

**30. Заєць М.Л., к.т.н., доцент, Голеніцький О.В., магістр, Поліський національний університет м. Житомир, Україна.**

### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОДРІБНЮВАЛЬНОГО АПАРАТА КОРМОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА**

Під час дослідження подрібнювальних апаратів кормозбиральних комбайнів отримували результати, що доводять збільшення ступеня подрібнення від бажаного [1,2,3]. Досліджуючи конструкційно-технологічні параметри вальцевого подрібнювального апарату, необхідно зауважити, подрібнення відбувається у горизонтальній площині в поздовжньо-горизонтальному напрямку руху подрібнених стебел. Тому ймовірний ступінь подрібнення належатиме від довжини різання барабана та робочого зазору між дисками вальців і положенням матеріалу в потоці маси. Ймовірно-хаотичний рух потоку подрібненого матеріалу від різального барабана можна пояснити неоднорідністю об'ємної маси рослин, різними кінематичними режимами різання, вологістю стебло-листової маси, культурою, що збирається тощо. Звідки слідує, що під час подрібнення матеріалу, який рухається в паралельному напрямку до площини подрібнення (обертання вальців апарату), в результаті чого отримаємо подрібнений матеріал різного розміру (рис. 1).

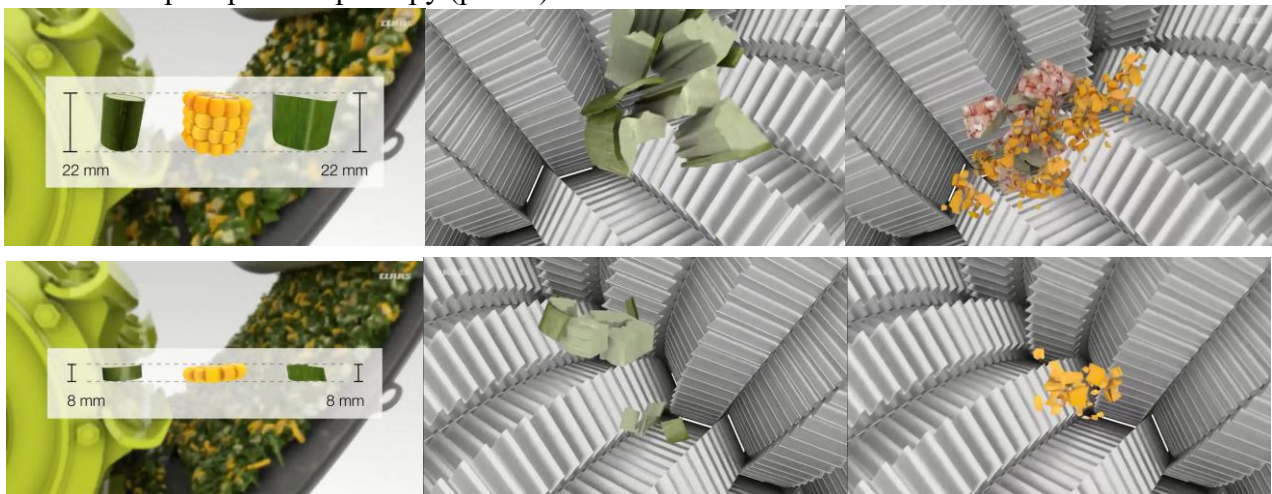


Рис. 1. Загальний вигляд подрібненої частинки при різні довжині різання

Проаналізуємо розрахунково-технологічну схему подрібнення часиток маси вальцевим подрібнювальним апаратом (рис. 2.). Зауважимо, що частинки матеріалу рухаються до вальців хаотично.



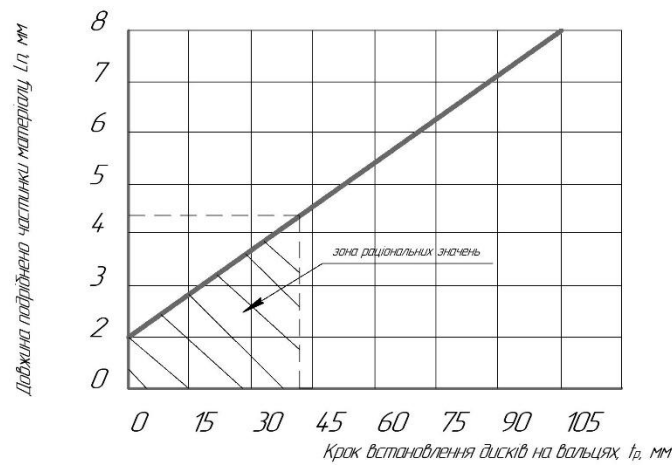


Рис. 3. Графічна залежність зміни ступеня подрібнення маси в залежності від кроку встановлення конусних дисків на вальцях подрібнювального апарату

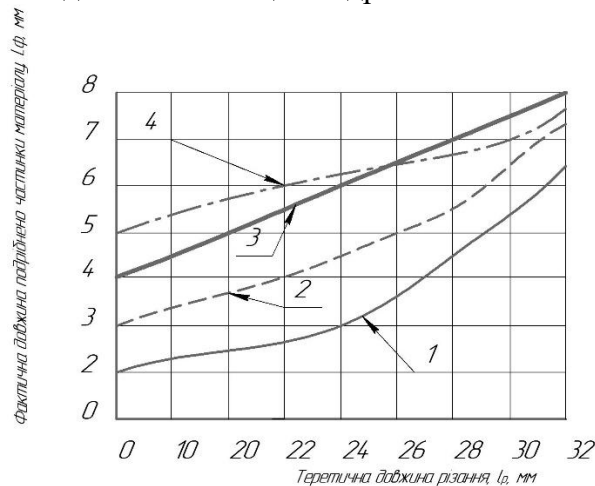


Рис. 4. Графічні залежності впливу фактичної довжини подрібнення маси  $l_\phi$  від теоретичної довжини різання  $l_p$  при різних кутах входження частинки:  
1 -  $\alpha_v = 15^\circ$ ; 2 -  $\alpha_v = 20^\circ$ ; 3 -  $\alpha_v = 25^\circ$ ; 4 -  $\alpha_v = 30^\circ$

Висновки. Подрібнення маси відбувається у горизонтальній площині в поздовжньо-горизонтальному напрямку руху подрібнених стебел. Тому ймовірний ступінь подрібнення належатиме від довжини різання барабана та робочого зазору між дисками вальців і положенням матеріалу в потоці маси. Встановлено, раціональні параметри при яких отримали оптимальний ступінь подрібнення стеблової маси. При кроці встановлення  $t_p = 30 \dots 45$  мм отримуємо найкращу якість подрібнення з довжиною частинки від 4...5 мм, що цілком забезпечує зоотехнічним вимогам до соковитих кормів типу силос.

Можна стверджувати, що величина кута входження частинки, довжина різання маси стебел барабаном та крок встановлення дисків на вальцевому подрібнювачі прямопропорційно впливають на фактичну довжину подрібненого матеріалу кормів.

#### Список використаних джерел

1. Комбайни John Deere серія 8000 електронний ресурс  
: <https://agroprof.com/uploads/2017/06/8100-8200-8400-8500.pdf>.
2. Сисолін П.В., Рибак Т.І., Сало В.М. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Книга 2. К.: Урожай, 2002. 364 с.
3. Сисолін П.В., Сало В.М., Кропівний В.М. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. К.: Урожай, 2001. 384 с.
4. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Том. 2 (ч. 1). Машини для заготівлі кормів. / П.М. Заїка. Х.: Око, 2003. 360 с.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**



# **ЗБІРНИК ТЕЗ**

*XI Міжнародної науково-практичної конференції*  
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій  
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdtsamt.2025>



**11 квітня 2025 року**  
**м. Житомир**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

***Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)***

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

*Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства*