЗ.8**

Збірник наукових праць магістрантів та студентів. Мелітополь:  
ТДАТУ, 2021. 192с.

Друкується за рішенням Ради факультету МТ  
Протокол № 6 від 9 березня 2021 р.

У випуску наукових праць друкуються матеріали за результатами наукової роботи молодих вчених, магістрантів та студентів в галузі обладнання, процесів, енергетики, автоматизації, моделювання, обслуговування та ремонтних робіт переробних і харчових виробництв та переробки сільськогосподарської продукції.

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В. – д.т.н., професор (головний редактор); Самойчук К.О. – д.т.н., професор (заст. головного редактора); Ялпачик В.Ф. – д.т.н., професор, Верхоланцева В.О. – к.т.н., доцент; Паляничка Н.О. – к.т.н., доцент; Олексієнко В.О. – к.т.н., доцент; Лебідь М.Р. – аспірант; Мехтієва С.М. – магістрант.

Відповідальний за випуск – д.т.н., професор Самойчук К.О.

Адреса редакції: ТДАТУ

Просп. Б. Хмельницького 18,  
м. Мелітополь, Запорізька обл.,  
72312 Україна

Email: tdatu.ophv@yandex.ru

ISSN 2078–0877

**© Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, 2021.**

## АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ЗБІЛЬШЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Марков Б.О., 31АІ

Керівник Колодій О.С., к.т.н., ст. викл.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені  
Дмитра Моторного*

**Анотація – розглянуто шляхи та способи збільшення врожайності сільськогосподарських культур.**

Однією з основних проблем сільськогосподарського виробництва є збільшення врожайності у рослинництві. Для визначення ефективності виробництва сільськогосподарських культур з початку 80-х років спеціалісти використовують методику енергетичної оцінки. Вона полягає у підрахунку відношення енергії, акумульованої рослинами від сонця, до загальної кількості енергії, витраченої на вирощування цих рослин. Для отримання найбільшого рівня рентабельності необхідно максимально зменшувати кількість енергії, що витрачається на вирощування рослин (на сівбу, обробку та жнива). Наприклад, при вирощуванні кукурудзи без зрошення енергетичний показник ефективності становить 4.8, а при штучному зрошенні він збільшується до 6.4 [1]. Якщо додати витрати енергії на зберігання та переробку продукції рослинництва, то показник значно збільшиться [2]. Найбільш перспективний шлях збільшення рентабельності виробництва сільськогосподарської продукції – впровадження інтенсивних аеродинамічних технологій вирощування, в комплексі із використанням сучасних сільськогосподарських машин. Такий комплекс забезпечує найменшу витрату енергії на підготовку насіння, сівбу та жнива. Відомі шляхи збільшення врожайності сільськогосподарських культур наведені на рис. 1.

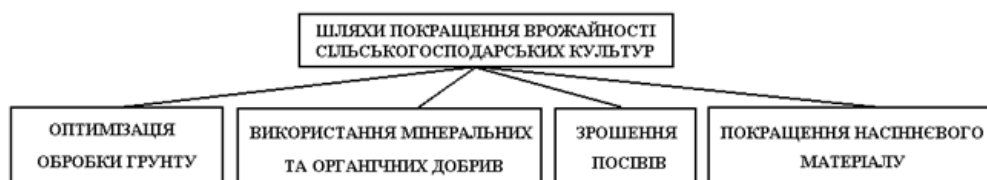


Рисунок 1 – Основні шляхи збільшення рентабельності у рослинництві.

В сучасних умовах внесення мінеральних добрив в оптимальних дозах дозволяє отримати додатково по 3—5ц/га [3]. В таких випадках виручені від реалізації додаткової продукції гроші переважають витрати

на закупівлю добрив на 25—40%. Окрім цього, добрива дозволяють зберегти родючість ґрунтів.

При внесенні мінеральних добрив в дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$ , в середньому по сортах ячменя було отримано збільшення врожайності зерна на 0,8ц/га (на 3,4%), у дозі  $N_{60}P_{60}K_{60}$  – на 2,7ц/га (на 10,5%), та на 3,1ц/га (на 12,0%) в дозі  $N_{90}P_{90}K_{90}$  [2].

Зрошення збільшує врожайність зернових культур на 15—20ц/га, тобто практично подвоює врожайність.

Висів якісного насіннєвого матеріалу з цінними насіннєвими властивостями (високою енергією проростання, схожістю та запасом ендосперму) дозволяє витримати меншу норму висіву при сівбі, та частково виключити складну операцію проріджування сходів, пов'язану з непродуктивною ручною працею. Висів насіннєвого матеріалу високої якості дозволяє зменшити витрати на хімічну обробку гербіцидами та отримати одночасно–визріваючі рослини, які можливо збирати у максимально ранні строки, а також виключає хімічну обробку рослин – десікацію. Жнива одночасно–визрілих рослин у ранні строки зменшують втрати насіння з рослин шляхом осипання та зменшується пошкодження шкідниками і хворобами.

Питомо–важке насіння має на 5—14% кращі насіннєві властивості, тому при сівбі соняшнику додатково отримується прибавка врожаю по 1.5—5 ц/га [25]. Це насіння має високу енергію проростання, тому воно створює дружні сходи та забезпечує збільшення врожайності в середньому на 30—38%, для багатьох інших культур [3].

Таким чином, сучасні господарства для реалізації аеродинамічних прогресивних технологій потребують насіння із цінними насіннєвими властивостями високою потенційною врожайністю, великою енергією проростання та схожістю, здатністю протистояння хворобам та шкідникам, із типовими сортовими ознаками для даного сорту рослин. Відсутність такого насіння стримує, або робить неможливим використання на практиці сучасних інтенсивних та прогресивних технологій.

#### Література:

1. Колодій О.С., Методика дослідження впливу геометричного положення насіння в просторі, при потраплянні у вертикальний аспіраційний канал сепаратору. Праці Таврійської державної агротехнічної академії. – Мелітополь, 2013. – Вип. 13, т. 3. – С. 124 –129.
2. Кюрчев С.В., Колодій А.С. 2013. Анализ существующих способов и средств для сепарации семян. MOTROL. Motorization and energetics in agriculture. Lublin–Rzeszow. Vol. 15. No 2. 197–205.
3. Колодій О.С. Обґрунтування конструктивно–технологічних параметрів пневмогравітаційного сепаратора насіння соняшника: автореф. дис. канд. техн. наук. Мелітополь: ТДАУ, 2015. 23 с.