

шкідливих організмів.

Список використаних джерел

1. Українська інтенсивна технологія виробництва цукрових буряків / За ред. О.М.Ткаченка, М.В.Роїка. Київ : Академпрес, 1998. 240 с.
2. Яценко А.О., Куримо В.Л., Ткач О.В. та ін. Рекомендації з технології вирощування цикорію кореневого. Кам'янець–Подільський : Аксіома, 2013. 55 с.



Ткачук Надія

М.Н.С.

Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН
Івано-Франківськ, Україна

ВИХІД ЕНЕРГІЇ ТА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА З ОТРИМАНОЇ БІОМАСИ ТОПОЛІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ НАСАДЖЕННЯ І ФОНУ ЖИВЛЕННЯ

Збільшення енергоспоживання, при зростанні ціни на енергоресурси та збільшення шкідливих викидів в атмосферу, робить розвиток біоенергетики надзвичайно актуальним [1].

Перспективним поновлювальним джерелом палива є біомаса трав'янистих і деревних культур. Серед деревних енергетичних культур найбільші плантації вирощують тополі і верби. Дані культури є маловимогливими до ґрунтово-кліматичних умов, внаслідок багаторічного беззмінного вирощування покращують структуру ґрунтів, а опале листя та кореневі рештки, які залишаються в ґрунті здатні дещо покращувати його родючість. Згідно з літературними даними тополя є продуктивнішою, аніж верба, оскільки паростки верби є чутливі до літньої засухи. Плантаційне вирощування тополі дозволяє отримувати високі врожаї біомаси кожні три роки впродовж 20–25 років без значних витрат коштів і праці [2-5].

Науково-дослідна робота проводилась на полях Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН та у лабораторних умовах.

Досліджено вплив технології вирощування на вихід твердого біопалива та вихід енергії за вирощування енергетичної тополі.

Схема досліду передбачала вплив ряду факторів на енергетичні показники:

Фактор А – схема розміщення садивних місць:

Густина садіння: 12,15,18 тис. шт./га

Фактор В – мінеральне живлення;

Згідно схеми посадки культури висаджені у 1 ряд з міжряддями 2 м [6].

Підготовка ґрунту складалась з наступних технологічних операцій: лушення стерні, оранки та передсадильного обробітку. З метою підрізання кореневищ, знищення пирію та інших коренепаросткових бур'янів лушення проводили на глибину 16 см дисковою

бороною БДТ-3 в агрегаті з трактором Т-150 К. Наступною технологічною операцією була оранка ґрунту на глибину 22 см.

Через два тижні після оранки проведено розпушування та вирівнювання ґрунту на глибину 12 см просапним культиватором КПСП-4 з зубовими боролами. Це дозволило знищити пророслі бур'яни і вирівняти поверхню поля. Перед даною операцією згідно схеми досліду були внесені добрива на заплановані ділянки в нормі $N_{40}P_{300}K_{300}$.

Для проведення досліджень використовували такі мінеральні добрива, як: азотні – у вигляді аміачної селітри (34,4% д. р.); калійні – хлористий калій (60% д. р.); фосфорні – суперфосфат гранульований (18,7% д. р.). Добрива на ділянки вносили весною під культивування вручну.

Для садіння тополі використовувались живці довжиною 20-21 см, діаметром - 1,00 – 1,80 см. На кожному живці по 5-10 вічок. Під час садіння живців бруньки знаходилися в стані набубнявіння. Відстань між бруньками - від 3 см до 4 см.

Перед садінням живці замочували у воді на 24 години.

Через 12 днів після садіння проводилось розпушування ґрунту і знищення бур'янів у міжряддях тополі культиватором.

Дослідженнями встановлено, що найбільший вихід твердого біопалива тополі енергетичної отримано за варіанту із густотою садіння 15 тис. шт./га та внесенням мінеральних добрив і склав 59290 кг/га, що на 1430 кг/га більше у порівнянні до варіанту із густотою садіння 18 тис. шт./га та на 2640 кг/га більше у порівнянні до варіанту із густотою садіння 12 тис. шт./га.

Вихід енергії за цього був 925,8 ГДж/га у варіанті із густотою садіння 18 тис. шт./га та внесенням мінеральних добрив, 948,6 ГДж/га у варіанті із густотою садіння 15 тис. шт./га та 906,4 ГДж/га у варіанті із густотою садіння 12 тис. шт./га.

Таким чином внесення мінеральних добрив забезпечує збільшення виходу енергії у межах від 220 до 255 ГДж/га та збільшення виходу твердого біопалива за вирощування тополі енергетичної у межах від 13750 до 15950 кг/га по всіх варіантах досліду.

Список використаних джерел

1. Шершун М.Х., Дребот О.І., Коніщук В.В. Еколого-економічні особливості розвитку біоенергетики. *Економіка АПК*. 2012. № 9. С.19-23.
2. Олійник Є., Єловікова Т. Вирощування енергетичних плантацій. *Агросектор*. 2007. № 7-8. С. 42-45.
3. Ониськів Н.И. Агротехника вирощування культур тополя в Полесьє и Лесостепи УССР. *Лесовыращивание и лесовозобновление*. 1965. № 1. С. 15-18.
4. Фучило Я.Д. Досвід та перспективи вирощування тополі (*Populus sp. L.*) у Південному Степу України. *Наукові праці Лісівничої академії наук України: збірник наукових праць*. 2009. Вип. 7. С. 66-69.
5. Шевчук Р. Біоенергетичні культури для Полісся. *Аграрний тиждень. Україна*. 2013. №31/32. С. 13-14.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва : *Агропромиздат*. 1985. 351 с.

