

Третьякова В. ст.гр. ЕК-45

Науковий керівник: Кур'янова С.О. ас.

Одеський державний екологічний університет

РАПС – АЛЬТЕРНАТИВНЕ БІОПАЛИВО

Люди століттями використовують рапсову олію для приготування їжі та освітлення своїх домівок. Сьогодні рапс є повноцінною сировиною для виробництва біодизеля, особливо у Європі.

Олія, яку дає ця рослина, має майже ідеальний жирнокислотний склад для виробництва якісного біодизельного пального. Біодизель, виготовлений з рапсу, є дуже ефективним, особливо для важкої техніки, і фермерські господарства можуть його виробляти самі для себе.

Біопаливо з рапсу - це метиловий ефір, який отримують з рослинних жирів в результаті хімічної реакції і характеризується властивостями горючого матеріалу.

Щоб отримати метиловий ефір до однієї масової одиниці метанолу додається сім одиниць рослинної олії (співвідношення 7:1), і додається мала кількість лужного каталізатора.

Приблизно 80% біодизеля, який випускається Євросоюзом - це біопаливо з рапсу.

Рапсове масло - це дешева сировина для виробництва біодизеля. З тонни рапсу можна отримати 300 - 360 кг. Масла, а із цього масла 270-320 кг біодизельного палива.

Рапс є однією з найперспективніших олійних культур в загальносвітовому виробництві рослинних масел.

Наприкінці ХХ ст. рапс набув енергетичного значення як біопаливо. В Україні рапс був основною олійною культурою у ХІХ ст. В ХХ ст. рапс у ході історичного розвитку агропромислового виробництва був витіснений іншими олійними культурами, насамперед, соняшником.

Переваги біопалива з рапсу:

1) значне збільшення терміну служби автомобільного двигуна.

Біопаливо характеризується високими мастильними властивостями. Сприяє цьому хімічний склад та високий вміст кисню.

Внаслідок змащення рухомих деталей двигуна, який працює на біопаливі, міжремонтний термін його експлуатації збільшується приблизно на 50%. Але найважливішим є той факт, що переходячи на біодизельне паливо, не потрібно додатково переобладнувати ні сам двигун, ні інші його системи.

2) зменшення викиду CO_2 .

Коли згоряє біодизель, виділяється приблизно стільки ж кількості CO_2 , що й було спожито рослиною з атмосфери.

3) ціна — вартість біопалива на порядок нижче бензину.

4) паливна система не засмічується, на двигуні не утворюється гар, сажа.

5) екологічність

У разі попадання у ґрунт або воду біодизельне паливо впродовж 25-30 днів практично повністю розкладається і не завдає екологічної шкоди, тоді як один кілограм мінеральних нафтопродуктів може забруднити майже мільйон літрів питної води, знищуючи в ній всю флору й фауну. Відходи виробництва рапсової олії також використовують на корми для тварин.

б) біодизельне паливо відзначається високим цетоновим числом, що дає можливість використовувати його на дизельних двигунах без додаткових речовин, які б забезпечували краще запалювання, особливо під час запуску двигуна.

Недоліки біопалива з рапсу:

1) У нього більш висока в'язкість, ніж у звичайного дизпалива, тому при низьких температурах воно стає менш придатним. Споживачі 20 %-вих сумішей з біодизельним компонентом можуть зіткнутися з проблемами запуску двигуна у холодний період.

За мінусових температур, у чистому вигляді біодизельне паливо перестає текти по трубах і шлангах, може засмітити двигун, насоси і фільтри.

2) Гомогенна технологія виробництва.

Отриману суміш продуктів необхідно розділяти, нейтралізувати і ретельно промивати. Технологія передбачає утворення великої кількості солей, мила і стічних вод, які необхідно утилізувати.

Гліцерин — побічний продукт виробництва біодизелю пропонують або закопувати в землю (як добриво) або спалювати.

3) Проблеми зі збутом гліцерину.

Споживачів гліцерину в Україні майже немає, а західним ринкам такий гліцерин потрібний лише після очищення. Метилловий ефір, що міститься у гліцерині, може потрапити в ґрунтові води або атмосферу.

Все це підвищує собівартість біодизелю, що зменшує конкурентоспроможність цієї технології.

4) «Кислотне число».

Олія з рапсу має показник свіжості — «кислотне число», — міра згірклості. Термін зберігання біодизелю — не більше 3 місяців, що обмежує його використання.

5) **Транспортування.** Біодизель неможливо транспортувати трубопроводом, і тому сировину можна транспортувати в точку продажу за допомогою залізничних вагонів або вантажних автомобілів. Це підвищує вартість, а також загальний попит на транспортну систему.

І один з головних недоліків – це те, що ріпак - справжня екологічна катастрофа для української землі. І ось чому. Оскільки досить часто порушуються правила вирощування цієї культури, а саме сівозміни, то після ріпаку протягом довгого часу взагалі не може рости жодна культура.

Такої «розкоші» зі знищення родючості власної землі не дозволяє собі жодна країна Європи. Щорічно Україна експортує сировину для рапсового масла на мільйони доларів. Основними країнами імпортерами є Польща і Литва, які її переробляють і вже видають на ринок кінцевий продукт. Вони отримують додану вартість, тим самим забезпечуючи собі більший прибуток, створюють робочі місця в своїх державах, але водночас не погіршують екологічну ситуацію і не виснажують власні землі.

На сьогодні в Україні «важкими» технічними культурами зайнято вдвічі більше землі, ніж це дозволяють робити норми сівозміни. Технічна ж відсталість українських сільгоспідприємств призводить до виснаження землі, засіяної рапсом. Однак, що не менш небезпечно, доходи від ріпаку отримують переважно великі сільгоспідприємства, які беруть в оренду земельні паї у селян, виснажуючи їх вже через кілька років. Тобто, «рапс» аж ніяк не сприяє появі нового селянського середнього класу, а навпаки - веде до ще більшого зубожіння українського селянина.

Уже в найближчий десяток років таке «господарювання» може обернутися повним занепадом місцевої харчової промисловості - для неї просто не вистачить сировини. Відповідно, люди втратять роботу, споживач - якісну продукцію місцевого виробництва, а самі селянські господарства залишаться з безплідними пустелями.

Загалом технічні культури повинні вирощуватися, але в основному в тих регіонах, де нічого не може рости. Підсумовуючи, слід зазначити, що земля є всенародним надбанням, а тому питання використання і збереження - це наша спільна відповідальність. Суспільство має вирішувати, як берегти загальне багатство - землю, яким чином розвивати власний аграрний сектор.