Біологічні системи землеробства

Тема. 64. Використання біопалива в біологічному землеробстві.

Біопаливо можна отримати з олійних сільськогосподарських культур (біодизельне паливо). Його можна використовувати як додаток до традиційного дизельного палива та як чисте біопаливо. Біопаливо, яке отримують із цукровмісних, крохмалевмісних і зернових культур, використовують як суміш зі звичайним бензином.

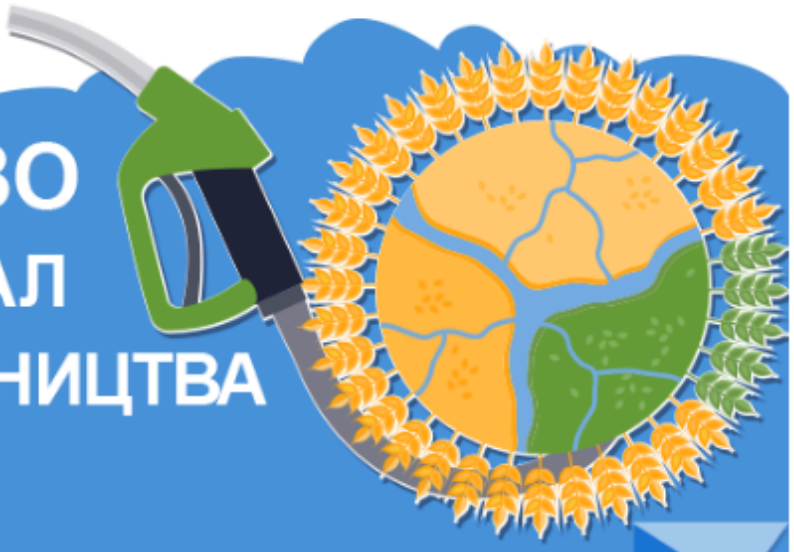
Вважається, що за біопаливом майбутнє. По-перше, це більш чистий вид палива, на відміну від бензину, й він виробляє менше викидів при спалюванні, а значить, менше забруднює атмосферу. По-друге, біопаливо виготовляють із поновлюваних ресурсів, тоді як бензин – із сирої нафти, запаси якої не є нескінченними. Крім того, використання біопалива дуже вигідне для країн, які змушені імпортувати нафту.

Однак разом із тим у біопалива є серйозний недолік: більшість рослин, з яких його можна отримати, сильно виснажують ґрунт, а деякі (ятрофа) навіть отруйні для людей і тварин.

З рослин, придатних для виготовлення біопалива, в Україні найбільша посівна площа у пшениці та соняшнику. Вирощується також ріпак ярий та ріпак озимий, соя, кукурудза та цукровий буряк. Майже всі ці рослини, крім сої та пшениці, становлять небезпеку для ґрунту.

Біопаливо можна також отримати з ятрофи, олійної пальми, прутовидного проса, цукрової тростини та цукрового сорго. Але ці рослини в Україні не вирощують. Минулого року лідером із виробництва біопалива стали США (36,9 млн тонн), на другому місці – Бразилія (18,5 млн тонн), на третьому – Німеччина (3,3 млн тонн). За 17 років у світі істотно збільшилася кількість виробленого біопалива: у 2000 році було лише 9,2 млн тонн, у 2017-му – вже 84,1 млн тонн.

БІОПАЛИВО ТА ПОТЕНЦІАЛ ЙОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ



ВИДИ БІОПАЛИВА

БІОДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО

з олійних сільгоспкультур

як суміш з традиційним дизпаливом

як чисте біопаливо

ОТРИМУЄТЬСЯ

ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ

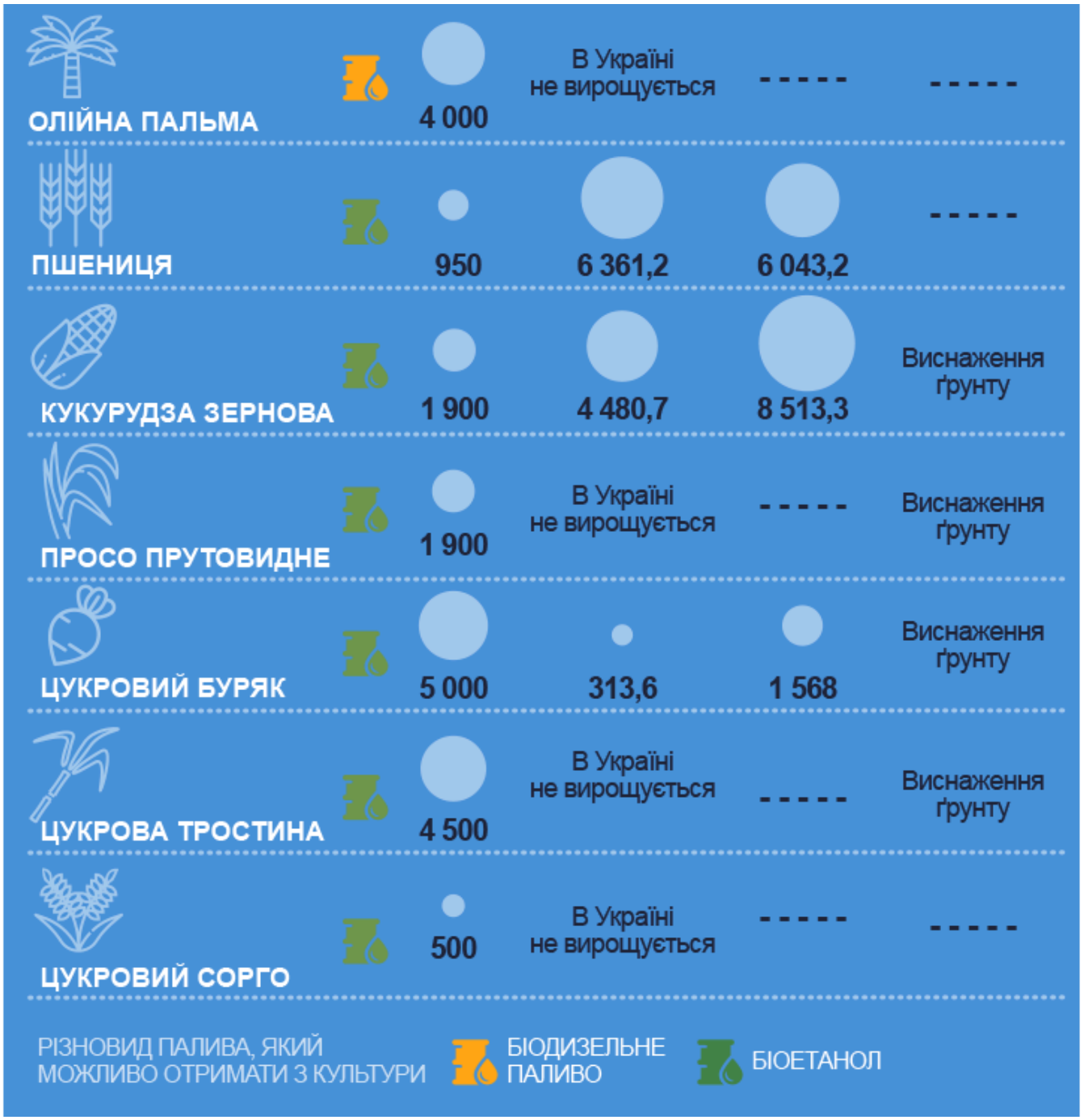
БІОЕТАНОЛ

з цукровмісних, крахмалевмісних та зернових сільгоспкультур

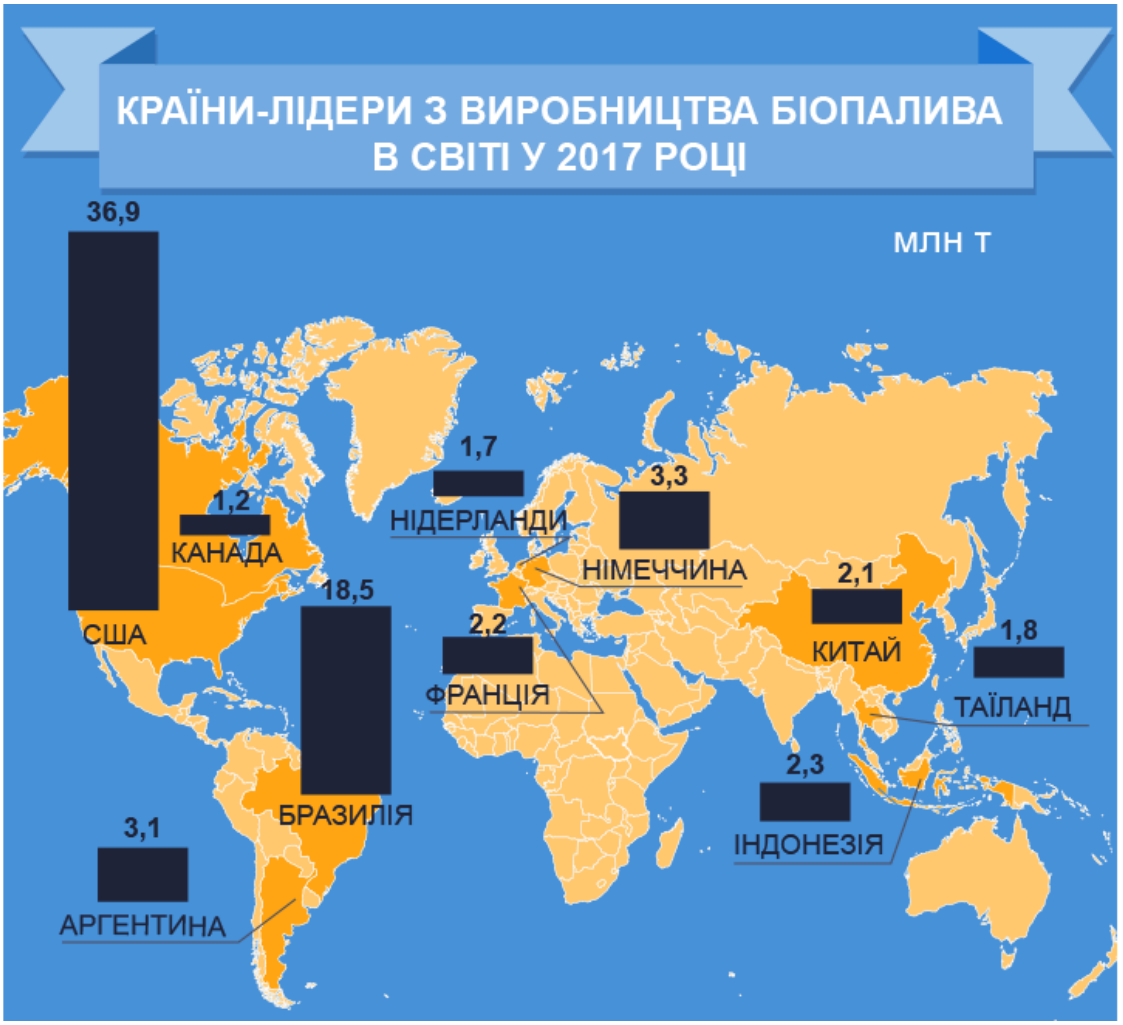
як суміш з традиційним бензином

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ РОСЛИНИ, ЯКІ ПРИДАТНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

	СЕРЕДНІЙ У БІОПАЛИВА, ЯКИЙ МОЖЛИВО ОТРИМАТИ З 1 ГА ПОСІВНИХ ПЛОЩ (Л)	S В УКРАЇНІ, З ЯКОЇ ЗІБРАНО ВРОЖАЙ КУЛЬТУРИ У 2017 РОЦІ (ТИС. ГА)	МОЖЛИВИЙ У ОТРИМАННЯ БІОПАЛИВА З ПОСІВНИХ S ВІДПОВІДНИХ СІЛЬГОСПКУЛЬТУР В УКРАЇНІ (МЛН Т)	ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ
РІПАК ЯРИЙ (КОЛЬЗА) ТА РІПАК ОЗИМИЙ	1 100	785,7	864,3	Сильне виснаження ґрунту
СОНЯШНИК	690	6 060,7	4 181,9	Виснаження ґрунту
ЯТРОФА	1 000	В Україні не вирощується	- - - - -	Виснаження ґрунту Рослина отруйна для людей та худоби
СОЯ	500	134,4	67,2	- - - - -


ОЛІЙНА ПАЛЬМА
4 000
В Україні не вирощується
- - - - -
- - - - -
ПШЕНИЦЯ
950
6 361,2
6 043,2
- - - - -
КУКУРУДЗА ЗЕРНОВА
1 900
4 480,7
8 513,3
Виснаження ґрунту
ПРОСО ПРУТОВИДНЕ
1 900
В Україні не вирощується
- - - - -
Виснаження ґрунту
ЦУКРОВИЙ БУРЯК
5 000
313,6
1 568
Виснаження ґрунту
ЦУКРОВА ТРОСТИНА
4 500
В Україні не вирощується
- - - - -
Виснаження ґрунту
ЦУКРОВИЙ СОРГО
500
В Україні не вирощується
- - - - -
- - - - -
РІЗНОВИД ПАЛИВА, ЯКИЙ МОЖЛИВО ОТРИМАТИ З КУЛЬТУРИ
БІОДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО
БІОЕТАНОЛ

ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА
В СВІТІ У 2000-2017 РОКАХ
МЛН Т
9,2
10
11,8
14,7
16,4
27,8
37,5
37,4
50,1
55,9
63,9
65,7
66,8
72,4
80
79,9
81,5
84,1
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017


КРАЇНИ-ЛІДЕРИ З ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА
В СВІТІ У 2017 РОЦІ
МЛН Т
36,9
США
1,2
КАНАДА
18,5
БРАЗИЛІЯ
3,1
АРГЕНТИНА
1,7
НІДЕРЛАНДИ
3,3
НІМЕЧЧИНА
2,2
ФРАНЦІЯ
2,1
КИТАЙ
1,8
ТАЇЛАНД
2,3
ІНДОНЕЗІЯ

<u>Біологічні системи землеробства</u>

<u>Агроінженерія</u>

Тестовий контроль

1. Що вивчає землеробство як наука?

1 відтворення і покращення родючості ґрунту;
2 загальні прийоми вирощування сільськогосподарських культур, розробку заходів раціонального використання землі і захисту її від ерозії;
3 захист ґрунтів від ерозії;
4 фізико-механічні властивості ґрунтів і способи їх покращення.

2. Як називається одна з біологічних особливостей бур'янів, коли насіння бур'янів тривалий час не втрачає своєї схожості?

1 пристосування до поширення;
2 вегетативне розмноження;
3 плодючість;
4 особливості проростання насіння.

3. Чергування сільськогосподарських культур в часі і на території називають:

1 монокультурою;
2 сівозміною;
3 зайнятим паром;
4 попередником.

4. Яку назву носить перелік сільськогосподарських культур і парів у порядку їх чергування?

1 паром;
2 чорним паром;
3 схемою сівозміни;
4 кулісним паром.

5. Як називають сільськогосподарську культуру або чистий пар, які займали поле перед сівбою наступної культури?

1 чистий пар;
2 попередник;
3 ланка;
4 пар

6. Сукупність окремих заходів обробітку, виконаних у певній послідовності з метою створення найкращих умов для вирощування культурних рослин, називають:

1 заходом обробітку;
2 способом обробітку;
3 системою обробітку;
4 заходами загального призначення

7. Які з названих систем землеробства відносять до примітивних?

1 вирубно-вогнева;
2 парова;
3 плодозмінна;
4 травопільна.

8. Мінеральний склад ґрунту, його хімічні та фізико-хімічні властивості залежать від:

1 ґрунтових вод;
2 рослин і тварин;
3 рельєфу місцевості;
4 ґрунтотворної породи.

9. Вкажіть основне значення добрив:

1 добрива прискорюють колообіг речовин у землеробстві;
2 добрива підкислюють реакцію ґрунтового середовища;
3 добрива підвищують родючість ґрунту і покращують якість урожаю;
4 добрива регулюють водний і повітряний режими ґрунту.

10. Вапнування є корінним прийомом поліпшення родючості ґрунтів:

1 з кислою реакцією ґрунтового середовища;
2 з лужною реакцією;
3 з нейтральною реакцією;
4 вапнування не впливає на родючість ґрунту.

11. Найбільш поширений в нашій країні спосіб поливу сільськогосподарських культур.

1 дощування;
2 краплинне зрошування;
3 дрібнодисперсне зрошення;
4 підґрунтове зрошення.

12. Кількість насіння, яку висівають на гектар площі посіву називають:

1 енергією проростання насіння;
2 схожістю насіння;
3 нормою висіву насіння;
4 посівною придатністю насіння.

13. Землеробство – це:

1 наука про раціональне використання землі та захист її від ерозії, про закономірності відтворення родючості грунту і заходи його ефективного використання для одержання високих і сталих врожаїв;
2 основна галузь сільського господарства;
3 галузь, яка забезпечує населення продуктами харчування, тваринництво – кормами, багато галузей промисловості – сировиною;

4 фізико-механічні властивості ґрунтів і способи їх покращення.

14. Назвіть спосіб розповсюдження бур'янів?

1 з мінеральними добривами;
2 з органічними добривами;
3 з біологічно-активними речовинами;
4 з пестицидами.

15. Як називають тривале розміщення наодному місці (полі) єдиної культури?

1 ротацією;
2 сівозміною;
3 монокультурою;
4 зайнятим паром.

16. Вкажіть культури, які відносять до парозаймаючих:

1 озимі на зелений корм, вико-горохо-вівсяні сумішки**;**
2 зернові, просапні;
3 технічні, кормові;
4 овочеві, плодово-ягідні.

17. Поліпшення фізичних властивостей грунту і поживного режиму, поглиблення орного шару, очищення від бур'янів, загортання рослинних решток, добрив, підвищення протиерозійної здатності – це:

1 завдання обробітку грунту;
2 визначення механічного складу грунту;
3 визначення хімічного складу грунту;
4 визначення забур'яненості грунту.

18. Як називають явище руйнування грунту і підґрунтя під впливом природних і антропогенних факторів?

1 ерозією;
2 оранкою;
3 лущенням;
4 боронуванням.

19. Оберіть процес отримання живими організмами поживних речовин з довкілля:

1 подразливість;
2 живлення;
3 розмноження;
4 рух.

20. Головним учасником біологічного кругообігу зольних елементів та азоту в ґрунтах є:

1 мікроорганізми;
2 вода;
3 тварини;
4 рослини.

21. При відсутності якого елементу в ґрунті буде спостерігатись більш швидке пожовтіння молодих листків?

1 азоту;
2 магнію;
3 заліза.
4 фосфору.

22. Вкажіть хворобу зернових культур, яка проявляється на листках і стеблах у вигляді подушечок оранжевого, жовтого й бурого кольору:

1 іржа;
2 летюча сажка;
3 септоріоз;
4 ріжки.

23. Вологозарядковий полив застосовують

1 у передпосівний період, восени, взимку або влітку під повторні посіви;
2 навесні;
3 під час садіння і підсажування розсади овочевих та інших культур;
4 під час внесення і розподілу по полю добрив.

24. Кращим способом сівби озимої пшениці є:

1 звичайний рядковий;
2 вузькорядний;
3 широкорядний;
4 перехресний.