



16. CZY CUKIER I PALIWO MAJĄ WSPÓLNE OGNIWO?

AUTORKA: HALINA PAWŁOWSKA

W trakcie lekcji młodzież będzie mogła zastanowić się nad różnymi aspektami produkcji paliwa z roślin (biopaliwa, agropaliwa) w odniesieniu do kwestii głodu i niedożywienia na świecie.

S

16. CZY CUKIER I PALIWO MAJĄ WSPÓLNE OGNIWO?

Zagadnienia:

- ▶ Konsumpcja i produkcja
- ▶ Żywność i rolnictwo
- ▶ Globalny rynek i handel międzynarodowy
- ▶ Zrównoważony rozwój
- ▶ Zasoby naturalne

Czas trwania:

- ▶ 45 minut

Pytanie kluczowe:

- ▶ Jakie zależności zachodzą między produkcją agropaliw a rynkiem żywności na świecie?

Cele zajęć:

- ▶ Dowiesz się, jakie korzyści i zagrożenia wiążą się z produkcją agropaliw.
- ▶ Wskażesz, jaki wpływ na światowy rynek żywności ma produkcja agropaliw.
- ▶ Przedstawisz swoje stanowisko dotyczące wpływu agropaliw na stan środowiska naturalnego.

Związek z podstawą programową:

- ▶ VI, 25.4, 23.1, 23.3

Metody:

- ▶ Mini wykład
- ▶ Analiza SWOT
- ▶ Rozsypanka

Formy pracy:

- ▶ Praca indywidualna
- ▶ Praca zespołowa

Środki dydaktyczne i materiały:

- ▶ Załączniki



Wprowadzenie

0

5

5

10

15

Praca właściwa

5

20

10

30

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

1. Zapytaj uczniów i uczennice, od jakich czynników zależą ceny żywności na świecie.

Czynniki wpływające na ceny żywności to: podaż produktów na rynku, warunki pogodowe (zarówno susze jak i powodzie prowadzą do spadku plonów, czyli podaży), przewidywania kolejnego kryzysu i idące w parze zakazy eksportu produktów w poszczególnych krajach, ceny paliw do transportu żywności i nawozów do jej uprawiania, spekulacje, czyli skupowanie i sprzedaż produktów rolnych w taki sposób by wpłynąć na cenę.

2. Następnie zapytaj, czy młodzież spotkała się z pojęciem „agropaliwa” (nazywane także biopaliwami) i czy wie, z jakich surowców można je otrzymać. Dodaj, że rosnąca produkcja roślin wykorzystywanych do produkcji agropaliw również ma wpływ na ceny żywności, a w kolejnej części lekcji porozmawiacie o tym, dlaczego tak się dzieje. Możesz skorzystać z materiału pomocniczego (załącznik nr 1).

Agropaliwo to paliwo powstałe z przetwórstwa biomasy, czyli produktów pochodzenia organicznego. Surowcami do jego produkcji są:
a) *oleje otrzymywane z przetwórstwa roślin oleistych, np.: olej rzepakowy, słonecznikowy, palmowy, sojowy;*
b) *surowce pozyskiwane z roślin uprawnych, takich jak: zboża, burak cukrowy, trzcina cukrowa, ziemniaki.*

3. Podziel młodzież na 4 zespoły. Każdemu rozdaj kopię tekstu „Agropaliwa” (załącznik nr 1). Grupy mają za zadanie zapoznać się z tekstem (osoby w grupie mogą przeczytać cały tekst, albo podzielić się między sobą jego częściami).

4. Następnie rozdaj kartę pracy z tabelą do analizy SWOT (załącznik nr 2). Jeśli jest taka potrzeba, wprowadź zasady analizy SWOT¹. Podaj cel zadania: Na podstawie otrzymanych materiałów dokonajcie oceny słabych i mocnych stron, szans i zagrożeń wynikających z produkcji agropaliw. Wypiszcie szanse i zagrożenia na podstawie otrzymanego tekstu, a mocne i słabe strony uzupełnijcie na podstawie listy pod tabelką do analizy SWOT.

1. Informacje na ten temat znajdziesz na stronie internetowej: <http://www.ceo.org.pl/pl/przedsiębiorczy/news/analiza-swot>.

40

10

Podsumowanie

45

5

5. Poproś grupy, żeby zaprezentowały po jednej części wypełnionej tabeli. Pozostałe grupy dopowiadają brakujące punkty.

6. Wspólnie zastanówcie się, w jaki sposób rosnące ceny żywności wpływają na standard życia ludzi na świecie.

RODZINNE WYDATKI NA JEDZENIE

Biedna rodzina w ubogim kraju wydaje nawet 70% swojego budżetu domowego na jedzenie.



Jedzenie (70% całkowitego dochodu)

Pozostałe (30%)
szkoła, lekarstwa,
ubrania, czynsz

Co się stanie, jeśli ceny żywności wzrosną?



Jedzenie (85% całkowitego dochodu)

Pozostałe (15%)
szkoła, lekarstwa,
ubrania, czynsz

Na podstawie:

<http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp250626.jpg>.

Załączniki:

Załącznik nr 1 - *Materiał pomocniczy: Agropaliwa*

Załącznik nr 2 - *Karta pracy: Analiza SWOT*

AGROPALIWA

Przeczytajcie poniższy tekst. Na jego podstawie dokonajcie oceny słabych i mocnych stron, szans i zagrożeń wynikających z produkcji agropaliw. Wypiszcie szanse i zagrożenia na podstawie otrzymanego tekstu.

Część I

Kryzys paliwowy w latach 70., kiedy ceny ropy rosły w błyskawicznym tempie w rezultacie konfliktów na Bliskim Wschodzie, przyczynił się do zwiększenia intensywności poszukiwań nowych surowców energetycznych. Państwa importujące paliwa kopalne chciały ograniczyć swoje uzależnienie od cen i importu ropy. Wkrótce zaczęły też pojawiać się pierwsze głosy o wyczerpywaniu się paliw kopalnych (takich jak ropa, gaz czy węgiel). Z czasem istotnym argumentem stało się ograniczanie emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania paliw kopalnych idące w parze z zapobieganiem nasileniu zmiany klimatu. Jedną z promowanych dzisiaj alternatyw są agropaliwa (nazywane też biopaliwami). Około 90% produkcji roślin na agropaliwa koncentruje się w Stanach Zjednoczonych, Brazylii i w Unii Europejskiej. Udział tych rejonów będzie jednak mały, ponieważ coraz więcej agropaliw produkuje się ich m.in. w Chinach, Malesji czy Indonezji.

Część II

UE wspiera stosowanie agropaliw mając na uwadze zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, opracowywanie trwałych zamienników paliw kopalnych i tworzenie nowych źródeł dochodu i miejsc pracy na obszarach wiejskich (choć zgłaszane są przypadki łamania praw pracowników na europejskich farmach, a nawet zatrudniania do pracy dzieci). Do produkcji biopaliw powszechnie stosuje się zboża, buraki cukrowe, trzcinę cukrową, ziemniaki, czy rośliny oleiste. Jednak Bruksela od kilku lat stawia na agropaliwa drugiej generacji, czyli paliwa z materiałów niejadalnych lub odpadowych, takich jak drewno, materiały drewnopochodne, a także słoma czy algi. Powodem takiej decyzji jest fakt, że wykorzystywanie zbóż, roślin oleistych i olejów do produkcji agropaliw powoduje wzrost światowych cen żywności. Cierpią na tym kraje globalnego Południa, bo mieszkańcy tych krajów blisko połowę dochodów przeznaczają na jedzenie. Jeśli rosną ceny żywności, a zarobki pozostają na tym samym poziomie, znacząco obniża się poziom życia, a dalszą konsekwencją może być ubóstwo.

Część III

Zmiana materiału bazowego do produkcji agropaliw nie rozwiązuje jednak problemu konsekwencji środowiskowych ich uprawiania. Uprawy roślin energetycznych zajmują tereny rolnicze i prowadzą do degradacji środowiska naturalnego. Żeby osiągnąć uchwalony przez Parlament Europejski poziom wykorzystania agropaliw w transporcie, zaczęto na szeroką skalę przekształcać istniejące dotąd uprawy tradycyjne pod uprawy roślin do produkcji agropaliw. To znaczy, że trzeba szukać nowych terenów pod uprawę, żeby zaspokoić zapotrzebowanie na żywność. W tym celu karczowane są lasy, osuszane torfowiska, niszczone cenne siedliska flory i fauny, a w rezultacie do atmosfery jest uwalniany zgromadzony w nich dwutlenek węgla. Na domiar złego rośliny do produkcji agropaliw są uprawiane w monokulturach¹, co z kolei prowadzi do degradacji gleb, spadku bioróżnorodności i większej podatności na choroby i szkodniki. W krajach takich jak np. Boliwia dochodzi do tego, że lokalni mieszkańcy są wypędzani ze swoich ziem, żeby na ich terenie można było uprawiać rośliny potrzebne do produkcji agropaliw.

1. Monokultura – system rolniczy polegający na wieloletnim uprawianiu na tym samym obszarze roślin jednego gatunku.

ANALIZA SWOT

*Jakie szanse i zagrożenia wynikają dla świata z produkcji agropaliw? – wypisz na podstawie tekstu.
Jakie mocne i słabe strony mają agropaliwa? – uzupełnij na podstawie poniższej listy.*

MOCNE STRONY

SŁABE STRONY

SZANSE

ZAGROŻENIA

Mocne i słabe strony agropaliw:

1. Podaż roślin do produkcji agropaliw jest do pewnego stopnia uzależniona od warunków pogodowych.
2. W produkcji roślin na agropaliwa zużywana jest woda.
3. Rośliny do produkcji agropaliw osiągają wysokie ceny, co sprzyja rolnikom.
4. W produkcji roślin na agropaliwa stosuje się dużo pestycydów i nawozów sztucznych, które akumulują się w glebie i w wodach gruntowych.
5. Dzięki wykorzystaniu agropaliw mniej trzeba importować ropy, gazu i węgla.
6. Produkcja agropaliw przyczynia się do rozwoju źródeł energii odnawialnej.
7. W rezultacie uprawy roślin do produkcji agropaliw prognozowany jest stały wzrost cen żywności przez najbliższą dekadę.
8. W rezultacie rosnącego popytu za ziemie uprawne, rosną ceny gruntów rolnych.
9. W procesie wzrostu rośliny pochłaniają dwutlenek węgla z atmosfery.
10. W procesie uprawy agropaliw zużywa się paliwo na zabiegi rolnicze, w wyniku czego rosną zanieczyszczenia lokalne.
11. Agropaliwa drugiej generacji wytwarzane są z odpadków lub niejadalnych roślin.
12. Ilość energii uzyskiwanej z agropaliw w porównaniu z energią wykorzystaną w procesie ich produkcji jest niższa niż w przypadku paliw kopalnych
13. Surowiec do produkcji agropaliw się nie wyczerpie, bo rośliny odrastają, albo wystarczy je znowu zasadzić.