

УДК 633.282.631.322.81:631.17

ЗБИРАННЯ БІОМАСИ МІСКАНТУСУ

Погорілий С. П., Присяжний В. Г., Шевченко А. В.

*Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва
Національної академії аграрних наук України*

Постановка проблеми. Виробництво і використання рослинної біомаси для отримання енергії сприятиме зменшенню залежності України від імпортованої нафти та природного газу.

У структурі відновлювальних джерел енергії у світі більше 50 % займає енергія отримана з біомаси рослинного походження. У Фінляндії частка біомаси в кінцевому енергоспоживанні становить 28 %, у Латвії – більше 27 %, у Швеції та Естонії – близько 26 %. Напрямок альтернативної енергетики перебуває в Україні на етапі розвитку й становить близько 2 % від загального споживання енергоресурсів [1].

Аналіз останніх досліджень. За результатами досліджень [1–5] перспективною культурою для отримання енергетичної сировини є міскантус, який за врожайністю сухої біомаси, ефективністю акумуляції сонячної енергії та екологічністю технології вирощування має переваги перед іншими енергетичними культурами. Він не виснажує землю, не надто вимогливий до якості ґрунту, може зростати навіть на низькоякісних, бідних ґрунтах, яких за оцінками біоенергетичної асоціації України (БАУ) в Україні є 3–4 млн. га. Урожай із міскантусу можна збирати більше 20 років. Завдяки цьому аграрії зможуть отримувати прибуток від використання таких земель і не займати площі, де вирощуються сільськогосподарські культури. Збирання біомаси (січки) міскантусу гігантського проводять із листопада до березня за найменшої вологості. У листопаді вологість біомаси в середньому становить 40–45%, а в березні знижується до 20–25%. Вихід сухої біомаси та її якість багато в чому залежить від термінів збирання врожаю. У січні-лютому листя міскантусу опадає, і врожайність біомаси знижується на 20–40% [6].

Для її збирання використовують різні машини, залежно від потреб ринку. Зібраний урожай може бути у вигляді січки або тюків. У першому випадку проводиться збирання прямим комбайнуванням з одночасним подрібненням, у другому – скошування у валки з подальшим тюкуванням (роздільне комбайнування) [6].

Мета. Збільшення виходу біомаси міскантусу з одиниці площі шляхом нової технології збирання.

Результати досліджень. Для збільшення виходу біомаси міскантусу в ІМА АПВ пропонується наступний спосіб. За нашими даними рослини міскантусу на дослідній ділянці (ділянці 8 років) ростуть висотою близько

двох метрів за 50 днів. Тому міскантус доцільно скосити у валки для підсихання з подальшим тюкуванням. Потужна коренева система забезпечить швидкий ріст біомаси, яку через наступні 50 аналогічно збирають. За сезон збирання повторюють 3 рази. За даними досліджень ІМА АПВ урожайність сухої біомаси міскантусу з 1 м² за одноразового збирання за сезон становить в середньому 3,6 кг з 1 м², а за збирання через кожні 50 днів – 1,9 кг з 1 м². Відповідно загальний вихід біомаси за сезон становить 5,7 кг з 1 м² що на 58 % більше від традиційного способу збирання.

Висновок. Запропоновано спосіб збирання біомаси міскантусу, завдяки якому загальний вихід її за сезон збільшується на 58 %.

Список використаних джерел

1. Вплив елементів механізованої технології вирощування на продуктивність біомаси міскантусу / Гументик М. Я., Квак В. М., Замойський О. І., Морозова Є. В. *Вісник ДДАЕУ*, 2015. № 4. С. 50–54.

2. Міскантус. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%83%D1%81> (дата звернення 12.05.2023).

3. Альтернативні джерела енергії. URL: <https://soncedim.com.ua/blog/alternativni-dzherela-energiyi> (дата звернення 12.05.2023).

4. Технологія вирощування міскантуса. URL: https://atagos.com.ua/product/vozdelyvanie_miskantusa/ (дата звернення 12.05.2023).

5. Гументик М. Я. Вплив способу садіння міскантусу гігантського на продуктивність ризом в умовах Лісостепу України / М. Я. Гументик // *Біоенергетика*. 2017. № 1. С. 26-29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Bioen_2017_1_10 (дата звернення 12.05.2023).

6. Пиркін В. І., Гізбулліна Л. Н., Москаленко В. П. Великі перспективи міскантусу. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/9014-veliki-perspektivi-miskantusu.html> 2017 1 11.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2024 року)

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42

З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

ISBN 978-617-8102-06-7

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Організаційний комітет:

Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.

Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.

Тонха О.Л. – д.с.-г.н., проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.

Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.

- Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.
- Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.
- Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.
- Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.
- Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.
- Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.
- Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.
- Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.
- Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».
- Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».
- Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.
- Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.
- Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.
- Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.
- Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.
- Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.
- Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.
- Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.
- Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».
- Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.
- Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».
- Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.
- Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.
- Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.
- Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.
- Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.
- Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».
- Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.
- Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.
- Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.
- Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.
- Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.