

енергетичним потенціалом біомаси, наявними трудовими, матеріальними та земельними ресурсами.

Список літератури

1. Роїк М.В., Ганженко О.М. Агропромислові енергетичні плантації – шлях до енергонезалежності України. URL: <http://www.agroprofi.com.ua/statti/1297-agropromislovi-energetichni-plantatsiji-shlyakh-do-energonezalezhnosti-ukrajini>.
2. А у нас замість вугілля, газу і дров – енергетичні культури. URL: <http://agroportal.ua/ua/publishing/analitika/a-u-nas-vmesto-uglya-gaza->

УДК 631.172

ПЕРСПЕКТИВИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Поляшенко С.О., к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

Енергозбереження є пріоритетним напрямом державної політики України. Фактор економічного зростання України, як реалізація потенціалу енергозбереження має базуватися на комплексі правових, економічних, організаційних, технічних, технологічних заходів. Підвищення ефективності використання як палива та енергії, так і ефективності роботи енергетичної галузі в цілому є важливим для успішного функціонування енергетичного сектора країни.

Постійне збільшення цін на паливно-мастильні матеріали і електроенергію а також підвищення ефективності агропромислового комплексу без зміни структури споживання і широкого впровадження нетрадиційних, альтернативних джерел енергії, неможливо. До альтернативних або нетрадиційних джерел енергії відноситься: - сонячне випромінювання; - енергія вітру; - енергія біомаси (побутові і сільськогосподарські відходи, дрова, відходи тваринництва і птахівництва, лісової і деревообробної промисловості і ін.); - енергія малих річок - геотермальна енергія - тепла енергія (тепло повітря, води і ін.). Протягом року Україна споживає 230-300 млн. т у. п., основна доля якого припадає на вугілля, нафту та природний газ.

Вугілля в Україні, по прогнозах аналітиків, нам може вистачити на 1000 років, але при активному використанні власних запасів нафти і газу, вони будуть вичерпані в найближчому майбутньому. Тому в Україні немає альтернативи розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ).

Найбільший приріст ВДЕ має дати нетрадиційне паливо (рослинна олія, солома). Лише при наявності потужної науково-технічної і виробничої бази нетрадиційної енергетики з поступовим нарощуванням її потужностей можливий вихід на такі об'єми виробництва ВДЕ. Серед основних напрямів пошуку ВДЕ можна назвати роботу вчених світу над проектами освоєння енергії термоядерного

синтезу, використання водню в якості енергоносія, використання енергії біомаси, фотоелектричної енергії та ін. Поновлювані джерела енергії грають значну роль, як в розвитку галузей агропромислового комплексу, так і в екології.

Роль нетрадиційних джерел енергії в розвитку галузей агропромислового комплексу країни велика (табл. 1), особливо в період, коли постійно ростуть ціни на енергоносії і енергетичні засоби.

Дослідження, проведені канадськими ученими показали, що при триразовому збільшенні цін на первинні енергоносії, ціни на зернові культури збільшуються на 30- 45 %, а на тваринницьку продукцію - на 12-18 %. От чому необхідно активно впроваджувати нетрадиційні джерела енергії в агропромисловий комплекс країни. Якщо виходити з того, що вся енергія, що випускається Сонцем, більше тієї її частини, яку отримує Земля в 5 млрд. разів, то навіть така "нікчемна" величина в 1600 разів більше енергії, яку дає решта всіх джерел землі разом узяті. У Південних районах нашої країни створені десятки сонячних установок і систем. З 1988 року на Керченському півострові працює Кримська сонячна електростанція потужністю 5 Мвт. Вона екологічно чиста, працюючи 2000 годин в рік, виробляє 6 млн. кВт електроенергії.

Таблиця 1 - Роль нетрадиційних джерел енергії в розвитку галузей агропромислового комплексу

Вид джерела або установки	Галузі Агропрому	
	рослинництво	тваринництво
Сонячні теплові установки	Установки для сушки сільгосппродуктів, фруктів	Установки для сушки зерна і сіна
Сонячні фотоелектричні установки	Водопідіймальні установки для поливу рослин	Водопідіймальні установки на пасовищах, живлення охоронних пристроїв на пасовищах
Вітроустановки	Водопідіймальні установки для поливу рослин	Водопідіймальні установки на пасовищах
Біоенергетична переробка відходів рослинництва	Отримання екологічно чистих добрив	Отримання біогазу, як палива або газу
Біоенергетична переробка насіння рапсу і соняшнику	Отримання дизельного палива	Отримання дизельного палива
Малі і мікро ГЕС	Зрошування земель з використанням малих водосховищ	Водопідіймальні установки
Геотермальні теплові установки	Обігрів теплиць геотермальними водами	Сушка сіна, підігрів води, опалювання тваринницьких приміщень

Річні темпи зростання перетворення сонячної енергії в електричну за останніх 5 років склали 30 %. Країнами - лідерами у вказаному напрямі є: Японія - 7 млн. кВт·год/м²; США - 4 млн. кВт·год/м²; Ізраїль - 2,8 млн. кВт·год/м²; Греція - 2,0 млн. кВт·год/м² і ін. Людина використовує, окрім сонячної енергії, енергію

вітру, яка складає 2,7 трлн. кВт·год. Вважають, що технічно можливо освоєння 40 млрд. кВт·год, але і це більш ніж в 10 разів перевищує гідроенергетичний потенціал планети. Енергетичний потенціал вітру Землі в 2010 році був оцінений в 300 млрд. кВт·год. в рік, хоча для технічного освоєння з вказаної кількості придатно тільки 1,5 %. Встановлена потужність вітроустановок в світі збільшилася з 6172 МВт в 2010 році до 12000 МВт в 2019 році. Країнами - лідерами даного виду енергії є: Німеччина - 4444 МВт, США - 1819 МВт, Данія - 1752 МВт, Іспанія - 1539 МВт, Індія - 1100 МВт.

Важливе значення має енергетичне використання біогазу, який складається з метану на 50-80 % і має теплотворну здатність 5-6 тис. ккал/м³. З 1 тонни гною отримують 10-12 м³ метану, який можна конвертувати в теплову і електричну енергію, використовувати в двигунах внутрішнього згорання, а також для отримання штучного бензину. Важливе значення має і гідроенергетика. Економічний потенціал гідроенергії в світі складає 8100 млрд. кВт·год, а вироблена енергія складає - 2691 млрд. кВт·год або 33 % від встановленої потужності всіх гідроелектростанцій. Для агропромислового комплексу важливе значення має мала гідроенергетика, світовим лідером якої є Китай, де загальна потужність малих ГЕС складає 19200 МВт. Найефективніше малі ГЕС працюють в Індії і європейських країнах - Австрії, Фінляндії, Норвегії, Швеції і ін.

Основними причинами розвитку нетрадиційної поновлюваної енергетики є:

- забезпечення енергетичної безпеки, що особливо позначається під час паливних криз і підвищення цін на нафту і газ;
- необхідність підтримки екології, що дозволяє понизити викид парникових газів від енергетики (Київський протокол);
- спроби завоювання світових ринків, особливо в країнах, що розвиваються;
- намір збереження запасів власних енергоресурсів для майбутнього країни;
- забезпечення збільшення споживання сировини для неенергетичного використання палива.

Використання новітніх прогресивних енергозберігаючих технологій є невід'ємною частиною подальшого розвитку сільськогосподарських підприємств. Існує значна кількість альтернативних енергозберігаючих технологій і враховуючи природно-кліматичні та економічні умови України та світові тенденції, в подальшому, доцільно в аграрному секторі розвивати та впроваджувати біоенергетику, сонячну та вітрову енергію. Використання інновацій та техніко-технологічних розробок в аграрній галузі дасть змогу підвищити її результативність та енергоефективність.

Список літератури

1. Неміш П. Д. Сутність, оцінка та напрями підвищення ефективності механізму енергозбереження АПК. Інноваційна економіка, 2013. №7. С. 46-53.
2. Де і як потрібно економити електроенергію в сільському господарстві. URL: <https://ecotown.com.ua/news/De-i-yak-potribnoekonomyty-elektroenerhiyu-v-silskomu-hospodarstvi>

3. Калюжна О. В., Пушкаревський А. В., Хижняк Д. В. Зарубіжний досвід використання енергозберігаючих технологій в сільському господарстві. Електронне наукове фахове видання з економічних наук "ModernEconomics". №6. 2017. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/6-2017/UKR/kalyuzhna.pdf>

УДК 621.1

ПРОМИСЛОВА КОНОПЛЯ

Єсіпов О.В., к.т.н., доцент

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків

Костриця промислової коноплі, яка раніше вважалася відходом виробництва тканин і мотузок, може служити цінним будівельним матеріалом і альтернативою звичайному утеплювачу, такому як мінеральна вата або пінопласт.

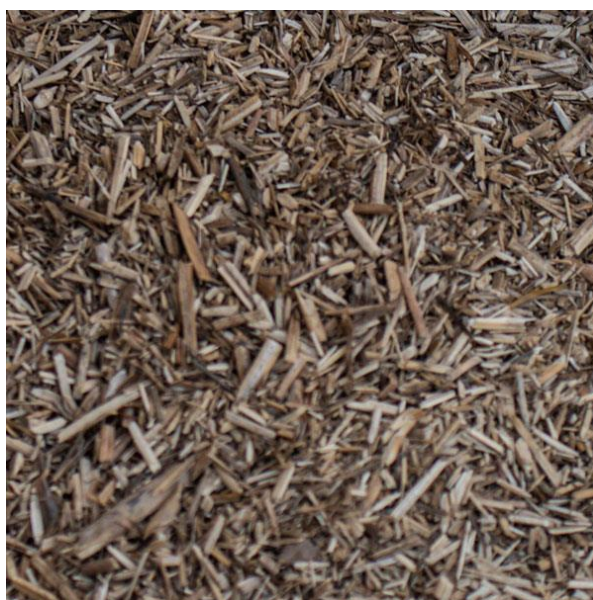


Рисунок 1 - Здерев'янілі частини стебел коноплі, що одержують під час первинної обробки.

Промислова конопля - це сорт з надзвичайно низьким вмістом тетрагідроканабінолу (далі - ТГК). Відповідно до Кримінального кодексу України, промислова конопля не є наркотиком і дозволена до вирощування та використання, оскільки вміст ТГК у них становить до 0,08%. Для порівняння: у більшості європейських країн максимально дозволений вміст ТГК становить 0,2%.

Вироби з технічної коноплі є майже в кожному будинку: від звичайної паклі до паперу. До 60% конопляних волокон використовується у паперово-