

УДК 633.863.2:662.63-027.3

САФЛОРОВА ОЛІЯ – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Криштоп Є.А., к.с.-г.н., Волощенко В.В., к.вет.н.,
Будьонний В.Ю., к.с.-г.н.

(Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва)

За останні роки виробництву біопалива для автотракторної техніки приділяють особливу увагу, оскільки запаси мінерального (нафтового) палива небезмежні. При цьому застосування біопалива сприяє не тільки економії мінерального палива, але і забезпечує зниження шкідливих викидів в атмосферу. Науковці у своїх роботах [1, 2] указують на те, що нині назріла необхідність перегляду стратегії в паливно-енергетичному комплексі держави, упровадження новітніх розробок з альтернативних видів палива та ширше застосування наявної і спеціально вирощеної біомаси. Це дозволить знизити залежність України від імпортованих енергоносіїв, а також, поряд з екологічною рівновагою агроєкосистеми, забезпечить скорочення питомого споживання природних енергоресурсів за рахунок використання палива рослинного походження.

На сьогодні українські аграрії вже вирощують олійні культури (соняшник, рапс, кукурудза, сорго, гірчиця та ін.), з яких можна виробляти біоетанол та біодизель, проте здебільшого це лише міні-виробництва для задоволення власних потреб. Крім того, для розширення сировинної бази виробництва біопалива необхідно провести комплекс експериментальних досліджень, направлених на пошук альтернативних і менш вивчених, але при цьому більш перспективних та економічно вигідніших олійних культур. До таких належить сафлор красильний, який зможе частково компенсувати вітчизняну паливозалежність і є перспективним на ринку біопалива.

Сафлор красильний (*Carthamus tinctorius L.*) є цінною технічною культурою комплексного використання, олію якої використовують у багатьох галузях економіки – харчовій, лакофарбовій, медичній, автомобільній та ін. Він екологічно пластичний до екстремальних умов, володіє високою жаростійкістю і посухостійкістю, здатний зростати на малопродуктивних засолених ґрунтах і має короткий період вегетації. Середня врожайність насіння сафлору становить від 1,0 до 1,5 т/га, за сприятливих умов вирощування – до 2,0 т/га і більше. Проте на території України сафлор малопоширений, хоча у контексті змін клімату має високий адаптивний потенціал для планомірного розповсюдження та успішної диверсифікації сільськогосподарського виробництва [3].

Олія з насіння сафлору красильного є сировиною для виробництва оліфи, білої фарби, емалей, мила, лінолеуму, а також фармацевтичних препаратів, косметичних засобів, біоетанолу, продуктів функціонального і дієтичного харчування та іншої корисної продукції, яка має підвищений попит на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Підвищений інтерес до олії сафлору красильного в останні роки проявила і автомобільна галузь. Так, найперспективнішим напрямком енергозбереження є використання пального для дизельних двигунів з біодобавками рослинної біомаси сафлору. Експериментально доведено, що сафлорова олія є економічно вигіднішою, ніж рапсова, як сировинний матеріал для виробництва біодизельного пального [4]. Установлено, що щільність і в'язкість сафлорової олії вище, ніж у мінерального дизельного пального, але у міру додавання у сафлорову олію мінерального пального спостерігається покращання показників роботи паливної апаратури тракторних агрегатів. Технологічні властивості сафлору, фізико-хімічні і теплотворні властивості сафлорової олії свідчать про перспективу її використання як рослинний компонент біомінерального пального [5, 6]. Також, обґрунтовано застосування рослинних залишків сафлору красильного як джерела біомаси для енергетичних потреб, особливо в місцях, де не можуть рости інші рослини через несприятливі умови вирощування [7].

Отже, сафлорова олія є високоякісною сировиною для органічного синтезу і має великі перспективи використання для виробництва біопалива.

Список літератури

1. Роїк М.В. Енергетичні культури для виробництва біопалива / В.Л. Курило, М.Я. Гументик, В.М. Квак // Наукові праці ПДАА. – Т. 7 (26). Енергозбереження та альтернативні джерела енергії: проблеми і шляхи їх вирішення. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – С. 12–17.
2. Кулик М.І. Рослинництво, як енергетичний потенціал країни / М.І. Кулик, О.П. Слинько // Наукові праці ПДАА. – Т. 7 (26). Енергозбереження та альтернативні джерела енергії: проблеми і шляхи їх вирішення. – Полтава : РВВ ПДАА, 2010. – С. 24–31.
3. Криштоп Є.А. Доцільність вирощування та конкурентні переваги сафлору красильного / Є.А. Криштоп, В.Ю. Будьонний / Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (3 листопада 2016 р., м. Київ) / М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. – Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. – С. 193.
4. Загородских Б.П. Биотопливо для дизелей на основе сафлорового масла / Б.П. Загородских, М.К. Тохиян, А.А. Кожевников и др. // Нива Поволжья. – 2009. – № 4 (13). – С. 71–74.
5. Денежко Л.В. Исследование показателей работы тракторного дизеля при использовании минерально-сафлоровых смесей / Л.В. Денежко, Л.А. Новопашин, К.А. Асанбеков и др. // Аграр. вест. Урала. – 2017. – № 01 (155). – С. 66–69.
6. Уханов А.П. Биотопливо для автотракторных дизелей на основе сафлорового масла / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, И.Ф. Адгамов // Нива Поволжья. – 2016. – № 4 (41). – С. 120–126.
7. Макаренко Л.О. Оцінка сафлору за енергетичною цінністю / Л.О. Макаренко, К.В. Ведмедева, Д.О. Кобзева та ін. // Наук.-техн. бюл. Ін-ту олійних культур НААН. – 2013. – №. 19. – С. 61–66.