

Informacja

w sprawie promowania wykorzystania biomasy pochodzenia rolniczego dla celów energetycznych oraz zmian powierzchni gruntów wykorzystywanych pod uprawy energetyczne w roku 2022

Informacja stanowi wypełnienie obowiązku wynikającego z art. 128 ust. 8 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. *o odnawialnych źródłach energii* (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378, z późn. zm.).

1. Promowanie wykorzystania biomasy pochodzenia rolniczego na cele energetyczne, z uwzględnieniem potrzeb produkcji żywności.

Przepisy UE

Z dniem 1 lipca 2021 r. weszły w życie przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. dyrektywa RED II). Dyrektywa wprowadziła wiążący ogólny, wspólny dla wszystkich państw członkowskich, unijny cel dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto wynoszący 32% w 2030 r.

Z uwagi na bardzo duże znaczenie kwestii ochrony środowiska, w tym przeciwdziałania zmianom klimatu, po 2020 r. Unia Europejska nie tylko kontynuuje, ale nawet wzmacnia ambicje w zakresie polityki klimatycznej w perspektywie 2030 i 2050 roku, co znalazło podkreślenie w dokumencie *Europejski Zielony Ład*. Zgodnie z przyjętymi założeniami, poziom redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie 2030 r. ma wynieść co najmniej 50%, a osiągnięcie neutralności klimatycznej ma nastąpić do 2050 r. W 2022 r. kontynuowano prace nad zmianą obowiązującej obecnie dyrektywy REDII.

W obszarze transportu, Dyrektywa RED II zakładała co najmniej 14% udział energii odnawialnej, przy jednoczesnym ograniczeniu do 7% wykorzystania spożywczych surowców rolnych do realizacji tego celu. Podstawowymi surowcami spożywczymi, których dotyczą ograniczenia są: zboża i inne rośliny wysokoskrobiowe, rośliny cukrowe i rośliny oleiste. Przepisy dyrektywy RED II promują rozwój tzw. biopaliw zaawansowanych wytwarzanych z odpadów. Dyrektywa wprowadziła minimalny poziom wykorzystania zaawansowanych biopaliw i biogazu wyprodukowanych z surowców, których wkład może być uznany za równoważny dwukrotności ich wartości energetycznej.

W przypadku wykorzystania biopaliw do realizacji celu OZE w transporcie, w 2022 r. obowiązywał wymóg spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju, w tym również ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej:

- 50% w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach będących w eksploatacji w dniu 5 października 2015 r. lub wcześniej,

- 60% w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach oddanych do eksploatacji w okresie od dnia 6 października 2015 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.,
- 65% w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach oddanych do eksploatacji od dnia 1 stycznia 2021 r.,
- 70% w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach oddanych do eksploatacji w okresie od dnia 1 stycznia 2021 r. do dnia 31 grudnia 2025 r. oraz 80 % w przypadku instalacji oddanych do eksploatacji od dnia 1 stycznia 2026 r.

Jednocześnie w lipcu 2021 r. Komisja Europejska przedstawiła do konsultacji nowy projekt dyrektywy zmieniającej dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylającą dyrektywę Rady (UE) 2015/652. W 2022 r. kontynuowano prace nad tym aktem prawnym na poziomie UE. W zakresie produkcji biomasy projektowane przepisy zobowiązują państwa członkowskie do wprowadzania środków, które zapewnią jej wytwarzanie w sposób minimalizujący wystąpienie zakłóceń na rynku, z zachowaniem kryteriów zrównoważonego rozwoju oraz nie wywierania szkodliwego wpływu na różnorodność biologiczną, środowisko i klimat. Ponadto wymagane jest stosowanie hierarchii postępowania z odpadami oraz zapewnienie przestrzegania zasady kaskadowego wykorzystania odpadowej biomasy.

Podejmowane działania w zakresie dostarczenia do sektora transportu ilości paliwa odnawialnego i odnawialnej energii elektrycznej powinny doprowadzić do:

- co najmniej 29% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii w sektorze transportu do 2030 r.; lub
- redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 14,5% do 2030 r.

Ambitne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych Komisja Europejska zamierza zrealizować między innymi promując wzrost zużycia biopaliw zaawansowanych i biogazu wyprodukowanych z surowców pochodzących z przetworzenia odpadów i produktów zawierających głównie celulozę (wymienione w załączniku IX część A dyrektywy 2018/2001) oraz paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego. Udział biopaliw zaawansowanych i biogazu w energii dostarczonej do sektora transportu powinien wynieść co najmniej 1% w 2025 r. i 5,5% w 2030 r., w tym udział paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego co najmniej 1 punkt procentowy w 2030 r. Jednocześnie ograniczenie dotyczące wykorzystania w transporcie surowców spożywczych do produkcji biopaliw zostało utrzymane na poziomie 7% udziału energetycznego.

Rozwój odnawialnych źródeł energii

W dobie kryzysu energetycznego, który nasilił się w 2022 r. w wyniku agresji Rosji na Ukrainę i zachwiania dotychczas realizowanych dostaw surowców energetycznych z kierunku wschodniego, szczególnego znaczenia nabiera efektywne wykorzystanie dostępnych na terenach wiejskich zasobów energetycznych. Ta sytuacja pokazuje jak ważne staje się rozwijanie stabilnych źródeł energii odnawialnej opartych o biomasę, a zwłaszcza te jej zasoby, które są możliwe do pozyskania jako produkt uboczny upraw spożywczych zwiększając tym samym ich efektywność oraz ograniczając wpływ na środowisko naturalne.

Mapa potencjału biomasy w Polsce

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB) od lat prowadzi badania nad potencjałem biomasy takiej jak przede wszystkim słoma i siano, które można bez ubytku jakości gleb przeznaczyć na inne poza rolnicze cele. Wyniki tych badań Instytut udostępnia na swojej stronie internetowej:

http://geoportal.biogospodarka.iung.pl/index.php/view/map/?repository=dc4&project=biomasa_2022.

W 2022 r. IUNG-PIB ocenił nadwyżkę słomy na około 6,41 mln ton oraz siana na 2,08 mln ton. Dostępne nadwyżki słomy i siana, stanowią równowartość energetyczną około 5 mln ton węgla. Zużycie węgla kamiennego w rolnictwie wynosi około 1,0 mln ton. Oznacza to, że krajowe zasoby biomasy rolnej mogą nie tylko pokryć zapotrzebowanie sektora rolniczego na paliwo stałe, ale również zaopatrzyć w ten surowiec znaczną częśći innych odbiorców zmniejszając zapotrzebowanie na paliwa kopalne. Jednocześnie zagospodarowanie tego potencjału przyczyniłoby się do zaoszczędzenia znacznych środków finansowych wsi, które można przeznaczyć na dalszy rozwój obszarów wiejskich.

Udostępniana informacja o zasobach biomasy ułatwia podejmowanie decyzji w zakresie jej wykorzystania dla celów energetycznych oraz ewentualnej lokalizacji inwestycji wykorzystujących dostępne zasoby biomasy.

Spółdzielczość energetyczna

Kontynuowano w 2022 r. prace nad tworzeniem spółdzielni energetycznych w ramach projektu RENALDO, których finał zaplanowano na marzec 2023 r.

Projekt pn.: Rozwój obszarów wiejskich poprzez odnawialne źródła energii „RENALDO” został uruchomiony w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych. Budżet tego projektu stanowiły środki KE oraz Federalnego Ministerstwa Gospodarki i Ochrony Klimatu Niemiec w łącznej kwocie około 1 mln euro. Celem projektu było udzielenie wsparcia eksperckiego w zakresie przygotowania do założenia pilotażowych spółdzielni energetycznych w 6 gminach na terenie województw kujawsko-pomorskiego i podlaskiego.

W ramach projektu przeanalizowano możliwe rozwiązania prawne oraz organizacyjne, a także na podstawie zebranych doświadczeń przygotowano m.in. przewodnik jak założyć spółdzielnię

energetyczną wraz z przykładową dokumentacją założycielską dla spółdzielni energetycznych oraz aplikację ułatwiającą dobór odpowiednich inwestycji OZE oraz wyliczenie korzyści finansowych dla spółdzielni energetycznej. Doświadczenia z realizacji projektu są na bieżąco udostępniane na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (<https://www.gov.pl/web/kowr/spoldzielnie-energetyczne>).

Sektor biogazu rolniczego

Według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. w rejestrze Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa wpisane były 143 instalacje biogazu rolniczego administrowane przez 119 podmiotów wpisanych do rejestru wytwórców biogazu rolniczego. Łączna moc zainstalowana elektryczna tych biogazowni wyniosła ponad 140 MW, a roczna deklarowana wydajność około 574 mln m³ biogazu. Ponadto zgodnie z informacjami przekazywanymi do KOWR przez operatorów systemu dystrybucyjnego, do sieci elektroenergetycznej przyłączonych było 41 mikroinstalacji wytwarzających energię elektryczną z biogazu rolniczego. Instalacje te w 2022 r. wytworzyły około 2,04 GWh energii elektrycznej.

W 2022 roku biogazownie rolnicze wykorzystywały niemal 5,7 mln ton różnego rodzaju surowców pochodzenia rolniczego, z których wytworzono około 374 mln m³ biogazu rolniczego. Produkty uboczne z rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego stanowiły ponad 88,6% całości wsadu biomasy poddanej procesowi fermentacji w biogazowniach. Takie wykorzystanie substratów pozwala na uzyskanie biogazu bez znaczącego zwiększania powierzchni celowych upraw energetycznych. Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego w biogazowniach rolniczych umożliwiło produkcję w 2022r. 795,6 GWh energii elektrycznej.

Sektor biopaliw ciekłych

Polityka promująca stosowanie biopaliw w transporcie ukształtowała rynek zbytu dla produkcji rolnej i przetwórstwa surowców rolniczych. W Polsce do produkcji biopaliw ciekłych, a także jako dodatki do paliw ciekłych wykorzystuje się biokomponenty tj. estry metylowe wytwarzane głównie z oleju rzepakowego oraz bioetanol wytwarzany przede wszystkim z kukurydzy.

Wg danych Urzędu Regulacji Energetyki udział biokomponentów wykorzystanych w transporcie w 2022 r. (Narodowy Cel Wskaźnikowy – NCW) w Polsce wyniósł 5,98% (5,87% w 2021 r.). Z danych KOWR wynika, że w celu realizacji NCW w 2022 r. wytworzono w Polsce łącznie około 977,8 tys. ton estrów w tym 910,5 tys. ton estrów spełniających kryteria zrównoważonego rozwoju (KZR), ale nie pozwalających na podwójne zaliczenie do realizacji NCW oraz 67,3 tys. ton estrów spełniających KZR i uprawniających do jego podwójnego zaliczania do realizacji NCW.

W przypadku bioetanolu wytworzono około 320,7 tys. ton tego biokomponentu w tym 301,2 tys. spełniającego KZR bez możliwości podwójnego zaliczania do realizacji NCW oraz 19,9 tys. ton spełniającego NCW i uprawniającego do podwójnego zaliczania do realizacji NCW.

Wytworzone w 2022 roku w kraju ilości biokomponentów (bioetanolu i estrów) stworzyły rynek zbytu dla około 2,2 mln ton rzepaku oraz 810 tys. ton kukurydzy, przyczyniając się do stabilizacji dochodów rolniczych.

Dalsza możliwość wykorzystania surowców rolniczych na cele biopaliwowe będzie uzależniona od kierunku polityki klimatyczno-energetycznej UE. Przedstawiony pakiet rozwiązań w ramach tzw. „Gotowi na 55” zakłada stopniowe ograniczanie wykorzystywania biomasy zwłaszcza spożywczej na cele energetyczne, w tym do produkcji biopaliw ciekłych

Płatności bezpośrednie

W 2022 r., tak jak w latach ubiegłych płatności bezpośrednich nie wiązano z obowiązkiem prowadzenia określonej produkcji rolnej i były przyznawane niezależnie od przeznaczenia zbioru. Uprawy roślin takich jak rzepak i kukurydza wykorzystywane następnie do produkcji biokomponentów – estrów i bioetanolu, a także uprawy drzew, o ile tworzą tzw. zagajniki o krótkiej rotacji (wierza topola brzoza), uzyskiwały wsparcie w ramach jednolitej płatności obszarowej oraz płatności z nią powiązanymi tj. płatnością za zazielenienie, płatnością dla młodych rolników i płatnością dodatkową, o ile spełniały warunki przyznania danej płatności. Uprawy zagajników krótkiej rotacji w szczególności można było przeznaczać na cele energetyczne, m.in. na zrębki drzewne.

Wsparcie do upraw roślin wykorzystywanych do produkcji biopaliw i dla celów energetycznych było udzielane na zasadach ogólnych zgodnie ze stawkami przedstawionymi w tabeli 1.

Tabela 1. Stawki jednolitej płatności obszarowej, płatności za zazielenienie oraz płatności dodatkowej w latach 2017-2021 [zł/ha]

Rok	Jednolita płatność obszarowa	Płatność za zazielenienie	Płatność dodatkowa (redystrybucyjna)
2018	459,19	308,18	178,01
2019	471,64	316,54	184,98
2020	483,79	323,85	182,02
2021	487,62	327,26	184,54
2022	518,01	347,66	196,14

Źródło: Rozporządzenia MRiRW wydawane na podstawie ustawy z dnia 5 lutego 2015 r. o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego (art. 20 ust. 1).

2. Monitorowanie zmian powierzchni gruntów przeznaczonych na uprawy energetyczne

Wykorzystanie surowców rolniczych do produkcji biopaliw ciekłych i paliw ciekłych (biopłynów), biogazu oraz ciepła skutkuje przeznaczeniem części gruntów pod uprawy energetyczne. W 2022 roku uprawy rzepaku i kukurydzy dominowały w dostawach wykorzystywanych do produkcji biokomponentów stosowanych w paliwach ciekłych.

Do wytworzenia estrów w 2022 r. wytwórcy zużyli około 873,7 tys. ton oleju rzepakowego (879,5 tys. ton w 2021 r.). Zakładając, że około 40% masy nasion rzepaku stanowił olej, do produkcji estrów trzeba było przeznaczyć podobnie jak w 2021 r. około 2,20 mln ton rzepaku (2,2 mln ton w 2021 r.). Uwzględniając przeciętny plon rzepaku ozimego w 2022 r. wynoszący 3,40 t/ha (3,23 t/ha w 2021 r.)

można przyjąć, że pod uprawę rzepaku na cele biopaliwowe należało przeznaczyć około 642,4 tys. ha (około 680,7 tys. ha w 2021 r.).

Należy zauważyć, że z ogólnej ilości 873,7 tys. ton oleju rzepakowego wykorzystanego przez wytwórców zarejestrowanych w KOWR do produkcji estrów w 2022 r., z Polski pochodziło 620,3 tys. ton oleju rzepakowego (około 623 tys. ton w 2021 r.) a pozostałą ilość oleju pozyskano z importu. Do produkcji oleju wyłącznie pochodzenia krajowego wykorzystano około 1,55 mln ton ziarna rzepaku (1,56 mln ton rzepaku w 2021 r.). Szacuje się, że wyprodukowanie takiej ilości krajowego rzepaku po uwzględnieniu przeciętnych plonów w 2022 r. wymagało powierzchni uprawowej wynoszącej około 456 tys. ha. W 2021 r. zapotrzebowanie powierzchni gruntów pod uprawę krajowego rzepaku szacuje się na około 482 tys. ha.

Podstawowym surowcem wykorzystanym do produkcji bioetanolu w 2022 r. podobnie jak w 2021 r. była kukurydza (około 90% wsadu surowcowego), której w postaci ziarna bezpośrednio wykorzystano około 811 tys. ton (około 600 tys. ton w 2021 r.), a w postaci przetworzonej na alkohol około 39 tys. ton (41 tys. ton w 2021 r.). Łączne wykorzystane kukurydzy w 2022 r. szacuje się na około 850 tys. ton (640 tys. ton w 2021 r.). Uwzględniając w 2022 r. średni plon kukurydzy na poziomie około 7,11 t/ha (7,47 t/ha w 2021 r.) ocenia się, że uprawa tej rośliny na cele biopaliwowe wyniosła około 119,5 tys. ha (85,8 tys. ha w 2021 r.).

Powierzchnie gruntów wykorzystywanych pod uprawy przeznaczane na cele biopaliwowe zostały oszacowane na podstawie danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa o surowcach wykorzystanych do produkcji biokomponentów oraz przeciętnych plonach upraw wg. GUS –*Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w 2022 r.*

Tabela 2. Szacunkowa powierzchnia uprawy surowców rolnych niezbędna do produkcji biokomponentów (bioetanol i estry) [w tys. ha]

Rodzaj surowca	2018 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2022 r.
kukurydza	88,5	100,1	75,7	85,8	119,5
rzepak	824,7	802,1	656,3	680,7	642,4
RAZEM	913,2	902,1	732,1	766,5	761,9

Źródło: Obliczenia własne MRiRW na podstawie danych KOWR i GUS

Do produkcji biogazu rolniczego w 2022 r. podobnie jak w 2021 r. wykorzystano głównie produkty uboczne i odpadowe z produkcji rolnej i przemysłu rolno-spożywczego, które nie zwiększają zapotrzebowania na grunty rolne. Wśród surowców, które przyczyniły się do wykorzystania powierzchni gruntów rolnych na cele energetyczne były: kiszonka z kukurydzy, kiszonka z traw, zielonka oraz zboże. Według danych KOWR w 2022 r. surowce te zostały wykorzystane w następujących ilościach:

- kiszonka z kukurydzy – 613,0 tys. ton, (550,6 tys. ton w 2021 r., ,
- kiszonka ze zbóż – 34,2 tys. ton, (30,8 tys. ton w 2021 r.),
- zielonka – 18,8 tys. ton, (32,6 tys. ton w 2021 r.).

Biorąc pod uwagę ilość wszystkich wykorzystanych w 2022 r. surowców do produkcji biogazu rolniczego (5 696,3 tys. ton), udział surowców pochodzących bezpośrednio z gruntów rolnych stanowił niecałe 12% (666 tys. ton). Szacuje się, że łączna powierzchnia upraw, z której mogły być pozyskane te surowce do produkcji biogazu rolniczego, wyniosła około 15,2 tys. ha (14,3 tys. ha w 2021 r.).

Tabela 3. Szacunkowa powierzchnia uprawy surowców rolnych wykorzystywanych w biogazowniach rolniczych [w tys. ha]

Rodzaj surowca	2018 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2022 r.
kiszonka z kukurydzy	11,3	10,4	10,7	11,4	12,8
kiszonka z traw i zbóż	1,3	1,4	1,5	1,6	0,8
zielonka	2,0	1,4	1,7	1,4	1,6
zboże, odpad zbożowy	3,8	2,0	0,0		
RAZEM	18,5	15,2	14,0	14,3	15,2

Źródło: Obliczenia własne MRiRW na podstawie danych KOWR i GUS

Część gruntów rolnych przeznaczana jest pod uprawy wieloletnie, takie jak zagajniki o krótkiej rotacji (brzoza, wierzba i topola). W 2022 r. pod tego rodzaju uprawy zadeklarowano około 14,4 tys. ha (15,9 tys. ha w 2021 r.).

Tabela 4. Deklarowana powierzchnia zagajników o krótkiej rotacji [w tys. ha]

Rodzaje zagajników	2018 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2022 r.
wierzba, topola, brzoza	19,1	18,6	18,2	19,5*	17,6

Źródło: dane ARiMR

* aktualizacja danych przez ARiMR

Tabela 5. Powierzchnia użytków rolnych w dobrej kulturze oraz szacunkowa powierzchnia gruntów wykorzystywanych pod uprawy na cele energetyczne [w tys. ha]

Wyszczególnienie	2018 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2022 r.
użytki rolne będące w dobrej kulturze rolnej	14 539	14 550	14 483	14 112*	14 073*
szacunkowa powierzchnia gruntów pod uprawami wykorzystywanymi na cele energetyczne	951,2	936,0	766,7	800,3	794,7
udział gruntów rolnych wykorzystywanych do celów energetycznych w powierzchni użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej	6,54%	6,43%	5,29%	5,67%**	5,65%**

Źródło: dane GUS oraz obliczenia własne MRiRW

* Brak danych, zmiana częstotliwości publikacji danych przez GUS z cyklu corocznego na cykl dwuletni, dla lat 2021 i 2022 przyjęto dane z ARiMR

** Oszacowano na podstawie danych ARiMR dla lat 2021 i 2022. Dotyczących powierzchni użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej.

W 2022 r. podobnie do lat poprzednich dominującą pozycję w wykorzystaniu gruntów rolnych na cele energetyczne miały uprawy rzepaku i kukurydzy, które przeznaczano do produkcji biokomponentów: estrów i bioetanolu.

W wyniku rozwoju nowych inwestycji, w 2022 r. nieznacznie wzrosło zapotrzebowanie na powierzchnię gruntów rolnych wykorzystywaną pod uprawy surowców do produkcji biogazu rolniczego. Jednakże udział surowców pochodzących z uprawy w łącznej ilości wszystkich surowców stanowiących wsad do biogazowni rolniczych uległ zmniejszeniu co pokazuje, że wraz z rozwojem nowych inwestycji, nie wzrasta proporcjonalnie zapotrzebowanie na nowe powierzchnie uprawne.

Reasumując analiza powierzchni upraw na cele energetyczne wskazuje, że w 2022 r. podobnie jak i latach poprzednich, wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej odbywało się w sposób zrównoważony, bez zagrożenia dla produkcji żywności.