

Дніпропетровська області та м. Київ є регіонами з великою кількістю зайнятого населення, де загалом працює 25 % зайнятих в Україні, а меблеве виробництво в них посідає вагоме місце, то можна стверджувати, що галузь має важливе значення і для національної економіки загалом.

Значною вадою цього методу є те, що він враховує дані лише одного періоду і не відображає динаміки показників. Тому для остаточних висновків доцільно порівнювати значення коефіцієнта локалізації за різні періоди чи доповнювати розрахунки іншими методами. Для прикладу, за період з 2003 до 2007 рр. значення коефіцієнта локалізації меблевого виробництва у Рівненській області зменшилось майже вдвічі і область перейшла з розряду спеціалізованих на меблевому виробництві до неспеціалізованих. Проте це пов'язано не лише зі зменшенням чисельності зайнятих у промисловості, але й із значним збільшенням рівня зайнятості регіону загалом. Отже, треба додати, що меблева промисловість може стати однією із основних ще й в інших областях, зокрема в Рівненській, Житомирській, Івано-Франківській. Таке розміщення меблевого виробництва є цілком очевидним, оскільки саме ці регіони відзначається високою лісистістю, наявністю крупних підприємств з виготовлення плитних матеріалів ("Інтерплит" в Івано-Франківській області, "Свіспан" у Рівненській, "Кроно Львів" у Львівській), а Харківська область наближена до основного імпортера українських меблів – Росії.

Висновки. Застосування коефіцієнта локалізації показало три перспективні регіони для утворення меблевих кластерів. Львівська–Волинська–Закарпатська область, м. Київ–Київська–Черкаська області, Харківська–Дніпропетровська області. Сприятливі умови для розвитку меблевого виробництва, а відтак входу в кластер, також мають Івано-Франківська, Житомирська, Рівненська області. Цей метод є початковим етапом аналізу і потребує доповнення його порівняльним та факторним аналізом.

Література

1. Тарасова О.О. Визначення галузевої спрямованості регіону за допомогою кластерів. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.rusnauka.com/6_NMIV_2007/Economics/19541.doc.htm
2. Kies U., Mrosek T., Schulte A. Spatial analysis of regional industrial clusters in the German forest sector. *International Forestry Review*. – Vol. 11(1), 2009. – P. 125-130.
3. Klein D., Kies U., Schulte A. Regional employment trends of wood-based industries in Germany's forest cluster: a comparative shift-share analysis of post-reunification development. *Eur J Forest Res* (2009) 128. – P. 205-219.
4. Stimson RJ, Stough RR, Roberts BH (2006) Regional economic development. Analysis and planning strategy, 2nd edn. Springer, Heidelberg. – P. 452.

УДК 631.316.2

Асист. М.М. Труш – Кіровоградський національний технічний університет

ОБґРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПОДРІБНЮВАЧА СТЕБЕЛ

Показано вплив конструкційних параметрів подрібнювача стебел на якість подрібнення. Встановлено, що якість подрібнення вища в разі використання двох роторів на 9...13 % порівняно з конструкцією подрібнювача з одним ротором. Виходячи

з агротехнічних умов до решток рослин та найкращої якості подрібнення досліджуваних культур, обрано раціональний діапазон кутів нахилу роторів подрібнювача: для кукурудзи – $30...35^{\circ}$; для соняшника – $35...40^{\circ}$, для пшениці – $30...45^{\circ}$.

Ключові слова: подрібнювач стебел, кут нахилу робочих площин роторів, кукурудза, соняшник, пшениця.

Assist. M.M. Trush – Kirovograd national technical university

The ground parameters of grinding down stems

In work the influence of construction parameters of grinding down stems is shown on quality of growing shallow. It is set, that quality of growing shallow higher at the use of two rotors on 9.13 % on comparison with construction of grinding down with one rotor. Coming from agrotechnical terms to tailings of plants and the best quality of growing of the explored cultures shallow, the rational range of angles of slope of rotors of grinding down is select: for a corn – $30...35^{\circ}$; for sunflower – $35...40^{\circ}$; for a wheat – $30...45^{\circ}$.

Keywords: grinding down stems, angle of slope of drawing planes of rotors, corn, sunflower, wheat.

Вступ. З розвитком у сільському господарстві орендних відносин і фермерських господарств виникла нагальність перегляду сучасної системи технічного забезпечення села. У нових умовах істотно зросла потреба в мобільних машинах, які мали б високу надійність, продуктивність, низьку енергоємність і вартість та якісно виконували технологічний процес [1].

Прагнення до зменшення енергоємності, насамперед, пов'язане з кризою в паливно-енергетичному комплексі України і тим фактом, що всі енергетичні витрати на обробіток ґрунту істотно впливають на собівартість майбутнього врожаю. Зменшення енергоємності та збільшення продуктивності і якості виконання технологічних процесів можливе шляхом створення нових конструкцій машин з принципово новими робочими органами, які б за один прохід агрегату виконували потрібний комплекс операції з обробітку ґрунту. Здійснення останнього передбачає мінімізацію обробітку ґрунту з метою зменшення на нього механічного впливу знарядь та сільгоспмашин.

Однією з таких технологічних операцій є подрібнення рослинних решток на полі після збирання врожаю зернових культур, за наявності високої стерні та таких товстостебельних культур, як кукурудза та соняшник [2].

Мета дослідження – удосконалити конструкцію подрібнювача стебел та обґрунтувати параметри під час лабораторних досліджень.

Визначення залежності якості подрібнення решток рослин від кута нахилу робочої площини роторів. Під час лабораторних випробувань подрібнювача рослинних решток було з'ясовано, що значний вплив на якість подрібнення має кут нахилу робочої площини роторів.

Дослідження здійснювали на лабораторній установці з одним ротором (рис. 1, а) та з двома роторами (рис. 1, б) [2].

Для встановлення оптимального кута нахилу робочих площин роторів було проведено експериментальні дослідження їхнього впливу на якість подрібнення рослинних решток. Результати якості подрібнення рослинних решток (довжина стебла 10 см) сільськогосподарських культур наведено на рис. 2.



Рис. 1. Лабораторна установка для подрібнення рослин:
а – з одним ротором; б – з двома роторами

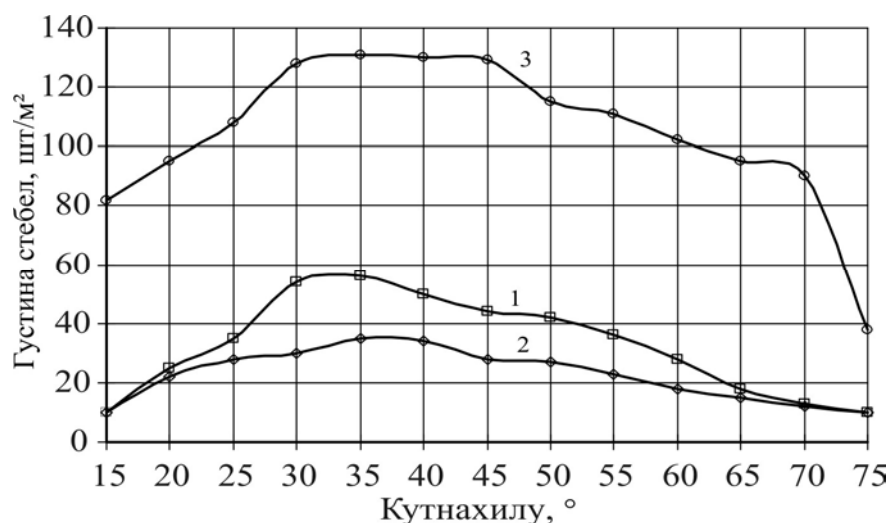


Рис. 2. Залежність якості подрібнення рослинних решток від кута нахилу робочих площин роторів: 1 – кукурудзи; 2 – соняшнику; 3 – пшениці

Як видно з графічної залежності, для кожного ряду культур є свій оптимальний інтервал кута нахилу робочих площин роторів, що відповідає агротехнічним вимогам. Найкраща якість подрібнення досліджуваних культур спостерігається за кутів нахилу робочих площин ротору: для кукурудзи – $30...35^{\circ}$; для соняшника – $35...40^{\circ}$, для пшениці – $30...45^{\circ}$.

Визначення якості подрібнення решток рослин залежно від швидкості обертання роторів подрібнювача. Дослідження якості подрібнення решток стебел кукурудзи, соняшника та пшениці здійснювали залежно від кутів розміщення та швидкості обертання ротора (установка з одним ротором). При цьому швидкість поступального руху візка з бадиллям та швидкість обертання ротора були фіксованими, тобто мали певне значення: $V=10$ км/год, $n=960, 1160$ та 1320 об/хв.

Результати експериментальних досліджень статистичного розподілу розмірів решток кукурудзи, соняшника та пшениці залежно від кута нахилу та швидкості обертання ротора подрібнювача подано на рис. 3-5.

Дані, представлені на рис. 3-5, показують, що розподіл кількості решток стебел за якістю має експоненціальний характер. Причому зі зміною кута нахилу ротора спрямованість експоненти змінюється. Зазначимо, що агротех-

нічним вимогам відповідають розміри решток у разі подрібнення в межах 0...20 см. Під час руху агрегату стебла потрапляють у зону дії роторів, які обертаються назустріч один одному. Тому, дослідження якості подрібнення решток кукурудзи та соняшника здійснювали і на лабораторній установці з двома роторами (рис. 1, б) залежно від кутів розміщення площини та швидкості обертання роторів.

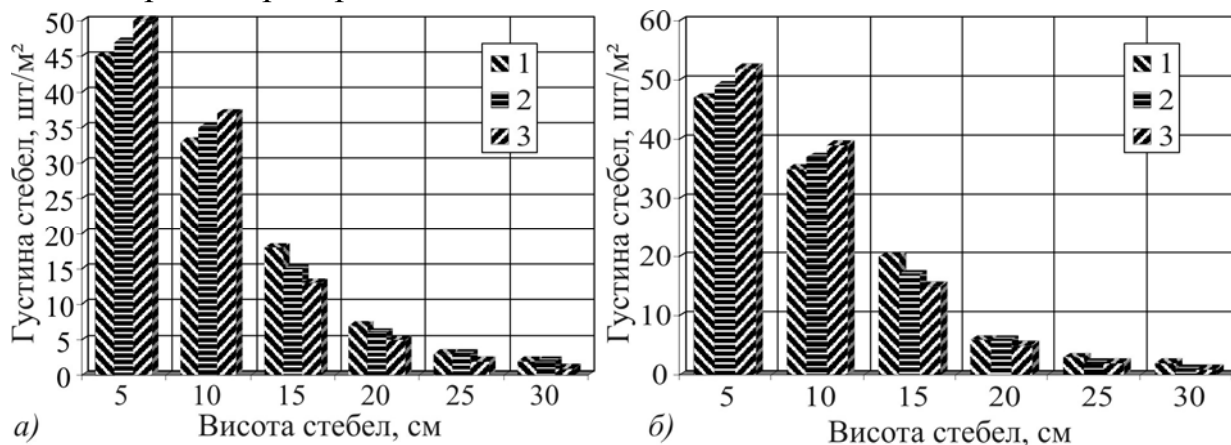


Рис. 3. Залежність якості подрібнення стебел кукурудзи від кута нахилу та швидкості обертання ротора подрібнювача:

а – 30°; б – 35°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

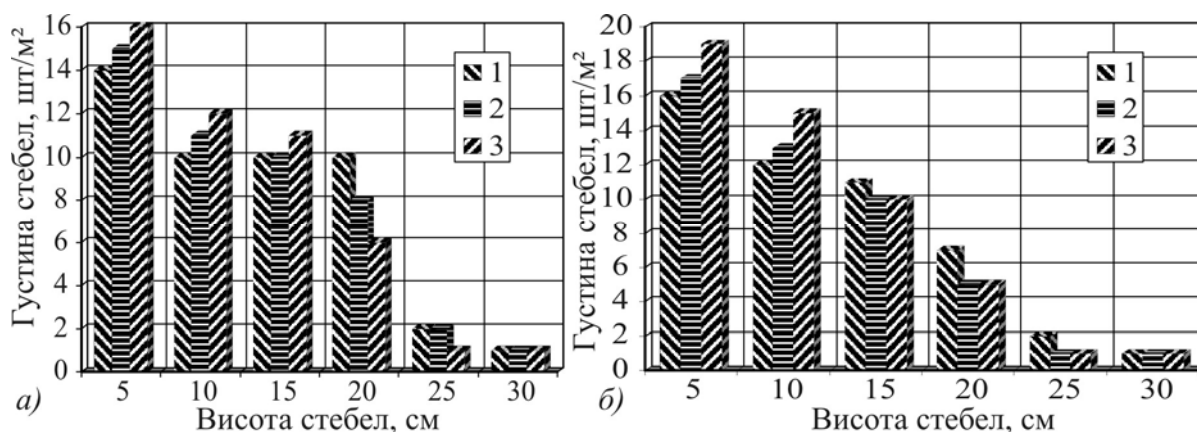


Рис. 4. Залежність якості подрібнення стебел соняшника від кута нахилу та швидкості обертання ротора подрібнювача:

а – 35°; б – 40°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

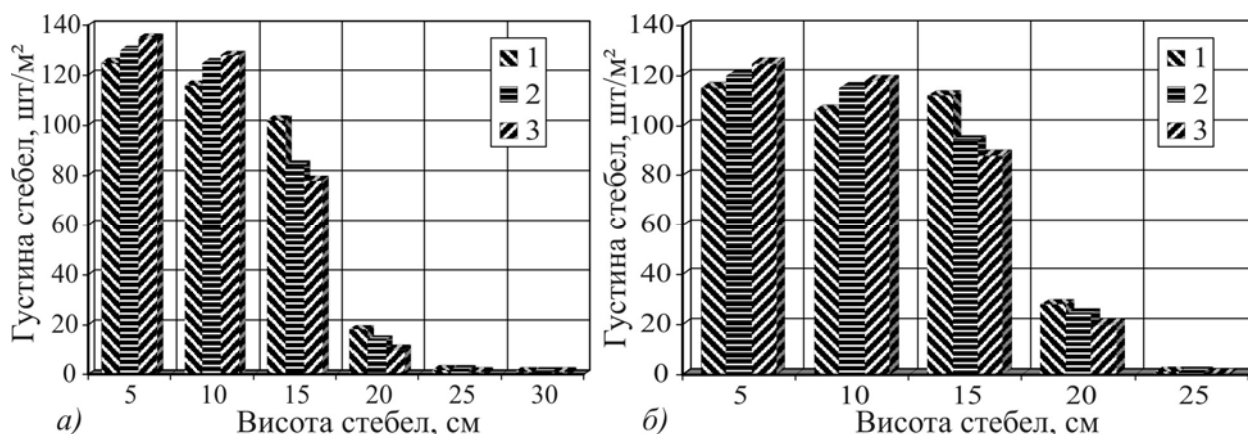


Рис. 5. Залежність якості подрібнення стебел пшениці від кута нахилу та швидкості обертання ротора подрібнювача:

а – 35°; б – 45°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

Отримані результати щодо якості подрібнення решток кукурудзи, соняшника та пшениці виконані на лабораторній установці з двома роторами, наведено на рис. 6-7.

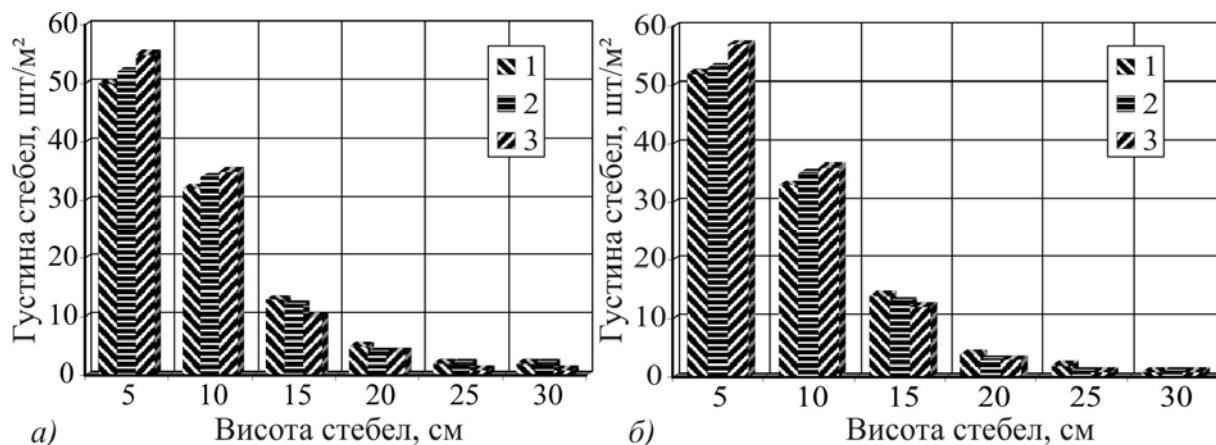


Рис. 6. Залежність якості подрібнення стебел кукурудзи від кутів нахилу та швидкості обертання роторів подрібнювача:
 а – 30°; б – 35°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

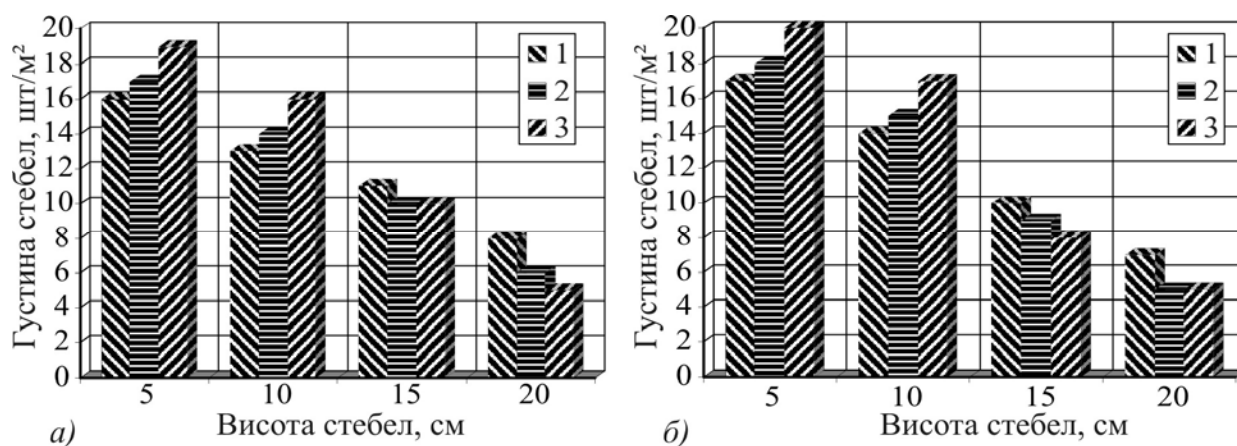


Рис. 7. Залежність якості подрібнення стебел соняшника від кутів нахилу та швидкості обертання роторів подрібнювача:
 а – 35°; б – 40°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

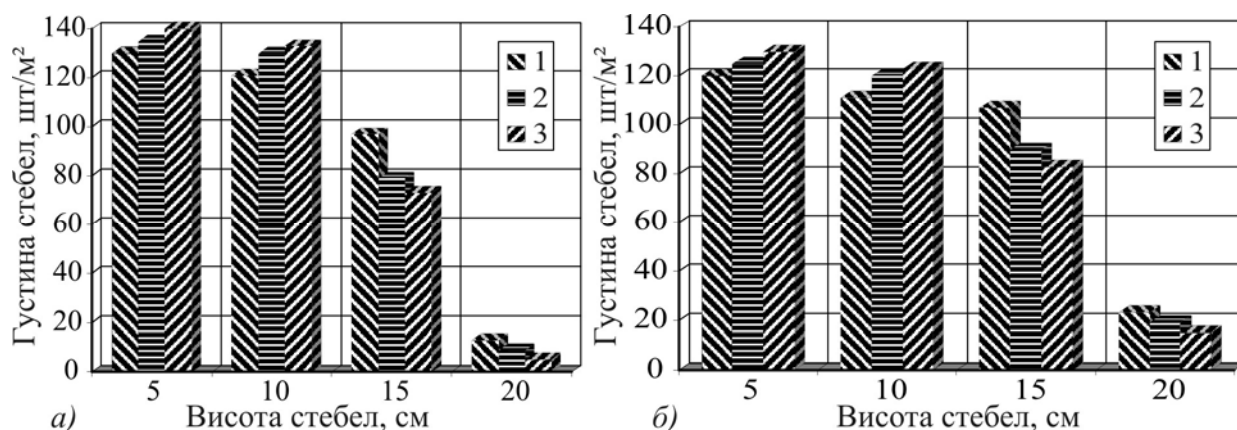


Рис. 8. Залежність якості подрібнення стебел пшениці від кутів нахилу та швидкості обертання роторів подрібнювача:
 а – 35°; б – 45°; 1 – 960 об/хв; 2 – 1160 об/хв; 3 – 1320 об/хв

Можна стверджувати, що якість подрібнення вища в разі використання двох роторів на 9...13 % порівняно з конструкцією подрібнювача з одним ротором.

Висновки. Встановлено, що якість подрібнення стебел кукурудзи за кута нахилу ротора у 35° вища на 4...6 % порівняно з кутом нахилу у 30° . Залежно від швидкості обертання ротора подрібнювача від 960 до 1320 об/хв, якість подрібнення стебел кукурудзи в середньому підвищується на 6...10 %, а в деяких випадках дещо більше.

Якість подрібнення стебел соняшника за кута нахилу ротора 40° вища на 12...15 % порівняно з кутом нахилу у 35° . Залежно від швидкості обертання ротора подрібнювача від 960 до 1320 об/хв, якість подрібнення стебел кукурудзи в середньому підвищується на 12...16 %, а в деяких випадках у 1,5 рази.

Результати розподілу кількості стебел пшениці свідчать про те, що якість їхнього подрібнення за кута нахилу ротора у 45° вища на 8...10 % порівняно з кутом нахилу у 35° . Залежно від швидкості обертання ротора (з її підвищенням), якість подрібнення стебел пшениці в середньому підвищується на 11...14 %.

Виходячи з агротехнічних умов до решток рослин та найкращої якості подрібнення досліджуваних культур, обрано раціональний діапазон кутів нахилу роторів подрібнювача: для кукурудзи – 30° ... 35° ; для соняшника – 35° ... 40° , для пшениці – 30° ... 45° .

Встановлено, що якість подрібнення вища на 9...13 % у разі використання двох роторів порівняно з конструкцією подрібнювача з одним ротором.

Література

1. Труш М.М. Обґрунтування необхідності удосконалення існуючої конструкції навісного подрібнювача стебел НПС – 3.9 / Труш М.М., Солових Є.К., Аулін В.В. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв. – 2002. – Вип. 4. – С. 249-253.

2. Труш М.М. Визначення характеристик подрібнювача рослинних решток в лабораторних умовах / Труш М.М., Солових Є.К., Аулін В.В. // Вісник ХДТУСГ. – Харків : Вид-во ХДТУСГ. – 2004. – Вип. 23. – С. 68-71.