

# **Adaptacja rolnictwa do zmian klimatycznych**



**INFORMUJEMY SZKOLIMY DORADZAMY**  
**[www.dodr.pl](http://www.dodr.pl)**

## Wydawca

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego  
53-033 Wrocław, ul. Zwycięska 8, tel. 71 339 80 21

Opracowanie:

Urszula Kozaczuk

Dział Rolnictwa Ekologicznego i Ochrony Środowiska, DODR

Redakcja i korekta:

Agnieszka Siegel

Dział Metodyki Doradztwa, Szkoleń i Wydawnictw, DODR

Opracowanie graficzne i skład:

Ewa Kutkowska

Dział Metodyki Doradztwa, Szkoleń i Wydawnictw, DODR

Zdjęcia:

Ewa Kutkowska, Agnieszka Siegel, archiwum DODR oraz wikibooks

Nakład: 1000 sztuk

## Adaptacja rolnictwa do zmian klimatycznych

Zmiany klimatu są już wyraźnie widoczne w skali globalnej i należy się spodziewać, że będą coraz dotkliwiej odczuwalne przez społeczeństwa i gospodarki. Obserwacje i pomiary elementów klimatu prowadzone w różnych regionach świata potwierdzają, że klimat w skali globalnej ociepla się, a tendencja wzrostu temperatury powietrza przy powierzchni ziemi nasila się. Skutkiem wzrostu średniej globalnej temperatury powietrza i temperatury oceanu jest powszechne topnienie śniegu i lodu oraz podnoszenie się globalnego średniego poziomu morza.



Wzrost temperatury globalnej sprzyja wzrostowi intensywności i częstotliwości wielu zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, które nie są obojętne dla rozwoju gospodarczego i społecznego świata. Należą do nich ekstremalne zjawiska pogodowe, w tym tornada, grad, błyskawice, burze piaskowe, fale upałów, ulewy i burze.

W ostatnim stuleciu średnia temperatura powietrza przy powierzchni ziemi wzrosła o  $0,74\text{ }^{\circ}\text{C}$  i ciągle notuje się jej szybki wzrost. Wieloletnie dane obserwacyjne wskazują, że obszary lądowe na obu półkulach ocieplają się szybciej niż oceany. W ostatnich dwóch dziesięcioleciach tempo wzrostu temperatury powietrza było dwukrotnie wyższe nad lądem niż nad oceanem i wynosiło odpowiednio  $0,27\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $0,13\text{ }^{\circ}\text{C}$  na dekadę.

Szczególnie ciepłym okresem okazała się druga połowa XX i pierwsza dekada XXI wieku. Na półkuli północnej był to najcieplejszy okres na przestrzeni 1 300 lat. Najwyraźniej zmiany zaznaczyły się w wysokich szerokościach geograficznych, zimą i wiosną.

Globalny trend zmian temperatury sprzyja powiększaniu się obszarów objętych suszą lub pustynnieniem – z jednej, a wzrostowi częstotliwości występowania ekstremalnych opadów – z drugiej strony. Na wielu większych obszarach zaznaczyła się długookresowa tendencja zmian wysokości opadów atmosferycznych, choć zmiany te są bardzo zróżnicowane przestrzennie i czasowo. Na wielu obszarach znacząco zwiększyła się intensywność opadów, a deszcze o dużym natężeniu częściej występowały nawet na terenach o zmniejszonej całkowitej sumie opadów.

Częstość występowania i natężenie niektórych ekstremalnych zjawisk pogodowych w ciągu ostatnich 50 lat uległa zmianie i tak:

- chłodne noce i dni oraz przymrozki występują rzadziej na większości obszarów lądowych średnich szerokości geograficznych, a częściej dni upalne i ciepłe noce,
- fale upałów są częstsze na większości obszarów lądowych,



Globalny trend zmian temperatury sprzyja powiększaniu się obszarów objętych suszą lub pustynnieniem.

- na większości obszarów wzrosła częstość występowania opadów nawalnych oraz zwiększył się udział opadów nawalnych w ogólnej sumie opadów,
- od 1975 roku w wielu rejonach zwiększyła się częstość występowania ekstremalnie wysokiego poziomu morza,
- w systemach hydrologicznych obserwowany jest zwiększony odpływ i wcześniejsze maksimum wiosennego przepływu w rzekach o zasilaniu śnieżnym i lodowcowym oraz wzrost temperatury jezior i rzek w wielu regionach, co wpływa na strukturę termiczną oraz jakość wody.

## Zmiany klimatyczne a rolnictwo

Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Zmiany klimatu przyniosą producentom roślin zarówno nowe możliwości, jak i niebezpieczeństwa.

Możliwe, że doprowadzi to do zmniejszenia działalności rolniczej oraz do zwiększonego ryzyka utraty plonów i jakości w większości regionów Europy, co spowoduje niestabilną sytuację ekonomiczną. Europejscy rolnicy już teraz zmagają się ze zmianami klimatu. Zjawiska te są złożone i różnorodne – silne burze, zmiany w systemie opadów, pojawienie się nowych chorób i szkodników. Ta złożoność sprawia, że dostosowanie się do zmian może być trudne. Działania adaptacyjne na ziemiach uprawnych mogą polegać między innymi na zróżnicowaniu płodozmianu i działalności rolniczej. Gospodarka ziemi uprawnymi i terenami zielonymi to dziś największy na świecie biofizyczny potencjał łagodzenia zmian klimatu w rolnictwie.

Zmiany klimatu mogą spowodować przeniesienie produkcji roślinnej na północ i na wyżej położone tereny. To potencjalny pozytywny wpływ zmian klimatu na uprawy w związku z dłuższym okresem wegetacji i możliwościami wynikającymi ze zmiany temperatur (cieplejsze zimy, mniej przymrozków jesienią i zimą).

Do 2030 roku, plony w północnej części Europy mogłyby wzrosnąć nawet o 70% w niektórych regionach, ale też spaść o ponad 22% w regionach południowych. Najważniejsze będzie dostosowanie się do zmian dostępności wody. W całej UE już teraz odczuwane są negatywne skutki zjawisk ekstremalnych, zwłaszcza te wynikające z intensyfikacji cyklu hydrologicznego (letnie upały, susze, silne opady i powódzie, burze). Konieczne będzie wprowadzenie nowych odmian i roślin, bardziej odpornych na brak wody lub na wilgoć, intensywniejsze stosowanie pestycydów, a także wykorzystanie nowych technologii w celu zwiększenia zdolności adaptacyjnej roślin.



Do negatywnych skutków zmian klimatycznych zaliczamy większy stres cieplny dla zwierząt, zmniejszoną dostępność wody oraz zwiększone potrzeby nawadniania w warunkach częściej występujących susz w letnich miesiącach.

Potrzebne będzie stosowanie takich praktyk, jak przywracanie naturalnych elementów (żywoplotów), aby zmniejszyć erozję gleby w przypadku zwiększonych opadów.

Pozytywne efekty zmian klimatu to między innymi zwiększenie potencjalnej przydatności obszarów do celów rolniczych, w wyniku wzrostu temperatury. Będzie to wynik wprowadzenia do uprawy roślin ciepłolubnych oraz większego zastosowania poplonów. Zwiększenie produktywności roślin energetycznych oraz pastwisk będzie wynikiem wydłużenia się okresu wegetacyjnego i wzrostu sumy opadów atmosferycznych w zimie.

Do negatywnych skutków zmian klimatycznych zaliczamy większy stres cieplny dla zwierząt, zmniejszoną dostępność wody oraz zwiększone potrzeby nawadniania w warunkach częściej występujących susz w miesiącach letnich. W raportach nie ma prognoz pogorszenia się lub polepszenia warunków uprawy roślin ozimych i łąk.

Na podstawie notowań ze stacji meteorologicznych z obszaru Polski szacuje się, że wzrost średniej temperatury powietrza w XX wieku wyniósł około 1 °C. Stwierdzono również, że w ostatnich latach znacznie wzrosło usłonecznienie w maju i w sierpniu. Nie stwierdzono natomiast wyraźnych tendencji dotyczących ilości opadów atmosferycznych, które pozostają na podobnym poziomie, jak w latach 1961-1990. Wzrost temperatury i usłonecznienia dziennego wpłynął wyraźnie na pogorszenie się bilansu wodnego.

Po 2000 roku wartość wskaźnika klimatycznego bilansu wodnego dla miesięcy od maja do czerwca w kraju jest niższa niż średnia w latach 1961-1990. Skutkuje to spadkiem wilgotności gleby, a w konsekwencji okresami suszy i znacznymi spadkami plonów roślin uprawnych.

Prognozy klimatyczne, opracowane dla Europy na lata 2071-2100, wskazują na dalszy wzrost średniej temperatury powietrza. Dla większości obszaru Polski, średnia temperatura roczna ma wzrosnąć o mniej więcej 3,5 °C w stosunku do lat 1961-1990. W kwestii opadów, prognozy dla naszego kraju są rozbieżne. Według jednej z nich średnia roczna suma opadów atmosferycznych może wzrosnąć na obszarze kraju o 10%, w stosunku do sumy z lat 1961-1990, a w górach pozostać na niezmiennym poziomie. Inna prognoza mówi o zmniejszeniu sumy opadu atmosferycznego w okresie lipiec-sierpień o mniej więcej 40%, przy jednoczesnym wzroście częstotliwości ekstremalnych opadów. Taka rozbieżność oznacza trudności w prognozowaniu warunków dla rolnictwa.





Z modelu obrazującego wpływ ocieplenia na rozwój roślin wynika, że wzrost temperatury o  $1^{\circ}\text{C}$  na 100 lat przyspiesza dojrzewanie podstawowych zbóż w Polsce o tydzień, natomiast kukurydzy o 2 tygodnie.

Obserwowany w XX wieku wzrost temperatury powietrza spowodował wydłużenie okresu wegetacyjnego o około 10 dni. Wpływa to nie tylko na zmianę terminów siewów roślin, ale również pozostałych prac agrotechnicznych. Terminy siewu zbóż jarych będą znacznie przyspieszone, a ozimych ulegną opóźnieniu o ok. 3 tygodnie.

Żniwa będą wcześniejsze o 3-4 tygodnie. Dłuższy okres wegetacyjny stworzy większe możliwości uprawy międzyplonów i poplonów ścierniskowych.



Żniwa będą wcześniejsze o 3-4 tygodnie. Dłuższy okres wegetacyjny stworzy większe możliwości uprawy międzyplonów i poplonów ścierniskowych.

Z modelu obrazującego wpływ ocieplenia na rozwój roślin wynika, że wzrost temperatury o 1 °C na 100 lat przyspiesza dojrzewanie podstawowych zbóż w Polsce o tydzień, natomiast kukurydzy o 2 tygodnie.

W wyniku wzrostu temperatury następuje przyspieszenie tempa rozwoju roślin, co ma szczególne znaczenie w przypadku roślin ciepłolubnych (kukurydza, soja, proso czy słonecznik). Większe zasoby ciepła stwarzają także możliwość uprawy innych roślin ciepłolubnych, np. sorgo czy winorośli.

Poprawa warunków termicznych (strefa cieplejsza przesuwana się ku północy) zwiększyła szansę uprawy roślin ciepłolubnych w central-



Mszyca kapuściana



Śmietka

nych, a nawet północno-zachodnich regionach kraju. Wzrost temperatury o kolejny stopień spowoduje, że nie będzie barier termicznych do uprawy kukurydzy średnio późnej w Polsce.

Wraz z ociepleniem klimatu, następują zmiany w strukturze zasiewów. W ostatnich latach, z powodu korzystniejszych warunków termicznych, zwiększyła się powierzchnia uprawy kukurydzy. Obserwujemy tendencję wzrostu zasiewów jęczmienia ozimego, gdyż coraz częstsze łagodne zimy sprzyjają lepszemu przezimowaniu roślin.

Negatywnym skutkiem ocieplenia będzie przyspieszenie tempa rozwoju chwastów ciepłolubnych i pojawienie się nowych szkodników (stonka kukurydziana), których uciążliwość dla rolnictwa znacznie wzrośnie. Większe znaczenie będą miały szkodniki o małej dotychczas szkodliwości, jak mszyce, ploniarka zbożówka, łośka garbatek, śmietka ozimówka, miniarki czy wciornastki. Wzrośnie też zagrożenie ze strony niektórych chorób.

Łagodne zimy z krótko zalegającą okrywą śnieżną zwiększają szkodliwość choroby – łamliwości źdźbła zbóż i traw. Wzrost temperatury, a także ciepła i sucha pogoda, sprzyjają brunatnej plamistości liści zbóż czy rdzy brunatnej.



Prognozy wskazują na wzrost plonów buraka cukrowego o kilka procent.

Z obserwowanym ociepleniem klimatu wzrosła zmienność plonów w Polsce. Im większy wzrost temperatury powietrza, tym większa liczba anomalii pogodowych skutkujących stratami w plonach. Najbardziej dotkliwym zjawiskiem ostatnich lat jest susza. W latach 1957-1980 znaczne straty plonów z powodu suszy stwierdzono dwa razy (w 1959 i 1964 roku), natomiast w okresie 1990-2007 spadki plonów z powodu suszy miały miejsce w pięciu latach (1992, 1994, 2000, 2003 i 2006). Szczególnie ostra susza wystąpiła w 2006 roku, obejmując swoim zasięgiem 68% gmin w kraju. Równocześnie w okresie 1990-2007 w trzech latach (1996, 1997, 2006) stwierdzono straty plonów z powodu niekorzystnych warunków podczas zimy.

W opracowaniach dotyczących wpływu zmian klimatycznych na plony w Polsce wykorzystano dwa scenariusze klimatyczne, za-

kładające podwojenie się ilości dwutlenku węgla w atmosferze. Oba scenariusze przewidywały wzrost średniej rocznej temperatury – jeden o 3,5 °C, drugi o 5 °C.

W przypadku zrealizowania się scenariusza zakładającego 3,5-stopniowy wzrost temperatury, średnie plony pszenicy i żyta zmieniają się niewiele. Jednak, jeśli ziści się prognoza pięciostopniowa, plony pszenicy i żyta w Polsce obniżą się o około 10%, w stosunku do lat 1970-1995.

Prognozy według obu scenariuszy wskazują na wzrost plonów buraka cukrowego o kilka procent, natomiast w przypadku roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, soja i słonecznik – o kilkadziesiąt procent. Oba scenariusze przewidują natomiast duże obniżki plonów ziemniaka (o ok. 30%) oraz obniżenie produktywności trwałych użytków zielonych.

Inna prognoza szacuje, że średnie plony na obszarze Polski ulegną tylko nieznacznym zmianom. Istotny wzrost plonów, wynoszący 30% może nastąpić na obszarach górskich. Według innego scenariusza, prognozuje się spadki plonów na większości obszaru kraju – na północy Polski do 5%, w części centralnej do 10%, a w południowej i południowo-zachodniej części kraju do 15%.

Przedstawione prognozy nie są jednoznaczne. Niektóre z nich wykazują wzrost, a inne spadek plonów. Także rozwój szkodników i chorób roślin, może doprowadzić do obniżenia plonów lub wymusić intensyfikację stosowania środków ochrony roślin.



Zmiana klimatu może wpłynąć na produkcję zwierzęcą poprzez ograniczenie dostępności zbóż przeznaczonych na pasze oraz ich cenę, wpływ na dostępność pastwisk, zmiany w dostępności roślin przeznaczonych na pasze oraz ich jakość.

## Działania adaptacyjne

Aby dostosować rolnictwa do zmieniających się warunków klimatycznych, konieczne będą następujące zmiany:

- dostosowanie terminów zabiegów polowych do warunków wegetacji roślin (daty siewów, aplikacje nawozów i środków ochrony roślin),
- właściwy dobór roślin w płodozmianie,
- zwiększenie nawadniania roślin,
- optymalizacja wielkości i sposobu stosowania nawozów mineralnych,
- zwiększenie areалу upraw energetycznych,

- wymiana odmian roślin uprawnych na lepiej przystosowane do zmienionego klimatu,
- przystosowanie roślin paszowych do zmienionych warunków naturalnych – odpornych na susze i upały,
- monitorowanie rozprzestrzeniania się szkodników i chorób oraz opracowanie metod, które zwiększą odporność upraw na te patogeny,
- wdrażanie internetowych systemów wspomaganie decyzji (np. system monitoringu suszy rolniczej, system monitoringu agrofagów, system wspomaganie decyzji w zwalczaniu zarazy ziemniaka,
- narzędzia do sporządzania planów nawożenia oraz symulowania produkcji nawozów naturalnych.

Przebieg pogody w ostatnich latach znacznie odbiega od uważanego przez dziesięciolecia za „normalny”. Konsekwencją zmieniających się warunków klimatycznych są zarówno zagrożenia, jak i nowe możliwości.

Znając zagrożenia, można opracować plan działań adaptacyjnych (dostosowawczych), które zmniejszą negatywne skutki zmiany klimatu. Dostosowanie produkcji do zmiany warunków klimatycznych nie jest tylko problemem rolnika w danym gospodarstwie.

Dostosować muszą się również rynki rolne i cały przemysł rolno-spożywczy, który jest odbiorcą i przetwórcą płodów rolnych. W Polsce przygotowany jest sektorowy plan adaptacji do zmian klimatu, który wskaże najpilniejsze potrzeby. Jego zapisy mają być uwzględniane w głównych strategiach rozwoju kraju.

Potrzeby adaptacyjne rolnictwa wobec zmiany klimatu nie są łatwe do sprecyzowania. Wiąże się to z szybkim postępem w zakresie wprowadzania do praktyki nowych środków produkcji oraz odmian roślin uprawnych. Dynamiczne zmiany w produkcji sprawiają, że rolnictwo na bieżąco dostosowuje się do zmian klimatu, a proces adaptacji odbywa się w sposób autonomiczny w gospodarstwach, np. przez zmianę terminów prac polowych lub wprowadzanie bardziej efektywnych technologii produkcji.

Ten rodzaj dostosowania (adaptacji) do zmiany klimatu nazywany jest adaptacją autonomiczną, czyli niezależną od planowanych działań polityki rolnej. Podkreśla się, że adaptacja autonomiczna jest możliwa przy odpowiednim poziomie dochodów gospodarstw, niezależnym od warunków pogodowych.

Zmiana klimatu może wpłynąć na produkcję zwierzęcą poprzez ograniczenie dostępności zbóż przeznaczonych na pasze oraz ich cenę, wpływ na dostępność pastwisk, zmiany w dostępności roślin przeznaczonych na pasze oraz ich jakość. Pod wpływem zmian cyklu opadowego oraz wzrostu temperatury może nastąpić zmiana zasięgu, ale również wektorów rozpowszechniania się chorób zwierząt oraz pasożytów. Istnienie ryzyko przekroczenia kontrolowanego dziś poziomu bezpieczeństwa dla zwierząt hodowlanych. Pośrednio, na produkcję zwierzęcą mogą mieć wpływ fale upałów i stres cieplny, spowodowany długotrwałym działaniem wysokiej temperatury. A to może wpłynąć na rozwój, produktywność i reprodukcję.

## Podsumowanie. Co możemy zrobić?

Do najważniejszych prac w rolnictwie, mających na celu ochronę klimatu, należy zaliczyć:

### Zmiany w agrotechnice

- Prowadzenie działań na rzecz zwiększenia efektywności wykorzystania nawozów azotowych. Możemy to osiągnąć różnymi metodami, np. poprzez zastosowanie ulepszonej technologii wykorzystania azotu, dostosowanie zaopatrzenia w azot do zapotrzebowania roślin, pozostawianie resztek roślinnych, zawierających azot na polu, czy wreszcie zmniejszanie zużycia nawozów azotowych. Niezwykle ważne jest prowadzenie nawożenia w oparciu o plany nawozowe i na podstawie potrzeb nawozowych uprawianych roślin.



- Przestrzeganie właściwego płodozmianu i wprowadzanie wsiewek międzyplonowych, które powodują zwiększenie wiązania węgla w biosferze i mogą ograniczać zapotrzebowanie gleb na mineralne nawozy azotowe.
- Stosowanie technik uprawy bezorkowej, co pozwala na zmniejszenie strat węgla z gleby i ogranicza emisję  $N_2O$ .
- Poprawa efektywności technik nawadniania i irygacji. Około 18% powierzchni upraw na świecie jest sztucznie nawadnianych, często w sposób nieefektywny, co prowadzi do strat energii i może powodować wzrost emisji podtlenku azotu z tych terenów.
- Zwiększanie wiązania węgla przez biomasę, np. poprzez zwiększanie ilości próchnicy zawartej w glebach użytków rolnych, wspieranie upraw wieloletnich (sady, szkółki roślin ozdobnych). Szczególną rolę odgrywać tu będą działania na rzecz wprowadzania nowych i ochrony istniejących zadrzewień śródpolnych, użytków ekologicznych, trwałych użytków zielonych.

### Zmiany w sposobie hodowli zwierząt

- Poprawa technik karmienia zwierząt, poprzez np. lepsze zbilansowanie dawek pokarmowych zapewniających lepsze wykorzystywanie pasz, w tym eliminowanie z dawek pokarmowych zbędnych ilości aminokwasów oraz dodawanie do paszy preparatów wiążących związki azotowe będące źródłem emisji  $N_2O$ .
- Doskonalenie systemów utrzymania zwierząt gospodarskich poprzez dodawanie do odchodów i ściółek preparatów biotechnologicznych ograniczających emisję  $N_2O$ , zmniejszanie powierzchni parowania odchodów z legowisk i ściółek.

- Obniżanie emisji z przechowywanych obornika i gnojowicy, wskutek obniżania temperatury składowanych odchodów poprzez odzysk i kumulację energii cieplnej, czy też budowę instalacji do odzysku biogazu z fermentacji gnojowicy.

### Wspieranie bioenergii i efektywnego wykorzystania energii

- Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). Rolnictwo może być źródłem surowców odnawialnych do produkcji energii (uprawy energetyczne, agropaliwa), istnieje także możliwość wykorzystywania OZE, jako źródła energii wykorzystywanego w produkcji rolniczej, lecz musimy sobie zdawać sprawę, że uprawy energetyczne przyczyniają się wyjąłowania gleby i utraty zasobów węgla w glebie. Dlatego zalecane jest ich stosowanie na potrzeby lokalne w poszczególnych gospodarstwach.
- Stosowanie zachęt do wdrażania inwestycji energooszczędnych w rolnictwie. Działania w tym zakresie są typowymi pracami o podwójnej korzyści – pozwalają nie tylko na ograniczanie wielkości emisji, ale przynoszą korzyść osobom je podejmującym. Chociaż rolnictwo nie należy do bardzo energochłonnych działów gospodarki, to daje wiele możliwości podniesienia efektywności wykorzystania energii – m.in. w hodowli zwierząt, w uprawie pod osłonami, czy przy pracach uprawowych.

### Źródła:

Maciej Sadowski „Ocena potencjalnych skutków społeczno-gospodarczych zmian klimatu w Polsce”, 2009.

FDPA – Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa „Zmiany klimatu, a rolnictwo i obszary wiejskie”, 2008.

Karol Pyrzanowski Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu.

# PRENUMERATA

Zamawiam prenumeratę miesięcznika Twój Doradca – Rolniczy Rynek od numeru....., na okres **6/12\*** miesięcy, w liczbie..... egzemplarzy/miesięcznie.

\*niepotrzebne skreślić

IMIĘ I NAZWISKO/ LUB NAZWA FIRMY.....

NIP.....

MIEJSCOWOŚĆ.....

KOD.....

ULICA.....

TELEFON.....

FAKS.....

e-mail.....

## Koszt prenumeraty

**ROCZNEJ**       45,00 zł – odbiór u doradcy       65,40 zł – z wysyłką pocztową  
**PÓŁROCZNEJ**       24,00 zł – odbiór u doradcy       34,20 zł – z wysyłką pocztową

**WPŁATY: PRENUMERATA MIESIĘCZNIKA TWÓJ DORADCA – ROLNICZY RYNEK**

DOLNOŚLĄSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO,

53-033 WROCŁAW, UL. ZWYCIĘSKA 8

NR KONTA **46 1130 1033 0018 8190 0120 0004**

**Przypominamy, że czasopismo można zaprenumerować bezpośrednio w redakcji: [redakcja@dodr.pl](mailto:redakcja@dodr.pl) lub w Powiatowych Zespołach Doradztwa Rolniczego**



Zgodnie z art.6 ust.1 lit. a ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu wysyłki prenumeraty „Twój Doradca – Rolniczy Rynek” oraz oferty prenumeraty tego czasopisma.

## Szczegółowe informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych przez DODR

Zgodnie z art. 13 ust. 1 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. informuję, iż:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, ul. Zwycięska 8 53-033 Wrocław, e-mail: sekretariat@dodr.pl;
- 2) Inspektorem Ochrony Danych w Dolnośląskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego jest osoba zatrudniona na stanowisku do Spraw Bezpieczeństwa Informacji, Zarządzania Kryzysowego i Spraw Obronnych – e-mail: iod@dodr.pl. Adres korespondencyjny: Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, ul. Zwycięska 8 53-033 Wrocław;
- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji umowy na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. i zgodnie z treścią tego rozporządzenia o ochronie danych;
- 4) Odbiorcą Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty upoważnione do uzyskania informacji na podstawie przepisów prawa;
- 5) Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państwa trzeciego/organizacji międzynarodowej;
- 6) Dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji zadań wynikających z zawartej umowy oraz po zakończeniu umowy w celu wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na Administratorze, na czas zgodny z obowiązującymi przepisami;
- 7) Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
- 8) Ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego ds. ochrony danych osobowych, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.;
- 9) Pani/Pana dane nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, w tym również w formie profilowania.

## Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

ul. Zwycięska 8, 53-033 Wrocław

centrala: 71 339 80 21 (22), sekretariat: tel. 71 339 86 56

faks 71 339 79 12

e-mail: sekretariat@dodr.pl, www.dodr.pl

---