

## ЗНАЧЕННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

*Овчарук О.В., доктор с.-г. наук, доцент*

*e-mail: ovcharuk.oleh@gmail.com*

*Національний університет біоресурсів і природокористування*

*Кравчук В.С., здобувач вищої освіти*

*Литвинюк В.В., здобувач вищої освіти*

*Західноукраїнський національний університет*

Біоенергетичний потенціал України має великі можливості. Сприятливе поєднання кліматичних умов, значний аграрний сектор, дешева й доступна робоча сила роблять Україну надзвичайно привабливою для інвесторів. Виробництво біопалива зможе допомогти в розв'язанні багатьох економічних та екологічних проблем. Основною сировиною для біодизеля є жирні, рідше – ефірні олії таких культур: – ріпак (Європа) – дозволяє одержати до 1190 л олії з гектара. Ріпак – універсальна культура, на яку припадає близько 10 % загальній площі посівів олійних культур у світі. В Європі ріпак може скласти гідну конкуренцію соняшнику. Трохи поступаючись останньому і перевершуючи сою за олійністю, ріпак здатний щорічно давати стабільні врожаї у середньому 20...25 ц/га (середня врожайність соняшнику 10...12 ц/га).

Поліпшуючи структуру ґрунтів та їхній фітосанітарний стан, збагачуючи їх азотом та іншими мікроелементами, ріпак є чудовим попередником зернових (особливо пшениці), значно збільшуючи їхню врожайність.

В умовах сьогодення ріпак є другою за важливістю олійною культурою у світі, поступаючись лише сої. У багатьох країнах ріпак — стратегічна культура для виробництва олії, яка використовується у харчовій промисловості, а за своїми властивостями складає конкуренцію навіть оливковій. Також ріпакова олія може бути сировиною для виробництва біодизеля, мастил, пластику, застосовується у лакофарбовій промисловості. З ріпаку також виділяють два види смол, які використовуються у виробництві чорнил для поліграфії. До речі, ця культура є одним із найкращих медоносів, оскільки період цвітіння триває понад 30 днів, і з одного гектара ріпаку можна отримати до 100 кг меду.

Донедавна сільське господарство могло розраховувати лише на частину коштів, яке витрачає людство на продукти харчування. Але цих доходів, за поміркованих цін і попиту, було недостатньо, оскільки підтримка аграрного сектора потребувала великого навантаження на бюджет держав.

Можливість забезпечити споживачів екологічно чистою енергією надає сільському господарству новий напрямок розвитку. Виробництво біодизеля дозволяє ввести в оборот сільськогосподарські землі, які раніше не використовували, створити нові робочі місця. Для дальшого поступу галузі аграрії мають уважно стежити за сучасними тенденціями ринку, перерозподіляючи посівні площі і не забуваючи про те, що відчуження завеликих площ під вирощування сировини для біодизеля (на яких слід використовувати підвищені дози засобів захисту рослин) може призвести до деградації ґрунтів та погіршення їхньої якості.

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ**

*IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (10 травня 2021 р.)*

В Україні для виробництва біодизеля використовують переважно ріпак (хоча на внутрішній ринок йде лише 20 % врожаю). Потенційні можливості України у вирощуванні цієї культури становлять орієнтовно 3 млн га, за середньої врожайності 15...30 ц/га. У масштабах країни перероблення 75 % врожаю ріпаку забезпечить виробництво до 2,7 млн т біодизеля. Такі обсяги останнього еквівалентні за енергетичною цінністю 2,3 млн т звичайного дизельного палива, для одержання якого необхідно переробити 7,7 млн т нафти.

На сьогодні в більшості господарств ріпак розміщують за випадковими попередниками, що не сприяє отриманню високих урожаїв (зазвичай вони не перевищують 9...12 ц/га). Між тим, урожайність цієї культури можна суттєво збільшити (до 25...30 ц/га), якщо використовувати чотиріпільну сівозміну з таким чергуванням: пар (чистий чи сидеральний, тобто коли до першої половини літа парове поле займають рослинами-сидератами, які потім заорюють у ґрунт як зелене добриво); ріпак (ярий та озимий); пшениця (ярова та озима); ярові зернові (ячмінь чи овес). Запропоновано також вирощувати ріпак в п'ятипільній сівозміні з таким чергуванням культур: пар; озимі ріпак і рапс; озима пшениця; ярові ріпак і рапс; ярові зернові. Насиченість наведених сівозмін ріпаком – відповідно 25 і 40 %. Ріпак виносить з ґрунту в 1,5 рази більше поживних речовин, аніж зернові культури. Тож для отримання 20 ц/га олійного насіння вважають нормальним внесення 1,5 ц/га складних добрив (азот/фосфор/калій =10:26:26) і 3 ц/га аміачної селітри за непаровими попередниками. За наявності захисту від шкідників, хвороб і бур'янів товарний ріпак цілком можливо вирощувати на одному полі через 1...2 роки. При цьому необхідно значно менше площ і господарств, що спеціалізуються на вирощуванні ріпаку.

Біодизель має низку переваг порівняно з традиційними видами палива, як екологічних, так і експлуатаційних. Але ці переваги не мають бути нівельовані можливими негативними екологічними наслідками, пов'язаними з неправильним землекористуванням чи застосуванням застарілих технологій.

#### Список використаної літератури

1. Kozina T., Ovcharuk O., Trach I., Levytska V., Ovcharuk O., Hutsol T., Mudryk K., Jewiarz M., Wróbel M., Dziedzic K. Spread Mustard and Prospects for Biofuels. Renewable Energy Sources. Engineering, Technology, Innovation: ICORES 2017, 2018. 791-799. DOI 10.1007/978-3-319-72371-6\_77.
2. Mostypan M.I., Vasylykivska K.V., Andriyenko O.O., Reznichenko V.P. Modern aspects of tilled crops productivity forecasting. INMATEH - Agricultural Engineering. 2017. 53(3). 35-40.
3. Овчарук О.В., Овчарук В.І., Овчарук О.В., Хомина В.Я., Мостіпан М.І., Кулик Г.А. Методи аналізу в агрономії та агроєкології: навчальний посібник; за ред. професора В.І. Овчарука. Кам'янець-Подільський, Харків: Мачулін, 2019. – 364 с.
4. Овчарук О., Гуцол Т., Овчарук О. Екологічні тенденції та перспективи використання біомаси рослин для виробництва альтернативного палива в Україні. *Збірник наукових праць міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна наука і освіта в умовах євроінтеграції»*. Ч. 1. м. Кам'янець-Подільський, 2018. С. 29-32.