

PORADNIK GOSPODARSKI

UKAZUJE SIĘ OD 1889 ROKU

STYCZEŃ 2026

Innowacje w produkcji roślinnej

Brykietowanie biomasy



Dobrego
dnia ➔ życzy

R **RADIO**
POZNAŃ

Do posłuchania
w całej Wielkopolsce.

 radiopoznan.fm

Poznań **100,9 MHz**



Szanowni Państwo,

Początek roku to czas, w którym robimy postanowienia, planujemy, ale też zastanawiamy się, co przyniesie nam najbliższe dwanaście miesięcy. Oczywiście, nie wszystko zależy od nas. Jednak teraz, na przełomie lat jesteśmy bardziej otwarci na zmiany i chętniej podejmujemy wyzwania.

Dla osób, które lubią stawiać im czoła i brać sprawy w swoje ręce przygotowaliśmy dwa artykuły poświęcone nowoczesnym rozwiązaniom w rolnictwie. Rozwój sztucznej inteligencji, stale postępująca automatyzacja, wykorzystanie dronów oraz coraz bardziej zaawansowane technologie pomagające m.in. w monitorowaniu upraw czy optymalizacji zasobów. To nie jest opowieść z działu fantastyki, ale realne przykłady wykorzystania nowinek do tego, żeby już dziś zwiększać wydajność produkcji.

Ale nie tylko, bo zmiany klimatu bezlitośnie przypominają nam o tym, że nic nie jest dane raz na zawsze. Konieczne więc trzeba się stale dostosowywać do zmieniających się warunków i w jeszcze większym stopniu dbać o środowisko naturalne.

Niezależnie od tempa rozwoju, wciąż istotnym elementem całego systemu pozostaje człowiek: jego intuicja, doświadczenie i wiedza. O jej przekazywanie nieustannie troszczą się doradcy z Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu. Teraz rozpoczynamy okres, w którym możemy na moment spojrzeć za siebie i podsumować to, jak zmieniała się branża doradcza przez ostatnie dekady. Przyczynkiem do tego jest obchodzony w 2026 roku jubileusz 70-lecia Doradztwa Rolniczego w Wielkopolsce.

Na łamach „Poradnika Gospodarskiego” nie zabraknie rocznicowych artykułów, a kulminacją obchodów jest zaplanowana na drugi weekend czerwca w Sielinku. Czyli tam, gdzie w naszym regionie narodziło się państwowe doradztwo dla rolników i mieszkańców wsi.

Już dziś serdecznie Państwa zapraszam do Sielinka, ale też wszędzie tam, gdzie będą się odbywały wydarzenia organizowane lub współorganizowane przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu.

dr inż. Justyna Winiarska
Dyrektor Wielkopolskiego Ośrodka
Doradztwa Rolniczego w Poznaniu

W numerze

- 4 U źródeł doradztwa rolniczego w Wielkopolsce
- 6 Innowacje w produkcji roślinnej – nowoczesne kierunki rozwoju rolnictwa z przykładami z Wielkopolski
- 9 Brykietowanie biomasy – nowoczesne technologie i korzyści dla rolnictwa
- 12 Jak zadbać o krowy zimą?
- 14 Jedyna taka rasa rodzima w Polsce
- 16 Agroleśnictwo – innowacja dla gospodarstw rolnych
- 18 Uprawa roślin bobowatych – wyzwanie warte podjęcia
- 21 Poznaj chorobę
- 22 Specjalizacja w turystyce wiejskiej – zagroda edukacyjna
- 24 Charakterystyka wybranych ras małych przeżuwaczy
- 27 Poznaj szkodnika
- 28 Woda w produkcji rolniczej i nie tylko
- 31 Kalendarz wydarzeń 2026
- 34 Kiszonki z kapusty pekińskiej jednym z nowych kierunków rozwoju dla przetwórstwa rolnego w Polsce
- 36 Notowania cen
- 39 W obiektywie doradcy
- 40 Ekologiczna uprawa warzyw
- 42 Kącik rozrywki
- 43 Cichogórski napój karnawałowy

Wydawca



**Wielkopolski Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
w Poznaniu**

Dane kontaktowe
ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań
tel. 618 630 413,
email: gospodarski@wodr.poznan.pl
www.wodr.poznan.pl

Redakcja
Redaktor naczelny Jacek Strykowski
Korekta Edyta Browarska
Skład i łamanie Arek Borowczyk
Zdjęcia Freepik, chyba, że wskazano inaczej
Podpisano do druku dnia 9.01.2026 r.

Druk Top Druk
Nakład 1500 egz.



wodr.poznan.pl

f WODRwPoznaniu
@wodr-poznan
ig wodr_poznan

U ŹRÓDEŁ DORADZTWA ROLNICZEGO W WIELKOPOLSCE

Rozpoczęty właśnie rok 2026 będzie czasem obchodów 70-lecia Doradztwa Rolniczego w Wielkopolsce. W każdym wydaniu „Poradnika Gospodarskiego” znajdzie się co najmniej jeden artykuł poświęcony tej tematyce. Tytułem wprowadzenia, wyjaśnimy, jak to się wszystko zaczęło.

PIOTR LEŚNIEWSKI | DZIAŁ METODYKI DORADZTWA, SZKOLEŃ I WYDAWNICTW

Doradztwo rolnicze w Polsce, rozumiane jako zinstytucjonalizowana działalność doradcza, szkoleniowa, informacyjna i upowszechnieniowa, funkcjonuje dziś w oparciu o wspólne dla wszystkich krajów Unii Europejskiej zasady realizacji polityki rolnej Wspólnoty. Ale

to historia, która liczy zaledwie 20 lat. Warto więc przypomnieć, co było wcześniej i jak doszło do utworzenia w naszym kraju zasad funkcjonowania państwowego systemu doradztwa w 1956 roku. To właśnie 70. rocznicę tego wydarzenia właśnie obchodzimy.



NAUKA I PRAKTYKA PO POLSKU

Wielkopolska nie tylko była i jest wiodącym regionem rolniczym, ale także na przestrzeni dziejów odegrała kluczową rolę w zakresie – jak byśmy to dziś określili – upowszechniania wiedzy i dobrych praktyk wśród mieszkańców obszarów wiejskich. Warto podkreślić, że autorem pierwszego tekstu w języku polskim z poradami dla uprawiających rolę był Erazm Gliczner. Ten przywódca wielkopolskich luteran stworzył w 1558 roku pracę pt. „Nauka i Praktyka” – dzieło o charakterze pedagogiczno-ekonomicznym skierowane do polskich szlachciców i posiadaczy ziemskich. Znalazły się w nim wskazówki, którymi należy się kierować, aby osiągać jak największe plony, unikać klęsk i jak radzić sobie z naturalnymi przeciwnościami.

PIERWSZE KÓŁKA

Wtedy, w XVI wieku droga do zinstytucjonalizowanego doradztwa była jeszcze długa. Kolejny, ważny krok został postawiony trzy stulecia później. W latach 60. XIX zaczęły powstawać pierwsze kołka rolnicze. Ich rozwój był najbardziej dynamiczny w Wielkopolsce, a działo się tak za sprawą m.in. Maksymiliana Jackowskiego. Ten organicznik i działacz ludowy doprowadził do wzrostu liczby kołek – z dwudziestu do trzystu.

Były to organizacje, które, działając w duchu założeń pracy organicznej i pracy u podstaw, dbały o to, żeby najnowsza wiedza na temat rolnictwa trafiała do polskich gospodarzy. Jednym z narzędzi do osiągnięcia tego celu był „Poradnik Gospodarski”. Pismo utworzone w 1889 roku jest jednym z najstarszych w kraju tytułów adresowanych do rolników i mieszkańców wsi.

Dodajmy jeszcze, że sześć lat wcześniej, w 1883 roku został zatrudniony pierwszy w Polsce (choć pod zaborami) prelegent – doradca rolniczy. Pracę dało mu Wielkopolskie Towarzystwo Rolnicze.

NADRABIANIE DYSTANSU

Mimo że można już wtedy mówić o mniej lub bardziej skutecznych próbach podnoszenia poziomu wiedzy i umiejętności rolniczych, to wciąż działania te nie miały charakteru zinstytucjonalizowanego. Dopiero w okresie II Rzeczypospolitej w niepodległej Polsce zaczęto tworzyć fundamenty profesjonalnego doradztwa.

Wyzwanie było ogromne, bo po zaborach poszczególne części kraju były na zupełnie różnych poziomach rozwoju. Istniały duże dysproporcje w zakresie struktury gospodarstw, stopnia mechanizacji, a w szerszym kontekście: także jeśli chodzi o poziom wykształcenia, gęstość zaludnienia czy nawet kwestie światopoglądowe. Jeśli chodzi o działalność instruktorów (doradców) rolniczych Polska była zacofana względem krajów Europy Zachodniej o dwie-trzy dekady.

Braki starano się nadrabiać w rozmaity sposób. Należy tu podkreślić dużą rolę Wielkopolskiej Izby Rolniczej, która wzięła na siebie ciężar działalności szkoleniowej, wystawienniczej i doświadczalnej. Rolnicy mogli też liczyć na fachowe porady i pomoc przedstawicieli Izby.

Wspomniane zjawisko zacofania występowało, mimo że już od drugiej połowy XIX wieku funkcjonowały pod zaborami szkoły i uczelnie rolnicze. Nie wszędzie jednak były warunki sprzyjające ich rozwojowi. W stolicy Wielkopolski na przykład dopiero w 1919 roku utworzono Wydział Rolniczo-Leśny na Uniwersytecie Poznańskim (dziś Uniwersytet Adama Mickiewicza), a w 1926 roku – Państwową Szkołę Ogrodnictwa.

To były istotne inwestycje w edukację, gdyż bez wykwalifikowanej kadry trudno było myśleć o upowszechnianiu wiedzy, docieraniu z nią do mieszkańców wsi, nie mówiąc już o własnych badaniach, bez których nie sposób było skutecznie nadrabiać zaległości.

ZACZEŁO SIĘ W SIELINKU

Mimo wysiłków, planów i reform nie udało się to przed 1939 rokiem. Natomiast po zakończeniu II wojny światowej tylko na krótko władze państwowe próbowały nawiązać do niektórych dobrych praktyk z okresu 20-lecia, m.in. kształcenia i zatrudniania instruktorów rolnych. Szybko okazało się, że działania te stoją w sprzeczności z planami kolektywizacji rolnictwa.

Przełom nastąpił dopiero w 1956 roku. W lutym Prezydium Rządu podjęło uchwałę, na podstawie której najpóźniej w kolejnym roku, w każdym województwie należało utworzyć „po jednym rolniczym rejonowym zakładzie doświadczalnym”. Realizację zlecono władzom lokalnym. I tak, w sierpniu 1956 roku Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu swoją uchwałą powołał do życia Rejonowy Zakład Doświadczalny w Sielinku.

Postawiono przed nim następujące zadania: „prowadzenie badań kompleksowych, obejmujących całokształt zagadnień rolniczych województwa, zapewnienie obsługi naukowej rolnictwa, podnoszenie poziomu propagandy rolniczej oraz udzielanie pomocy fachowej w systematycznym wprowadzaniu do produkcji rolniczej osiągnięć nauki i przodującej praktyki”.

Przyjmuje się, że wspomniane uchwały dały początek państwowemu doradztwu rolniczemu w Wielkopolsce. I to właśnie z tego względu obchodzimy w 2026 roku 70-lecie doradztwa w naszym regionie. Stworzenie zakładu doświadczalnego w Sielinku zapoczątkowało rozwój systemu upowszechniania postępu w rolnictwie w sposób instytucjonalny. Było też przełomowym wydarzeniem w kontekście stworzenia podstaw dla całego systemu doradztwa rolniczego w Wielkopolsce.

PO PIONERSKU

Dlaczego Sielinko? W chwili wejścia w życie uchwały funkcjonowało tam gospodarstwo rolne, które wchodziło w skład Zespołu Państwowych Gospodarstw Rolnych w Kotowie k. Grodziska Wlkp. Bazą był jednak upaństwowiony w 1945 roku dawny majątek ziemski, należący w XIX wieku do Franza Heinricha von Beyme, a który w 1920 roku stał się własnością generała Kazimierza Sosnkowskiego.

Rolniczy Rejonowy Zakład Doświadczalny w Sielinku rozpoczął działalność 17 stycznia 1957 roku. Był jednym z pierwszych tego typu ośrodków w Polsce, więc w wielu kwestiach musiał podejmować działania pionierskie, jako że nie rozwinęły się jeszcze podobne instytucje, na których można byłoby się wzorować.

Dwie dekady później, w latach 70. XX wieku utworzono w Wielkopolsce kolejne ośrodki postępu rolniczego – w Kościelcu, Marszewie, Lesznie, Bojanowie i Starej Łubiance. Już po upadku PRL, w nowej rzeczywistości, na bazie tych placówek (a także ośrodka w Sielinku) powstał Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu.

Był rok 1999, a branżę czekało ogromne wyzwanie, jakim było przygotowanie polskiego rolnictwa do członkostwa w Unii Europejskiej. Ale to już temat na zupełnie inną opowieść. ■

Źródła:

Szalczyk Z. (2005): *Pięćdziesiąt lat upowszechniania postępu i doradztwa rolniczego w Wielkopolsce*. WODR w Poznaniu.

Zawadzki J. M. (2023): *100 lat doradztwa rolniczego na Mazowszu*. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie.

Jasiński J. (2019): *Ewolucja systemu doradztwa i wsparcia badawczego rolnictwa*. W: *Ciągłość i zmiana. Sto lat rozwoju polskiej wsi 1918-2018*. PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa.

Sikorska-Wolak I. (1998). *Geneza i rozwój doradztwa rolniczego w Polsce*. W: *Zagadnienia doradztwa rolniczego*. SGGW w Warszawie.

Sikorska-Wolak I., Krzyżanowska K., Parzonko A. J. (2014): *Doradztwo w zmieniającej się sytuacji społeczno-ekonomicznej obszarów wiejskich*. SGGW w Warszawie.

<https://palukiznin.pl/arttykul/eraz-gliczner-bojownik-zgody-i-harmonii-miedzywyznaniowej-n1088974>

INNOWACJE W PRODUKCJI ROŚLINNEJ – NOWOCZESNE KIERUNKI ROZWOJU ROLNICTWA Z PRZYKŁADAMI Z WIELKOPOLSKI

Współczesna produkcja roślinna staje się jednym z kluczowych obszarów wymagających szybkiego wdrażania innowacji. Wyraźne zmiany klimatyczne, rosnące koszty produkcji, presja na ograniczenie chemizacji oraz konieczność racjonalnego zarządzania zasobami wodnymi sprawiają, że tradycyjne modele uprawy stają się niewystarczające.

MICHAŁ GŁOMBICKI | DZIAŁ TECHNOLOGII PRODUKCJI ROLNICZEJ



W odpowiedzi na te wyzwania, rolnictwo coraz szerzej sięga po nowoczesne technologie, które umożliwiają precyzyjne, efektywne i zrównoważone gospodarowanie. Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu aktywnie wspiera rolników w procesie wdrażania takich innowacji, oferując dostęp do systemów cyfrowych i nowoczesnych usług, takich jak platforma EDWIN czy system monitorowania upraw z wykorzystaniem Poldronów.

1. ROLNICTWO PRECYZYJNE

– JAK OPTYMALIZOWAĆ PRODUKCJĘ?

Rolnictwo precyzyjne to już nie przyszłość, a codzienność w nowoczesnych gospodarstwach. Dzięki wykorzystaniu GPS, czujników polowych, zdjęć satelitarnych i dronów, rolnicy mogą dziś dostosowywać nawożenie, ochronę roślin oraz nawadnianie do faktycznych potrzeb każdej części pola.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu wspiera rolników w tej dziedzinie m.in. poprzez:

- System EDWIN – internetowy system doradztwa w zakresie integrowanej ochrony roślin. EDWIN umożliwia monitorowanie zagrożeń fitosanitarnych na poziomie lokalnym i przekazuje rolnikom zalecenia dotyczące optymalnych terminów zabiegów ochrony roślin.

Korzyścią z wdrożenia takiego rozwiązania jest realne ograniczenie kosztów produkcji, mniejsze zużycie środków chemicznych i bardziej świadome zarządzanie uprawami.

2. NOWOCZESNE SYSTEMY UPRAWY – OGRANICZENIE PRESJI NA ŚRODOWISKO

Wielu rolników coraz chętniej wdraża uprawę uproszczoną np. siew bezpośredni czy uprawę pasową (strip-till), co pozwala na ograniczenie liczby przejazdów po polu, zmniejszenie ugniatania gleby i poprawę jej struktury. Tego rodzaju techniki są szczególnie ważne w regionach narażonych na susze, takich jak centralna i południowa Wielkopolska.

WODR w Poznaniu wspiera rolników we wdrażaniu systemów ochrony gleb m.in. poprzez:

- demonstracje polowe prezentujące skuteczność systemów uproszczonych,
- wdrażanie technologii monitorowania warunków glebowych z użyciem platformy EDWIN, która przekazuje ostrzeżenia o ryzyku suszy i pozwala precyzyjnie planować siew czy nawożenie.

Ponadto Ośrodek promuje rośliny białkowe jako element płodozmianu, co poprawia strukturę gleby, ogranicza ryzyko chorób oraz zmniejsza uzależnienie od pasz importowanych.

3. POSTĘP BIOLOGICZNY – NOWE ODMIANY DOSTOSOWANE DO WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH

Jednym z najważniejszych kierunków innowacji w produkcji roślinnej jest hodowla odmian roślin o zwiększonej odporności na stresy środowiskowe, takie jak susza, wysokie temperatury czy choroby grzybowe.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego aktywnie promuje:

- dobór odmian rekomendowanych na podstawie badań PDO (Porejestrowe Doświadczalnictwo Odmianowe), prowadzonych w Stacjach Doświadczalnych,
- wykorzystanie odmian o podwyższonej odporności na suszę oraz choroby, co pozwala ograniczyć liczbę zabiegów chemicznych.

4. BIOSTYMULACJA

I ROLA MIKROORGANIZMÓW GLEBOWYCH

Współczesne rolnictwo coraz bardziej docenia znaczenie biostymulacji i mikrobiologii glebowej jako kluczowych elementów zwiększania efektywności produkcji roślinnej przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko. Coraz częściej mówi się o tym, że gleba to żywy organizm, którego prawidłowe funkcjonowanie ma bezpośredni wpływ na zdrowotność roślin, jakość plonów i długoterminową żyzność pól.

■ Czym są biostymulatory?

Biostymulatory to preparaty, które:

- stymulują wzrost i rozwój roślin,
- poprawiają ich odporność na stresy abiotyczne, takie jak susza, chłód,
- wspomagają regenerację roślin po uszkodzeniach spowodowanych np. gradem czy chorobami.

Biostymulatory nie zastępują nawozów ani środków ochrony roślin, lecz wzmacniają naturalne procesy fizjologiczne roślin, poprawiając ich efektywność pobierania składników pokarmowych i zwiększając zdolność do radzenia sobie w trudnych warunkach.

■ Znaczenie mikroorganizmów glebowych

Równoległe z biostymulatorami rośnie znaczenie preparatów mikrobiologicznych, które zawierają korzystne bakterie, grzyby i promieniowce wspierające zdrowie gleby. Do najważniejszych mikroorganizmów wspierających rośliny należą:

- bakterie wiążące azot atmosferyczny (np. *Rhizobium* w uprawach bobowatych),
- bakterie fosforyzujące, zwiększające dostępność fosforu z gleby,
- grzyby mikoryzowe, które zwiększają powierzchnię chłonną systemu korzeniowego i poprawiają pobieranie wody oraz składników mineralnych.

Systematyczne stosowanie preparatów mikrobiologicznych wpływa na poprawę:

- struktury gleby,
- zdolności retencji wody,
- ograniczenia patogenów glebowych poprzez konkurencję biologiczną.



5. ROBOTYZACJA, AUTOMATYZACJA I WYKORZYSTANIE DRONÓW W PRAKTYCE

Roboty rolnicze i maszyny autonomiczne, choć wciąż są nowością w wielu polskich gospodarstwach, zyskują na znaczeniu. W Wielkopolsce coraz częściej obserwuje się wprowadzanie automatycznych siewników, opryskiwaczy z GPS oraz dronów do precyzyjnego monitorowania plantacji.

Jednym z najbardziej innowacyjnych rozwiązań wdrażanych w Wielkopolsce, we współpracy z Wielkopolskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, jest precyzyjna ochrona kukurydzy przy pomocy dronów, realizowana w ramach systemu Poldrony.

Dzięki zaawansowanej technologii, rolnicy mogą obecnie skutecznie chronić plantacje kukurydzy przed jednym z najgroźniejszych szkodników – omacnicą prosowianką – przy pomocy biologicznego środka ochrony roślin, jakim są kapsułki z kruszynkiem *Trichogramma spp.*

Jak działa usługa Poldrony w ochronie kukurydzy?

- Specjalistyczne drony precyzyjnie aplikują kapsułki z owadem w miejscach, gdzie występuje największe zagrożenie żerowania szkodnika.
 - Aplikacja jest całkowicie bezpieczna dla środowiska, ludzi i owadów pożytecznych.
 - Zabieg wykonywany z drona pozwala na szybkie i równomierne rozmieszczenie kruszynka na dużych powierzchniach, znacznie efektywniej niż metodami tradycyjnymi.
- Korzyści dla rolników:
- Precyzja zabiegu: dron może aplikować kapsułki nawet na trudno dostępnych terenach.
 - Oszczędność czasu i środków: cały proces trwa krócej niż tradycyjna aplikacja ręczna.
 - Ochrona środowiska: wykorzystanie naturalnych wrogów omacnicy pozwala znacząco ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu aktywnie promuje tę technologię jako przykład skutecznej, ekologicznej i nowoczesnej ochrony roślin w praktyce. Usługa Poldrony w ochronie kukurydzy stanowi doskonałe uzupełnienie doradztwa w zakresie integrowanej ochrony roślin i doskonale wpisuje się w kierunki zrównoważonego rolnictwa, zgodne z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu.

6. CYFRYZACJA I ANALIZA DANYCH W GOSPODARSTWIE

Cyfryzacja produkcji roślinnej nabiera tempa dzięki systemom zarządzania gospodarstwem, platformom pogodowym i aplikacjom mobilnym wspierającym codzienne decyzje rolnicze.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu:

- oferuje rolnikom dostęp do systemu EDWIN, który integruje dane pogodowe, sygnalizację agrofagów oraz komunikaty doradcze,
- wspiera rolników w analizie danych gromadzonych z dronów, czujników polowych i monitoringu satelitarne.

Dzięki cyfryzacji rolnicy mają dostęp do informacji w czasie rzeczywistym, mogą planować zabiegi z wyprzedzeniem i optymalizować koszty produkcji.

PODSUMOWANIE

Współczesne rolnictwo nie może się już obyć bez wdrażania innowacji. W Wielkopolsce obserwujemy coraz większe zainteresowanie rolników nowoczesnymi technologiami, które umożliwiają precyzyjne, oszczędne i zrównoważone prowadzenie produkcji roślinnej.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu odgrywa ważną rolę w procesie transformacji technologicznej w regionie, oferując rolnikom:

- nowoczesne narzędzia doradcze (EDWIN, Poldrony),
- dostęp do wiedzy i doświadczeń praktycznych,
- wsparcie w doborze innowacyjnych technologii uprawy.

Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań nie tylko poprawia efektywność produkcji, ale także przyczynia się do ochrony środowiska i zwiększa konkurencyjność wielkopolskiego rolnictwa na rynkach krajowych i europejskich. ■



BRYKIETOWANIE BIOMASY – NOWOCZESNE TECHNOLOGIE I KORZYŚCI DLA ROLNICTWA

DR INŻ. EDYTA WRZESIŃSKA-JĘDRUSIAK | INSTYTUT TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY PIB
ODDZIAŁ W POZNANIU



Rosnące zapotrzebowanie na odnawialne źródła energii sprawia, że pozostałości z produkcji rolniczej stają się cennym surowcem do produkcji paliw stałych. Brykiety z biomasy są ekologiczną alternatywą dla węgla, redukując emisję CO₂ i zagospodarowując pozostałości z produkcji rolniczej, które w przeciwnym razie byłyby spalane lub składowane. Wykorzystanie odpadów rolniczych w formie brykietów jest alternatywą dla odnawialnych źródeł energii [1]. Skuteczne wykorzystanie pozostałości rolnych, gdy są dostępne w nadmiarze, może wspierać działania oszczędnościowe energetyczne i zwiększać dochody rolników. Badania spalania prowadzone przy użyciu brykietów są szeroko opisywane w literaturze. Właściwości spalania brykietów zależą nie tylko od rodzaju surowca, ale także od gęstości, wilgotności, procentowej ilości spoiwa oraz metody używanej do brykietowania. Wyższa zawartość popiołu obniża wartość kaloryczną [2].

Technologie brykietowania obejmują różne metody przetwarzania biomasy w zwarte brykiety. Poniżej przykładowe technologie:

Technologia	Opis	Zalety	Urządzenia	Parametry
Mechaniczne (prasowanie)	Biomasa sprasowana pod ciśnieniem 100-300 MPa w matrycy	Prosta, brak chemii	Prasy mechaniczne, hydrauliczne	Wilgotność: 8-15%, Ciśnienie: 100-300 MPa, Gęstość: 1,0-1,4 g/cm ³ [3]
Ślimakowe (ekstruzja)	Kompresja + tarcie podnoszące temperaturę	Brykiet z otworem, lepszy ciąg powietrza	Ekstrudery ślimakowe	Wilgotność: 8-15%, Temp. wzrost przez tarcie, Gęstość: wysoka [4,5]
Z podgrzewaniem	Podgrzewanie do 150-300°C aktywuje ligninę	Bardzo trwały brykiet, bez klejów	Prasy z grzaniem	Wilgotność: 8-15%, Temp.: 150-300°C, Gęstość: 1,0-1,4 g/cm ³ [6]
Z dodatkami	Dodanie lepiszczy (skrobia, melasa)	Możliwość brykietowania słomy, torfu	Prasy mechaniczne	Wilgotność: 8-15%, Ciśnienie: 100-300 MPa [7]

Proces brykietowania polega na przekształceniu odpadów biomasowych o niskiej gęstości w paliwo o wysokiej gęstości – brykiety. Im bardziej dana technologia brykietowania jest możliwa do powielenia, opłacalna, dostępna lokalnie, łatwa do wykonania i przyjazna środowisku tym większe jest jej prawdopodobieństwo sukcesu [8].

Rolnicy często zmagają się z problemem właściwej utylizacji odpadów rolniczych oraz wysokimi kosztami energii elektrycznej. Brykietowanie opiera się na naturalnym zjawisku zagęszczania materiałów palnych, wykorzystując zasoby odnawialne – łatwopalne substancje, które służą jako paliwo do rozpalania i podtrzymywania ognia [9].

Przykładowo, brykiety ze słomy z powodzeniem zastępują węgiel czy drewno stosowane do ogrzewania w kominkach, kotłach, a także jako podpałka. Popiół po ich spalaniu jest doskonałym nawozem, który można wykorzystać w przydomowym ogrodzie. Wartość opałowa brykietów wynosi 15,5-17,5 MJ/kg, co odpowiada wartości opałowej suchego drewna. Brykiety mogą być również używane w hodowli zwierząt jako higieniczna ściółka, przekąska błonnikowa lub zabawka (np. brykiet antystresowy dla świnek) [10].

Istotnym elementem jest technologia produkcji brykietów – szczególnie rozwiązania oparte na przetwarzaniu surowca bez dodatków klejów, mączek czy lepiszczy. Technologia brykietowania ma wiele zalet w kontekście gospodarki odpadami,

energetyki i ochrony środowiska. Koszty produkcji zależą od wydajności (np. 200-500 kg/h vs. 1-2 t/h[11]), stopnia automatyzacji oraz producenta. Należy uwzględnić dodatkowy koszt suszarni – suszenie jest wymagane dla biomasy o wilgotności powyżej 15%, a jego cena według dostępnych cenników internetowych wynosi średnio: dla małych suszarni od ok. 15 000 do 25 000 zł, dla średnich od ok. 60 000 do 300 000 zł, a dla dużych instalacji nawet do ok. 1 200 000 zł.

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu i zainteresowaniu odbiorców przykładowo w Instytucie Technologiczno-Przyrodniczym – Państwowym Instytucie Badawczym opracowano technologię brykietowania materiałów o wysokiej wilgotności, m.in. do brykietowania pofermentu i innych wilgotnych surowców.

Działania prawne związane z brykietowaniem obejmują kilka kluczowych obszarów, które mają znaczenie zarówno dla producentów, jak i dystrybutorów brykietów. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 8 maja 2025 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biomasy pozyskanej z drzew i krzewów wprowadzonej do obrotu

lub obejmowanej procedurą celną dopuszczenia do obrotu w postaci brykiety lub peletu (Dz.U. 2025, poz. 618), od 24 maja 2025 r. obowiązują nowe normy jakości dla biomasy drzewnej w postaci brykietów i peletów. Celem tych regulacji jest uporządkowanie rynku paliw stałych poprzez wprowadzenie jednolitych kryteriów jakościowych, zgodnych z krajowymi przepisami oraz międzynarodowymi standardami – w tym z systemem certyfikacji ENplus. Dzięki temu konsumenci otrzymują gwarancję bezpieczeństwa, wysokiej efektywności energetycznej oraz ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko. Brykiety przeznaczone na rynek muszą spełniać określone normy jakościowe, które obejmują m.in.:

- Wilgotność – utrzymanie w zakresie 8-15%, aby zapewnić stabilne spalanie i uniknąć nadmiernej emisji pary wodnej.
- Wartość opałowa – dla brykietów z biomasy wynosi zwykle 15,5-17,5 MJ/kg, co jest porównywalne z suchym drewnem.
- Zawartość popiołu – im niższa, tym lepsza jakość paliwa; wysoka zawartość popiołu obniża wartość energetyczną i może powodować problemy eksploatacyjne.
- Emisje zanieczyszczeń – limity dla CO, pyłów i związków organicznych, aby spalanie brykietów było zgodne z zasadami ochrony środowiska.



Kluczowym dokumentem regulującym te wymagania jest norma PN-EN ISO 17225, która klasyfikuje paliwa stałe z biomasy i określa parametry jakościowe dla brykietów. Norma wprowadza również klasy jakości (np. A1, A2, B), istotne przy certyfikacji i sprzedaży na rynku krajowym i europejskim. Spełnienie tych wymagań jest warunkiem legalnej dystrybucji i gwarancją, że produkt będzie efektywny, bezpieczny i przyjazny dla środowiska.

Podsumowując, technologia brykietowania jest stale udoskonalana i ma kluczowe znaczenie w gospodarce odpadami, energetyce oraz ochronie środowiska. Proces ten pozwala na efektywne wykorzystanie biomasy, redukując jej objętość nawet o 70-80%, co znacząco ułatwia transport i magazynowanie. Kompaktowa forma brykietów zmniejsza koszty logistyczne i eliminuje problem składowania luźnych odpadów rolniczych.

Z punktu widzenia energetyki, brykiety charakteryzują się stabilnymi parametrami spalania, co przekłada się na lepszą kontrolę procesu grzewczego, wyższą efektywność energetyczną oraz mniejsze straty ciepła. Jednorodność brykietów zapewnia przewidywalną wartość opałową (15,5-17,5 MJ/kg), porównywalną z suchym drewnem, a ich spalanie generuje mniej zanieczyszczeń niż tradycyjne paliwa stałe.

Dodatkowo, brykiety są produktem wielofunkcyjnym – oprócz zastosowań grzewczych mogą być wykorzystane jako ekologiczna ściółka dla zwierząt, materiał do produkcji nawozów (popiół po spaleniu), a nawet jako elementy poprawiające komfort hodowli (np. brykiety antystresowe). W kontekście zrównoważonego rozwoju, brykietowanie wspiera gospodarkę obiegu zamkniętego, ogranicza emisję CO₂ i pozwala rolnikom na uzyskanie dodatkowych źródeł dochodu. ■

Źródła:

- [1] Ar. Ali, M. Kumari, Manisha, S. Tiwari, M. Kumar, D. Chhabra, R. Kumar Sahdev; „Insight into the Biomass-Based Briquette Generation from Agro-Residues: Challenges, Perspectives, and Innovations”, *BioEnergy Research Volume 17*, pages 816–856, (2024)
- [2] P. Dinesha, S. Kumar, M. A. Rosen; “Biomass Briquettes as an Alternative Fuel: A Comprehensive Review”, *Energy Technology*, (2019).
- [3] O. Urbanovičová, K. Koloman, P. Findura, J. Jobbágy, M. Angelovič; “Physical and mechanical properties of briquettes produced from energy plants”; *Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis*, volume 65, 2017
- [4] labecotech.pl - „LabEcoTech - Granulatory, Peleciarki, Ekstudery, Rozdrabniacze”, Linie do produkcji.
- [5] www.biomass-briquette-extruder.com, crew press for biomass briquette making
- [6] <https://briquettesolution.com/images/The-Biomass-Briquetting-Fuel-Technology.pdf>
- [7] www.briquette-machine-manufacturer.com - all types of briquetter for sale
- [8] Communities Obi, O. F. Akubuo, C. O. Okonkwo, *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* ISSN: 2249 – 8958, Volume-2, Issue-4, April 2013 Development of an Appropriate Briquetting Machine for Use in Rural
- [9] S. Namadi, M. Abdullahi; *International*, “Construction of a moulder and production of biomass briquette from bagasse for use as a fuel”; *Journal of Scientific Research Engineering & Technology (IJSRET)*, ISSN 2278 – 0882 Volume 6, Issue 9, September 2017.
- [10] <https://asket.pl/>
- [11] D. Kwaśniewski, Analiza kosztów produkcji brykietów na przykładzie linii technologicznej typu Brisur 200 *Inżynieria Rolnicza* 5(114)/2009

INFORMACJA

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego organizuje bezpłatne szkolenia, konferencje i pokazy dla rolników. Wykaz dostępny jest i na bieżąco aktualizowany na stronie internetowej www.wodr.poznan.pl w zakładce wydarzenia. Zaświadczenia tych spotkań wydawane są ze szkoleń powiatowych.



Studia z pasji do natury



up.poznan.pl

JAK ZADBAĆ O KROWY ZIMĄ?

Choć niskie temperatury same w sobie nie stanowią dużego obciążenia, to połączenie chłodu, wilgoci i ograniczonego ruchu powietrza może wpływać na zdrowie, odporność i wydajność stada.

W tym czasie szczególnie ważne jest skupienie się na dobrostanie – na warunkach w oborze, mikroklimacie oraz jakości środowiska, w jakim znajdują się zwierzęta. To właśnie te elementy często decydują o tym, czy zima minie spokojnie, czy przyniesie problemy zdrowotne i produkcyjne.

MARIA OLSZEWSKA | POLSKA FEDERACJA HODOWCÓW BYDŁA I PRODUCENTÓW MLEKA



MIKROKLIMAT ZIMOWY – DLACZEGO WILGOĆ JEST GROŹNIEJSZA NIŻ ZIMNO

Krowy dobrze tolerują niskie temperatury, ale są wyjątkowo wrażliwe na wilgoć. Zbyt duża ilość pary wodnej unoszącej się w oborze, kondensacja na ścianach czy mokre powierzchnie to prosta droga do chorób układu oddechowego, mastitis czy osłabienia odporności. Dlatego najważniejszą zasadą zimowego dobrostanu jest utrzymanie obory suchej zarówno jeśli chodzi o powietrze, jak i ściółkę. Częstym błędem jest zbyt szczelne zamknięcie obory „żeby było ciepłej”. W praktyce prowadzi to do zatrzymania amoniaku, wzrostu wilgotności i gromadzenia się szkodliwych gazów. Krowy zaczynają kaszleć, mają zaczerwienione oczy, gorzej oddychają. Paradoksalnie, to nie zimno, lecz brak świeżego powietrza stanowi największe zimowe ryzyko.

WENTYLACJA ZIMĄ - DELIKATNA RÓWNOWAGA

Zimą wentylacja jest równie potrzebna jak latem, choć jej intensywność może być mniejsza. Najważniejsze jest zapewnienie naturalnej wymiany powietrza bez wywoływania przeciągów. W oborach wolnostanowiskowych pomagają kurtyny i świetliki kalenicowe; w starszych budynkach warto zadbać o drożność kominów i otworów wentylacyjnych. Nawet niewielki, stały ruch powietrza w górnej części obory potrafi znacząco obniżyć poziom wilgoci i poprawić jakość mikroklimatu. Krowy nie powinny odczuwać zimnych strumieni powietrza na poziomie legowisk – przepływ powietrza powinien odbywać się powyżej ich linii grzbietu.

LEGOWISKA I ŚCIÓŁKA – SUCHOŚĆ TO CIEPŁO

Zimą ściółka pełni szczególnie ważną rolę. Od jakości legowiska zależy nie tylko komfort odpoczynku, ale także zdrowie wymienia i gotowość krowy do produkcji. Mokra ściółka wywołuje organizm, sprzyja namnażaniu bakterii i zniechęca zwierzęta do leżenia, co odbija się na wydajności. Dlatego zimą warto zwiększyć częstotliwość dościelania i szczególnie zwracać uwagę na miejsca, które najłatwiej nasiąkają wilgocią. Krowa, która ma zapewnione suche, miękkie i stabilne legowisko, chętnie leży dłużej, co zawsze pozytywnie wpływa na produkcję mleka.



WODA – ELEMENT CZĘSTO NIEDOCENIANY ZIMĄ

Choć zimą krowy potrzebują nieco mniej wody niż w upalne miesiące, to jej stały dostęp pozostaje absolutną podstawą. Zamarzające poidła, zimne rurociągi czy ograniczona drożność instalacji mogą w krótkim czasie doprowadzić do odwodnienia, spadku pobrania paszy i obniżenia mleczności. Warto regularnie kontrolować poidła, dbać o ich czystość i zabezpieczać je przed zamarzaniem. Krowy piją zimą mniej dynamicznie, ale równie potrzebują stałego dostępu do świeżej, czystej wody.

OŚWIETLENIE – MAŁY DETAL O DUŻYM ZNACZENIU

Zimą dni są krótkie, a naturalne oświetlenie słabsze. Brak światła obniża aktywność krów, wpływa na ich zachowanie, a nawet na pobranie paszy. Obora powinna być na tyle doświetlona, aby zwierzęta mogły swobodnie się poruszać, jeść i odnajdywać swoje stanowiska. W grupach produkcyjnych dobrze sprawdza się wydłużony dzień świetlny, a w zasuszonych – światło bardziej stonowane. W praktyce często wystarczy umycie świetlików i okien, aby zauważalnie poprawić ilość światła w oborze.

DOBROSTAN CIELĄT – SZCZEGÓLNA UWAGA W ZIMIE

Cielęta wymagają szczególnych warunków – ich odporność i możliwości termoregulacji są znacznie niższe niż u dorosłych krów. Zimne, wilgotne i brudne środowisko szybko prowadzi do chorób układu oddechowego i biegunek. Kojce powinny być osłonięte, z grubą, suchą ściółką, która pozwala na efekt „gniazdowania”. Stały ruch powietrza jest ważny, ale przeciągi są wyjątkowo niebezpieczne.

DORADCY PFHBI PM – WSPARCIE

W OCENIE WARUNKÓW ZIMOWYCH

Dobrostan zimowy to suma wielu elementów: mikroklimatu, higieny, wodopoju, oświetlenia, komfortu legowisk oraz właściwej organizacji obory. Doradcy PFHBI PM mogą pomóc ocenić, czy obora jest odpowiednio przygotowana do zimy, wskazać problemy z wentylacją, sprawdzić warunki legowisk, ocenić zagrożenie wilgocią czy pomóc w analizie wyników zdrowotności stada. To praktyczne wsparcie, które pozwala uniknąć wielu zimowych problemów.

Więcej informacji o doradztwie: <https://pfhb.pl/doradztwo/doradztwo-ogolne>

Odpowiednio przygotowana obora zimą to mniej zachorowań, spokojniejsza laktacja i stabilniejsza produkcja. Dobrostan krów nie jest dodatkiem – jest fundamentem zdrowia i opłacalności każdego gospodarstwa. ■



**Z Hodowcami
w przyszłość**

Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka to organizacja działająca na rzecz rozwoju hodowli krów mlecznych w Polsce. Naszym celem jest reprezentowanie interesów i obrona praw członków, w tym podejmowanie strategicznych działań związanych z hodowlą bydła i produkcją mleka. Swoje cele realizuje m.in. poprzez prowadzenie oceny wartości użytkowej bydła mlecznego i mięsno-mlecznego, ksiąg bydła i dokumentacji hodowlanej, laboratoriów oceny mleka i genetyki bydła, a także wdrażanie nowoczesnych metod w dziedzinie hodowli bydła i produkcji mleka. Zajmujemy się też szeroko działalnością doradczą i szkoleniową, której celem jest poprawa efektywności i ekonomiki produkcji mleka.

JEDYNA TAKA RASA RODZIMA W POLSCE

Złotnicka pstra od wielu lat zajmuje szczególne miejsce w hodowli zwierząt gospodarskich. Rasa ta powstała w latach 1946-1949, kiedy to prof. dr hab. Stefan Alexandrowicz prowadził badania monograficzne nad świniami prymitywnymi w województwie olsztyńskim.

MAGDALENA JAROSIK | DORADCA WODR W POWIECIE OSTROWSKIM



Efektem jego badań był zakup przez Akademię Rolniczą w Poznaniu 5 knurków i 18 loszek przywiezionych przez przedsiębiorców z okolic Wilna i Nowogródka, które to trafiły do Zakładu Doświadczalnego w Żółtnikach pod Poznaniem. Bardzo intensywne prace hodowlane, polegające na badaniu specyficznego, unikatowego i złożonego zestawu genów, pozwoliły na wyodrębnienie świni żółtnickiej pstrej. Celem badań naukowców było stworzenie gatunku odpornego, zdrowego, dobrze przystosowanego do lokalnych warunków, ale jednocześnie odznaczającego się wysoką jakością mięsa.

Żółtnicka pstra, która w 1962 została uznana przez ministra rolnictwa za rasę, pochodzi z tego samego materiału wyjściowego – mieszańców świń krótkouchych i długouchych, z prawdopodobnym udziałem świni wielkiej białej angielskiej.

Lata 70. i 80. XX wieku, wraz z postępującą intensyfikacją produkcji oraz napływem wysokotowarowych ras zagranicznych, okazały się dla żółtnickiej pstrej okresem bardzo głębokiego kryzysu. Liczebność populacji drastycznie spadała, a rasa była już prawie na wyginięciu. Dopiero działania podjęte przez ośrodki naukowe, różnego rodzaju programy ochrony zasobów genetycznych, oraz coraz większe zainteresowanie wśród społeczeństwa produktami tradycyjnymi, wysokiej jakości, pozwoliły ją uchronić.

Świnia żółtnicka pstra ma bardzo charakterystyczne ubarwienie, przez co wyróżnia się z pozostałych ras. Najbardziej wyróżniającą cechą tej rasy jest jej barwne umaszczenie – białe ciało z czarnymi, nieregularnymi, różnej wielkości łatami, rozłożonymi asymetrycznie. Dzięki takiemu umaszczeniu ta „pstroś” dała rasie nazwę i cieszy oko odwiedzających gospodarstwa ekologiczne i edukacyjne. Osobniki tej rasy są średniej wielkości (lochy o masie 200-300 kg, knury 300-350 kg), mają lekko zwisające uszy, proporcjonalną budowę ciała, mocny kościec i dobrze rozwinięty zad. Cechuje je bardzo łagodny i spokojny temperament. Maciory wyróżniają się dużą plennością, gdyż liczba urodzonych w miocie prosiąt sięga 9-11 sztuk. Prosięta są żywotne, szybko nabierają masy i dobrze wykorzystują pasze objęściowe, co sprzyja w utrzymaniu mniej intensywnych.

Jedną z największych zalet żółtnickiej pstrej jest zdolność do przystosowania do warunków utrzymania, które nie wymagają intensywnych technologii. Gatunek ten bardzo dobrze znosi zmienne warunki klimatyczne, są odporne na choroby i mogą być utrzymywane na wybiegach, oraz w systemach półpastwiskowych. Dzięki temu rasa ta świetnie sprawdza się w gospodarstwach ekologicznych, tam gdzie utrzymywane jest agroleśnictwo, jak również w małych gospodarstwach, gdzie nie liczy się maksymalizacja produkcji, lecz harmonia z otoczenia i zdrowie zwierząt. Jest to zupełne przeciwieństwo nowoczesnych ras super mięsnych, które są znacznie bardziej wymagające i wrażliwe. Choć żółtnicka pstra rośnie wolniej niż pozostałe rasy typowo mięsne, jej mięso wyróżnia się tym, czego trudno oczekiwać po produkcji konwencjonalnej i przemysłowej – wysoką zawartością tłuszczu śródmięśniowego (tzw. marmurkowatością), soczystością i naturalnym, wyrazistym smakiem. To cechy, które są szczególnie cenione przez restauratorów, lokalne przetwórcze i miłośników tradycyjnych, dobrych wyrobów.

Mięso świń tej rasy nadaje się wśmienicnie do produkcji wędlin długodojrzewających, szynki, kiełbas, czy pieczeni. W porównaniu z mięsem z intensywnych systemów chowu, jest bardziej aromatyczne, nie traci soczystości podczas obróbki termicznej i ma bogatszą strukturę.

W ostatnich latach można zauważyć, że coraz częściej gospodarstwa prowadzące hodowlę świni żółtnickiej pstrej myślą o rolniczym handlu detalicznym, sprzedaży



bezpośredniej, masarniach ekologicznych, czy też lokalnych kooperatywach spożywczych. To dowód na to, że rasa zyskuje na wartości, nie tylko jako element dziedzictwa kulturowego, ale głównie jako źródło wyjątkowego produktu z najwyższej półki.

Współczesne rolnictwo mierzy się coraz częściej z wyzwaniem nadmiernej uniformizacji produkcji. Na całym świecie przeważa hodowla kilku ras świń, które dominują w chowie bardzo intensywnym. Takie uproszczenie prowadzi do spadku odporności populacji, zwiększa ryzyko chorób i ogranicza pulę cech genetycznych z której można korzystać w przyszłości. Dlatego też rasa żółtnicka pstra stanowi tak ważny rezerwuariusz bioróżnorodności – zawiera bowiem cechy, które mogą okazać się bardzo cenne w kolejnych latach, zwłaszcza jeśli trendy takie jak rolnictwo ekologiczne, lokalność, oraz dobrostan będą dla nas konsumentów priorytetem. Wysoka odporność, plenność, dobre wykorzystanie pasz i przystosowanie do niedrogiemu i ekstensywnemu chowu to wartości neutralne, a nawet niepożądane w produkcji przemysłowej, ale za to niezwykle cenne w wielu alternatywnych systemach hodowli (małe gospodarstwa, gospodarstwa ekologiczne). Zachowanie zatem tej rasy jest tak bardzo ważne w trosce o bezpieczeństwo żywnościowe przyszłych pokoleń.

W dzisiejszych czasach hodowla żółtnickiej pstrej rozwija się bardzo powoli, lecz perspektywistycznie systematycznie. Rasa wciąż podlega programowi ochrony, co pozwala rolnikowi uzyskać dodatkowe dopłaty w związku z jej utrzymaniem. Wsparcie to pozwala na pokrycie części kosztów związanych z hodowlą i utrzymaniem czystości rasy co jest bardzo kluczowe dla jej odtwarzania.

Ochrona tej rasy to nie tylko kwestia tradycji czy sentymentu – to działanie w duchu zrównoważonego rozwoju. Warto chronić i celebrować to, co unikalne, a rasa żółtnicka pstra niewątpliwie do takich unikalnych elementów polskiej przyrody i kultury rolniczej należy. Wspierając jej hodowlę, dbamy jednocześnie o zachowanie zasobów genetycznych, ochronę polskiego dziedzictwa hodowlanego, tworzenie systemów rolnictwa bardziej przyjaznych dla środowiska i zwierząt oraz wspieramy rozwój lokalnej, bardzo wysokiej jakości produkcji żywności.

Żółtnicka pstra to przede wszystkim symbol odporności, dziedzictwa i jakości, która nie poddaje się presji masowej produkcji. Jej historia stanowi cenny przykład tego, że na świecie nastawionym na szybkie, duże zyski warto zachować miejsce dla różnorodności, tradycji i naturalnego piękna. ■

AGROLEŚNICTWO – INNOWACJA DLA GOSPODARSTW ROLNYCH

W ostatnich latach agroleśnictwo zyskuje coraz większe znaczenie jako rozwiązanie innowacyjne wpisujące się w wyzwania współczesnego rolnictwa – zarówno ekonomiczne, jak i środowiskowe. Przy rosnącej presji na zrównoważone wykorzystanie gruntów, ochronę klimatu oraz poprawę odporności gospodarstw na warunki pogodowe, agroleśnictwo jawi się jako obiecująca strategia.

ANNA SIERAKOWSKA | DORADCA WODR W POWIECIE KOLSKIM

Agroleśnictwo zwiększa potencjał systemów rolno-leśnych. Wprowadzenie drzew i krzewów na terenie gospodarstwa umożliwia realizację wielu funkcji jednocześnie: produkcyjnej, ekologicznej oraz ochronnej. Drzewa produkują drewno, owoce, paszę lub materiał energetyczny, a także poprawiają warunki dla prowadzenia produkcji rolnej.

- Dywersyfikacja produkcji – oprócz tradycyjnej uprawy czy chowu, gospodarstwo może zyskać produkty drzewne (np. drewno, owoce, biomasa) lub inne korzyści.
- Poprawa funkcji środowiskowych – drzewa wpływają na mikroklimat (cień, ochrona przed wiatrem), zwiększają retencję wody, magazynowanie wilgoci, ograniczają erozję wietrzną i wodną i poprawiają strukturę gleby.
- Wzrost odporności na zmiany klimatu – dzięki obecności drzew, system staje się bardziej stabilny w obliczu suszy, ekstremalnych temperatur czy opadów, tworzenie naturalnych barier przeciwwiatrowych,
- Wzbogacenie bioróżnorodności – poprzez wprowadzenie elementów zadrzewień i zakrzewień zwiększa się liczba nisz ekologicznych i mogą poprawić się warunki dla fauny i flory, poprawę struktury i żyzności gleby dzięki próchnicy i systemom korzeniowym, wspieranie populacji owadów zapylających i naturalnych wrogów szkodników.

Agroleśnictwo obejmuje różne rozwiązania, dostosowane do warunków gospodarstwa. Najczęściej wyróżnia się:

1. Systemy sylwo-rolne – drzewa współistnieją z uprawami rolniczymi (np. topole między uprawami zbóż).
2. Systemy sylwo-pastoralne – łąki lub pastwiska funkcjonują pod drzewami, umożliwiając jednoczesny wypas zwierząt.
3. Systemy agrosylwopastoralne – łączą rośliny uprawne, drzewa i zwierzęta w jednym układzie.
4. Zadrzewienia liniowe i pasowe – żywopłoty przeciwozyjne, pasy wiatrochronne, aleje śródpolne.
5. Sady pastwiskowe – tradycyjne lub nowoczesne systemy sadownicze umożliwiające wypas pod drzewami.

Każdy z tych modeli pełni inne funkcje, a ich dobór zależy od struktury gospodarstwa, dostępności gruntów i celów produkcyjnych.

Aby agroleśnictwo mogło przynieść oczekiwane efekty, konieczne jest zaplanowanie kilku kluczowych aspektów. Dobór gatunków drzew i krzewów dostosowanych do warunków gleby, klimatu i upraw w gospodarstwie. Rozmieszczenie nasadzeń tak, by nie zaburzały pracy maszyn, nie ograniczały plonów upraw głównych poprzez nadmierne zacienienie lub konkurencję korzeniową. Uwzględnienie ścieżek technologicznych, dostępu dla sprzętu oraz integracja z istniejącą strukturą pola. Włączenie elementów już istniejących – np. zadrzewień – co może skrócić czas uzyskiwania korzyści środowiskowych i obniżyć koszty inwestycji. Przygotowanie długoterminowego planu pielęgnacji drzew – sadzenie to nie jest jednorazowy wydatek, ale proces wieloletni.

Mimo licznych korzyści, agroleśnictwo wiąże się również z pewnymi wyzwaniem. Konkurencja drzew z uprawami o światło, wodę i składniki odżywcze może prowadzić do obniżenia plonów rolniczych, jeśli nasadzenia są nieodpowiednio zaplanowane. Początkowe nakłady – zarówno finansowe, jak i czasowe – mogą być wyższe niż w przypadku typowego rolnictwa monouprawowego. Wiedza i umiejętności są mniej rozpowszechnione – skuteczne wdrożenie wymaga przeszkolenia, doradztwa i współpracy z instytucjami badawczo-rozwojowymi. Czas oczekiwania – korzyści pełnoprawne związane z funkcjami środowiskowymi czy produkcją drewna osiągnane są często dopiero po wielu latach.

Agroleśnictwo będzie miało ogromny wpływ na przyszłość rolnictwa. W przyszłości gospodarstwa rolne będą coraz silnie narażone na skutki zmian klimatu (susze, ekstremalne

deszcze, zmiany temperatur). Agroleśnictwo może być elementem adaptacji tych gospodarstw – przez zapewnienie cienia, osłony wiatrowej, dodatkowej wilgoci, poprawy mikroklimatu i zwiększenia odporności systemu produkcji. Agroleśnictwo może też przekształcać gospodarstwa w wielofunkcyjne jednostki – poza produkcją rolną mogą generować dodatkowe strumienie dochodu (np. z drewna, biomasy, usług ekosystemowych) oraz dostarczać wartości niematerialnych (krajobraz, rekreacja, fauna). W aspekcie rynkowym rośnie zapotrzebowanie konsumentów na produkty pochodzące z systemów zrównoważonych i odpornościowych, co stwarza przewagę konkurencyjną dla gospodarstw stosujących agroleśnictwo. W perspektywie politycznej i finansowej rosną możliwości wsparcia – zarówno dotacji, jak i mechanizmów płatności za usługi ekosystemowe, oraz finansowania inwestycji w agroleśnictwo jako część transformacji rolno-leśnej.

Obecnie zakładanie systemów rolno-leśnych możliwe jest ze wsparciem z dotacji w ramach Planu Strategicznego dla WPR 2023-2027. Beneficjentem może być rolnik-właściciel gruntu. Wsparcie dotyczy gruntów ornych lub trwałych użytków zielonych (TUZ) – jednak TUZ-y położone na obszarach sieci Natura 2000 są wyłączone. Na tych gruntach musi zostać założony system rolno-leśny, czyli integracja drzew lub krzewów z działalnością rolniczą: użytkowanie rolne + drzewa lub krzewy na tej samej powierzchni. Nasadzenia w systemie rolno-leśnym muszą spełniać pewne wymagania, np. co najmniej 3 różne gatunki lub rodzaje drzew czy krzewów, wśród których przeważają gatunki liściaste; sadzenie w formie rzędowej na gruntach ornych lub pastwiskowej na TUZ. W ramach wniosku: beneficjent musi złożyć w odpowiednim terminie wnioski do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, elektronicznie przez eWniosekPlus.

Przewidziane stawki na zakładanie systemów:

- Wsparcie na zakładanie systemów rolno-leśnych w warunkach korzystnych: 3 092 zł/ha.
- Wsparcie na zakładanie systemów rolno-leśnych na gruntach o nachyleniu powyżej 12°: 3 199 zł/ha.
- Zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew lub krzewów repelentami: 566 zł/ha.
- Zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew lub krzewów przy użyciu 3 palików: 1 381 zł/ha.
- Zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew lub krzewów wełną owczą: 148 zł/ha.
- Zabezpieczenie przed zniszczeniem drzew lub krzewów osłonkami: 2 362 zł/ha.
- Premia z tytułu systemów rolno-leśnych (przez 5 lat od założenia): 300 zł/ha.

Agroleśnictwo to atrakcyjna i coraz bardziej opłacalna innowacja dla gospodarstw rolnych, która pozwala na łączenie produkcji rolnej z funkcjami leśnymi i ochronnymi. Jej potencjał rośnie w kontekście zmian klimatycznych, potrzeby zwiększenia odporności gospodarstw oraz żądań konsumentów dotyczących zrównoważonej produkcji. Kluczem do sukcesu jest jednak odpowiedni projekt, dobór gatunków, integracja z dotychczasowym gospodarstwem oraz przygotowanie się na długoterminowe obowiązki związane z pielęgnacją drzew i adaptacją układu produkcyjnego. W Polsce rozwój agroleśnictwa jest wspierany przez organizacje i projekty europejskie, co czyni tę formę gospodarowania realną opcją dla nowoczesnych gospodarstw. ■

Źródła:

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy: materiały dotyczące zadrzewień i krajobrazu rolniczego.

MRiRW – opracowania dotyczące praktyk rolno-środowiskowych i zadrzewień śródpolnych

Informacje o Polskim Stowarzyszeniu Agroleśnictwa (OSA) i projekcie AGROMIX.

UPRAWA ROŚLIN BOBOWATYCH – WYZWANIE WARTO PODJĘCIA

Czy warto uprawiać rośliny bobowate, skoro ich uprawa bywa problematyczna i plony często są niskie? To pytanie zadaje sobie wielu rolników. Choć zmienność plonowania i potencjalne trudności w uprawie mogą zniechęcać, korzyści płynące z uprawiania roślin bobowatych są nieocenione zarówno dla gleby, jak i dla całego gospodarstwa.

SYLWIA WOJTYŁAK-GALLAS | DORADCA WODR W POWIECIE SŁUPECKIM

Rośliny bobowate to niezwykle wszechstronna grupa roślin. Ich zastosowanie wykracza daleko poza produkcję paszy. Służą jako źródło białka (groch, soja), oleju (soja, orzech ziemny), a nawet znajdują zastosowanie w lecznictwie (lukrecja, nostrzyk).

SYMBIOZA Z BAKTERIAMI – KLUCZ DO SUKCESU

Jedną z największych zalet roślin bobowatych jest ich zdolność do wiązania azotu atmosferycznego dzięki symbiozie z bakteriami brodawkowymi. Dzięki temu procesowi rośliny te dostarczają glebie ten niezbędny składnik pokarmowy, obniżając tym samym koszty nawożenia mineralnego.

KORZYŚCI DLA GLEBY I ŚRODOWISKA PŁYNĄCE Z UPRAWY ROŚLIN BOBOWATYCH

- **Poprawa struktury i żyzności gleby**
 - **System korzeniowy:** Rozbudowany system korzeniowy roślin bobowatych, sięgający głęboko w glebę, przyczynia się do jej spulchnienia i tworzenia stabilnej struktury. Drobne korzenie tworzą kanały, które ułatwiają penetrację wody i powietrza do głębszych warstw gleby.
 - **Wzbogacenie w materię organiczną:** Obumierające korzenie i resztki roślinne dostarczają do gleby dużą ilość materii organicznej, która poprawia jej właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne.
 - **Wiązanie azotu:** Dzięki symbiozie z bakteriami brodawkowymi, rośliny bobowate wiążą azot atmosferyczny, przekształcając go w formy przyswajalne dla roślin. To naturalne nawożenie wzbogaca glebę w ten kluczowy składnik pokarmowy, zmniejszając potrzebę stosowania nawozów sztucznych.
 - **Uwalnianie składników pokarmowych:** Rozkładające się resztki roślin bobowatych uwalniają do gleby inne ważne składniki pokarmowe, takie jak fosfor, potas i mikroelementy, które są dostępne dla kolejnych upraw.
- **Ochrona środowiska**
 - **Zmniejszenie erozji:** Silny system korzeniowy roślin bobowatych skutecznie stabilizuje glebę, zmniejszając ryzyko erozji wodnej i wietrznej.
 - **Ochrona wód podziemnych:** Wiązanie azotu atmosferycznego przez rośliny bobowate ogranicza wypłukiwanie azotanów do wód gruntowych, co przyczynia się do ochrony jakości wód.
 - **Redukcja emisji gazów cieplarnianych:** Uprawy bobowatych przyczyniają się do sekwestracji węgla w glebie, co pomaga w łagodzeniu zmian klimatycznych.
 - **Promowanie bioróżnorodności:** Rośliny bobowate tworzą korzystne środowisko dla wielu pożytecznych organizmów, takich jak owady zapylające i dżdżownice, co przyczynia się do zwiększenia bioróżnorodności agroekosystemów.
- **Inne korzyści**
 - **Poprawa jakości paszy:** Rośliny bobowate są bogate w białko, witaminy i minerały, co czyni je wartościową paszą dla zwierząt gospodarskich.
 - **Zwiększenie odporności roślin:** Uprawy bobowate wzmacniają odporność roślin uprawnych na choroby i szkodniki, co przekłada się na mniejsze straty w produkcji.
 - **Poprawa struktury płodozmienu:** Wprowadzenie roślin bobowatych do płodozmienu przyczynia się do jego urozmaicenia, co jest korzystne dla utrzymania żyzności gleby i zdrowia roślin.

DLACZEGO PŁONY ROŚLIN BOBOWATYCH BYWAJĄ NISKIE?

Niskie plony roślin bobowatych to problem, z którym borykają się wielu rolników. Przyczyn takiego stanu rzeczy może być wiele, a ich dokładne rozpoznanie jest kluczowe dla podjęcia skutecznych działań zaradczych.

Czynniki wpływające na wysokość plonów roślin bobowatych:

- **Niewłaściwy dobór odmiany:**
 - **Adaptacja do warunków:** Każda odmiana ma swoje specyficzne wymagania glebowe i klimatyczne. Dobór odmiany, która nie jest przystosowana do lokalnych warunków, może skutkować słabym wzrostem i niskimi plonami.
 - **Odporność na choroby i szkodniki:** Wybór odmiany o wysokiej odporności na powszechnie występujące w danym regionie choroby i szkodniki znacznie zmniejsza ryzyko strat plonów.
- **Błędy w uprawie:**
 - **Przygotowanie gleby:** Nieodpowiednie przygotowanie gleby, takie jak zbyt płytkie lub zbyt głębokie oranie, może utrudnić kiełkowanie nasion i rozwój systemu korzeniowego roślin.
 - **Siew:** Zbyt płytki lub zbyt głęboki siew może prowadzić do nierównomiernych wschodów i słabszego wzrostu roślin.
 - **Nawożenie:** Zbyt małe lub zbyt duże dawki nawozów, a także niewłaściwy stosunek poszczególnych składników pokarmowych mogą negatywnie wpływać na plonowanie.
 - **Ochrona roślin:** Niewłaściwa ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami może prowadzić do znacznych strat w plonach.
- **Warunki pogodowe:**
 - **Susza:** Brak opadów w okresie wegetacji może powodować stres wodny roślin i ograniczać ich wzrost.
 - **Nadmierne opady:** Zbyt obfite opady deszczu mogą prowadzić do zgnilcia korzeni i innych chorób grzybowych.
 - **Przymrozki:** Wczesnowiosenne przymrozki mogą uszkodzić młode rośliny, co znacznie obniża plony.
 - **Ekstremalne temperatury:** Zarówno zbyt wysokie, jak i zbyt niskie temperatury mogą negatywnie wpływać na wzrost i rozwój roślin bobowatych.



- Szkodniki i choroby:
 - Owady: Mszyce, przędziorki, stonka ziemniaczana to tylko niektóre z owadów, które mogą niszczyć rośliny bobowate.
 - Choroby grzybowe: Zgnilizna korzeni, mączniak prawdziwy, plamistość liści to przykłady chorób, które mogą powodować znaczne straty w plonach.
- Konkurencja chwastów: Chwasty konkurują z roślinami uprawnymi o wodę, składniki pokarmowe i światło, co może prowadzić do obniżenia plonów.
- Brak rotacji upraw: Uprawa roślin bobowatych na tym samym polu przez wiele lat może prowadzić do wyczerpania gleby i zwiększenia podatności na choroby i szkodniki

JAK ZWIĘKSZYĆ PLONY ROŚLIN BOBOWATYCH?

Aby uzyskać wysokie plony roślin bobowatych, należy zwrócić uwagę na kilka czynników:

- Dobór odpowiedniej odmiany: Wybierz odmiany dostosowane do warunków glebowych i klimatycznych oraz przeznaczenia.
- Przygotowanie gleby: Dokładne przygotowanie gleby pod siew, uwzględniające nawożenie i odchwaszczenie.
- Siew w optymalnym terminie: Siew w odpowiednim terminie zapewnia równomierne wschody i lepszy rozwój roślin.
- Nawożenie: Choć rośliny bobowate wiążą azot atmosferyczny, wymagają również innych składników pokarmowych, takich jak fosfor i potas.
- Ochrona roślin: Regularne obserwacje plantacji i szybka reakcja na pojawienie się szkodników i chorób.

Uprawa roślin bobowatych może być wymagająca, ale jej korzyści są nieocenione. Dzięki odpowiednim zabiegom agrotechnicznym i doborowi właściwych odmian można uzyskać wysokie plony i poprawić jakość gleby. Pamiętajmy, że rośliny bobowate to nie tylko pasza dla zwierząt, ale także ważny element zrównoważonego rolnictwa. ■

Źródła:

<https://agrodoradca24.pl/01/przekonaj-sie-czy-bobowate-drobnonasienne-sa-dobrym-zrodlem-wysokobialkowej-paszy-objetosciowej-2637.html>

<https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/3878713.html>

<https://www.cdr.gov.pl/aktualnosci/57-cdr-informuje/3167-uprawa-bobowatych-jaka-rosline-wybrac>

<https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/inne-uprawy/rosliny-bobowate-to-same-korzysci,104239.html>

<https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/nawozy/saletra-amonowa-po-6100-zl-w-ubieglym-roku-o-tej-porze-byla-po-1200-zl,116779.html>

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/platnosc-za-zazelenienie>

<https://www.kalendarzrolnikow.pl/2330/plusy-iminusy-uprawy-roslin-bobowatych>

<https://www.sodr.pl/main/aktualnosci/Warto-uprawiac-rosliny-bobowate/idn:572>

<https://www.wodr.poznan.pl/baza-informacyjna/technologie/produkcja-roslinna/rosliny-bobowate-motylkowe-straczkowe/item/8733-bobowate-alternatywa-na-zastapienie-bialka-sojowego>

..... INFORMACJA

OD 01.01.2026 r.

wszystkie zdarzenia dotyczące bydła, owiec, kóz, świń i koniowatych będą rejestrowane wyłącznie za pośrednictwem systemu IRZplus.



SUCHA ZGNILIZNA KAPUSTNYCH

(Leptosphaeria maculans)

W okresie zimowym na roślinach rzepaku ozimego można zauważyć objawy jednej z najważniejszych chorób, do której zaliczamy suchą zgniliznę kapustnych. Pierwsze jej objawy zaobserwować można już podczas jesiennych lustracji gdy rzepak znajduje się w fazie 2-8 liści (BBCH 12-18).

DOROTA PIĘKNA-PATERCZYK, LIDIA SPYCHAŁSKA | SPECJALISTKI DS. PRODUKCJI ROŚLINNEJ

OBJAWY CHOROBY:

Pierwsze objawy w postaci małych, żółtych plamek stopniowo powiększających się można obserwować już na liścieniach, a nieco później na liściach właściwych. Na powierzchni plam występują czarne punkty, inaczej piknidia z zarodnikami konidialnymi. Wokół plam zazwyczaj występuje, otoczka początkowo wodnista, później chlorotyczna. Plamy mogą się powiększać i łączyć zajmując większą część liścia. Na łodygach i łuszczynach plamy są płaskie, rozległe, jasnobrunatne, często z brunatną obwódką i piknidiami na powierzchni. W miarę wzrostu roślin i rozwoju choroby plamy jaśnieją i stają się beżowopopielate oraz obejmują coraz głębsze warstwy tkanek, stopniowo zasychają i murseją. Osłabiona przez grzyb podstawa łodygi łatwo łamie się, a roślina przedwcześnie żółknie i zamiera.



ZAPOBIEGANIE I ZWALCZANIE:

Ograniczeniu występowania choroby sprzyja prawidłowe zmianowanie i minimum 4 letni okres przerwy w uprawie rzepaku na tym samym polu. Przyspieszenie mineralizacji resztek poźniwnych oraz zwalczanie samosiewów rzepaku. Warto zwrócić uwagę i wybierać odmiany o podwyższonej odporności na chorobę, zwracając przy tym uwagę na prawidłowy termin, głębokość i gęstość siewu oraz racjonalne nawożenie; unikać uszkodzeń mechanicznych roślin oraz powodowanych przez szkodniki w celu uniemożliwienia rozwoju patogenów.

W chwili zauważenia pierwszych objawów warto wykonać zabiegi chemiczne przy użyciu fungicydów. Chorobę powinno się zwalczać przede wszystkim jesienią, w celu zahamowania pierwotnych infekcji oraz rozwoju patogena w liściach i szyjkach korzeniowych oraz wiosną po ruszeniu wegetacji aby ograniczyć kolejne infekcje. Progi ekonomicznej szkodliwości dla tej choroby przy zabiegu jesiennym w fazie 4-8 liści (BBCH 14-18) wynoszą 10-20% roślin z pierwszymi objawami choroby a przy zabiegu wiosennym w fazie formowania łodygi (BBCH 31-39) po stwierdzeniu 10-15% roślin z objawami choroby. ■

Fot. Lidia Spychalska

Źródła:

Atlas chorób roślin rolniczych dla praktyków – M.Korbas, T. Czubiński, J. Horoszkiewicz-Janka, E. Fajor, J. Danielewicz

Poradnik sygnalizatora ochrony rzepaku – opracowanie zbiorowe pod redakcją dr hab. Anny Tratwał, dr inż. Przemysława Strażyńskiego, dr Ewy Fajor, prof., dr hab. Marka Mrówczyńskiego



SPECJALIZACJA W TURYSTYCE WIEJSKIEJ – ZAGRODA EDUKACYJNA

Turystyka wiejska stanowi jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi współczesnej turystyki.

*Swój renesans przeżywa dzięki pokoleniu, które właśnie staje się beneficjentami
tego typu spędzania wolnego czasu, a także okresowi pandemii.*

Dzisiejszy turysta chce przeżywać i doświadczać. Szuka spokoju, kontaktu z naturą i jej bliskości.

*W odpowiedzi na takie zapotrzebowanie powstają na obszarach wiejskich miejsca,
które łączą wypoczynek z edukacją i doświadczeniem.*

Jedną z nich jest zagroda edukacyjna.

MARTA KONDRACIUK | DZIAŁ ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH



Zagroda edukacyjna to innowacyjna specjalizacja w ramach turystyki wiejskiej łącząca elementy rolnictwa, kultury ludowej i nauki poprzez praktykę. Mieści się na terenie obszarów wiejskich, przeważnie w gospodarstwie rolnym, gdzie prowadzi się zajęcia dla różnych grup odbiorców. Przede wszystkim dla dzieci i młodzieży, ale także dla osób dorosłych. Celem zagrody edukacyjnej jest pogłębienie wiedzy o rolnictwie, wiejskim dziedzictwie kulturowym, ekologii poprzez bezpośredni kontakt z naturą i tradycją. Osiąga się to poprzez warsztaty, pokazy, zajęcia praktyczne dotyczące produkcji roślinnej i zwierzęcej, przetwórstwa rolnego, tradycyjnych zawodów i rzemiosła.

Innym ważnym celem jest promocja obszarów wiejskich jako innowacyjnych i otwartych na edukację. Działalność ma charakter nie tylko rekreacyjny, ale przede wszystkim edukacyjny i wychowawczy.

W Polsce „zagrody edukacyjne” decyzją Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej są objęte ochroną prawną, a więc posługiwać się tą nazwą mogą tylko członkowie Ogólnopolskiej Sieci Zagród Edukacyjnych (OSZE). Aby uzyskać status zagrody edukacyjnej i dołączyć do Sieci, gospodarstwo musi spełnić określone wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zaplecza dydaktycznego i jakości prowadzonej działalności.

Ostatnio sporo osób decyduje się na podjęcie działalności edukacyjnej na obszarach wiejskich. Obserwujemy, że jest duże zapotrzebowanie na poznawanie wsi, szczególnie przez dzieci i młodzież. W dobie powszechnej cyfryzacji rodzice poszukują dla swoich pociech kontaktu z realnym światem. Chcą, żeby obcowały ze zwierzętami, roślinami, poznawały tradycyjne zawody oraz tradycje i zwyczaje lokalne. Zagrody edukacyjne oferują to w atrakcyjny i przystępny sposób. Człowiek najlepiej uczy się poprzez doświadczenie, dlatego udział w zajęciach prowadzonych w zagrodzie ułatwia przyswajanie wiedzy znacznie bardziej niż tradycyjna nauka w szkolnej ławce. Łatwiej jest wówczas rozwijać samodzielność, nawiązywać relacje z żywymi organizmami oraz zrozumieć procesy zachodzące w przyrodzie.

Oferta edukacyjna w gospodarstwie rolnym jest również atrakcyjna dla samych rolników, ponieważ stanowi dodatkowe źródło dochodu, a przy tym pozwala spędzać czas z osobami zainteresowanymi codziennym życiem rolnika i rytmem życia na wsi. Jest też oczywiste, że oferta zagród różni się w zależności od profilu gospodarstwa, regionu oraz specjalizacji prowadzących zagrodę. Są miejsca, których oferta edukacyjna skupia się na poznawaniu zwierząt hodowlanych,



pracach gospodarskich, na pokazaniu, jak mieli się zboże czy produkuje ser. Są też takie, gdzie motywem przewodnim jest rękodzieło i tradycyjne zawody, a także folklor. Zagroda edukacyjna bazuje na zasobach gospodarstwa, wsi i regionu, dlatego w każdej miejscowości można pokazać coś unikatowego i wartościowego.

Osoby zainteresowane tematyką zagród edukacyjnych mogą odwiedzić stronę: www.zagrodaedukacyjna.pl, gdzie znajdują się profile zagród edukacyjnych z całej Polski, a także broszury edukacyjne dla kandydatów do Ogólnopolskiej Sieci Zagród Edukacyjnych. Zapraszam także do kontaktu z koordynatorkami wojewódzkimi OSZE w Wielkopolsce: Aldoną Jankowską oraz Martą Kondraciuk e-mail: zagrodyedukacyjne@wodr.poznan.pl tel. 61 86 304 18.

Zagroda edukacyjna to nie tylko ciekawa forma specjalizacji w turystyce wiejskiej, ale także ważny element w edukacji i zachowaniu kultury wsi. Łączy tradycję z nowoczesnymi potrzebami. Oferuje przestrzeń, gdzie nauka jest przygodą, a kultura ludowa żywym doświadczeniem. Jest świetną propozycją dla gospodarstw, które chcą rozwijać swoją działalność, promować dziedzictwo wsi i regionu. ■

..... INFORMACJA

WIELKOPOLSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO

Informujemy, że w WODR w Poznaniu funkcjonują powołani przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi wojewódzcy koordynatorzy ds. wspierania KGW. Dostępni są pod nr tel.: 61 86 304 18 oraz adresem mailowym: wrow@wodr.poznan.pl

CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH RAS MAŁYCH PRZEŻUWACZY

*Małe przeżuwacze stanowią ważną grupę zwierząt gospodarskich, obejmującą przede wszystkim owce (*Ovis aries*) i kozy (*Capra hircus*), a w ujęciu funkcjonalnym również alpaki (*Vicugna pacos*) i lamy (*Lama glama*). Gatunki te wyróżniają się wysoką efektywnością wykorzystania pasz, zdolnością adaptacji do zróżnicowanych warunków środowiskowych oraz znaczącym udziałem w globalnej produkcji mięsa, mleka i włókna. Ich rola wykracza jednak poza funkcje użytkowe, obejmując także aspekty ekologiczne, kulturowe i terapeutyczne.*

OLIWIA SĘK | DZIAŁ TECHNOLOGII PRODUKCJI ROLNICZEJ



Do grupy tak zwanych małych przeżuwaczy zaliczane są zwyczajowo owce (*Ovis aries*) oraz kozy (*Capra hircus*), należące do rzędu parzystokopytnych (*Artiodactyla*), rodziny wołowatych (*Bovidae*). Są to zwierzęta gospodarskie o znaczeniu użytkowym, wykorzystywane do produkcji mięsa, mleka i włókna (wełna, moher, kaszmir). Choć te dwa gatunki różnią się między sobą budową, zachowaniem czy cechami rozrodu, to łączy je specyficzna fizjologia trawienia oparta na fermentacji w żwaczu. Dzięki niej potrafią efektywnie wykorzystywać pasze objętościowe, charakteryzujące się niską wartością energetyczną, takie jak siano, trawy czy zioła pastwiskowe. Owce charakteryzują się krępa budową ciała, krótką szyją, szerokim tułowiem oraz mocnymi kończynami zakończonymi racicami, przystosowanymi do poruszania się po zróżnicowanym terenie. Głowa, często porośnięta wełną, może być u niektórych ras uzbrojona w rogi. Kozy są z reguły smuklejsze, mają dłuższą szyję i głowę, często z brodą, a u obu płci występują zwykle zakrzywione rogi. Ich ciało jest bardziej smukłe, a ogon dłuższy i uniesiony. W odróżnieniu od owiec, posiadają one ruchliwą górną wargę oraz wąski język i pysk, które umożliwiają wybiórcze pobieranie roślin na pastwisku w efekcie czego, pozostawiają liczne niedojady. Ponadto, kozy chętnie zgryzają pędy, liście i korę drzew, dzięki czemu możliwa jest ich hodowla na suchych i ubogich siedliskach.

Owce i kozy odgrywają rolę nie tylko w produkcji rolniczej, lecz także w utrzymaniu bioróżnorodności i rekultywacji użytków zielonych. Poprzez selektywne spasanie roślin przyczyniają się do zachowania mozaiki roślinnej i ograniczania ekspansji gatunków inwazyjnych. Produkty pozyskiwane od tych zwierząt - mleko, mięso, wełna i skóry - cenione są za wysoką jakość biologiczną, smakową, a także za wiele korzystnych właściwości. Mleko kozie wykazuje lepszą przyswajalność i często jest lepiej tolerowane przez osoby z alergiami na białka mleka krowiego. Owce natomiast dostarczają mleka o wyższej zawartości tłuszczu i białka, co czyni je doskonałym surowcem do przetworstwa serowarskiego.

W Polsce w ramach programu ochrony zasobów genetycznych utrzymuje się obecnie 17 rodzimych ras owiec, zróżnicowanych pod względem pochodzenia, użyteczności i przystosowania do warunków środowiskowych. Do najważniejszych należą: owce górskie (cakiel podhalański, polska owca górska i jej odmiana barwna), doskonale znoszące surowy klimat gór; wrzosówki i świniarki – rasy odporne i cenione za smaczne mięso; owce długowełniste, takie jak kamieniecka, pomorska, olkuska i polska owca pogórza. Wśród ras nizinnych wyróżniają się wielkopolska, uhruska, żelaźnieńska i koridel, o dobrej użyteczności mięsno-wełnistej. Cenne pod względem hodowlanym są także merynos polski w starym typie i merynos barwny, dostarczające wysokiej jakości wełny oraz rasy typowo mięsne - czarnogłówna i białogłówna owca mięsna - charakteryzujące się szybkim tempem wzrostu jagniąt i doskonałą jakością mięsa. Wszystkie te rasy stanowią ważny element krajowego dziedzictwa hodowlanego i różnorodności genetycznej.

W krajach rozwijających się oraz gospodarstwach prowadzonych na niewielką skalę, owce i kozy stanowią istotne źródło mleka, mięsa i włókna przy niskich nakładach utrzymania. Kozy, często określane mianem „krow ubogich”, odznaczają się dobrą wydajnością mleczną i wysoką odpornością środowiskową. Owce natomiast dominują zwłaszcza w basenie Morza Śródziemnego i na Bliskim Wschodzie, gdzie utrzymuje się rasy mleczne, dostarczające surowca do produkcji serów o wysokiej jakości i walorach smakowych.

W Polsce hoduje się zarówno rasy mleczne kóz (saaneńska, alpejska oraz wywodzące się z ich uszlachetnienia: biała i barwna uszlachetniona), jak i rasy o innym kierunku użyteczności: ogólnoużytkowe anglonubijskie oraz mięsne burskie. W ostatnich latach do hodowli włączono także odtworzone rasy rodzime: karpacką, sandomierską i kazimierzowską, cenne ze względu na odporność, dobre przystosowanie do lokalnych warunków i walory użytkowe. W praktyce krajowej dominuje kierunek mleczny, choć rośnie zainteresowanie produkcją mięsa koźłego i utrzymaniem ras rodzimych, co wspiera bioróżnorodność i ofertę gospodarstw (m.in. agroturystycznych i ekologicznych).

O ile owce i kozy są rodzimymi gatunkami małych przeżuwaczy w Polsce, a ich rasy zachowawcze odgrywają ważną rolę w utrzymaniu bioróżnorodności, o tyle w gospodarstwach coraz częściej spotkać można także gatunki obce. Do takich należą pochodzące z Ameryki Południowej alpaki i lamy, które zaczęto sprowadzać do Europy już na początku XIX wieku, ale szerzej w europejskich gospodarstwach zaczęły pojawiać się dopiero w ostatnich dekadach. Choć alpaki (*Vicugna pacos*) systematycznie nie przynależą do przeżuwaczy (rodzina wielbłądowate *Camelidae*), to ze względu na podobny sposób odżywiania i użytkowania, często umownie klasyfikuje się je w tej właśnie grupie. W odróżnieniu od owiec i kóz nie posiadają żwacza, czepca, ksiąg i trawieńca w klasycznym układzie, a trójkomorowy żołądek (C1-C3). Pierwsze dwie komory odpowiadają funkcjonalnie żwaczowi i czepcowi – zachodzi tam fermentacja mikrobiologiczna. Trzecia komora to odpowiednik trawieńca, w którym wydzielany jest kwas solny i pepsyna. Fermentacja u alpак ma charakter mikrobiologiczny z udziałem bakterii, pierwotniaków i grzybów, podobnie jak u przeżuwaczy, ale zachodzi przy nieco wyższym pH i wolniejszej motoryce. Cechują się wysoką efektywnością wykorzystania paszy – alpaki są przystosowane do ubogich w składniki pokarmowe pastwisk wysokogórskich Andów, położonych na wysokości nawet 4000-5000 m n.p.m. Te drobniejsze od lam ssaki zajęły w ostatnich latach wysoką pozycję wśród gatunków hodowlanych, nie tylko ze względu na cenione włókno (ciepłe, lekkie, hipoalergiczne), ale także na ich spokojne usposobienie i łatwość



w utrzymaniu. Alpaki występują w dwóch głównych typach: Huacaya i Suri, które różnią się przede wszystkim strukturą okrywy włosowej. Huacaya charakteryzuje się rosnącym prostopadle do skóry, puszystym i sprężystym runem o wyraźnym skręcie włókna, podczas gdy rzadziej spotykana Suri tworzy długie pasma o zwiększonym połysku, układające się wzdłuż ciała. Włókna Suri cechuje mniejszy udział włókien grubych, natomiast u Huacaya obserwuje się większą gęstość oraz wyraźnie „wełnopodobną” strukturę runa. Zróżnicowanie morfologiczne obu typów przekłada się na ich odmienne właściwości użytkowe oraz kierunki wykorzystania w przemyśle włókienniczym. Alpaki chętnie utrzymywane są zarówno w celach terapeutycznych i rekreacyjnych (np. w agroturystyce, gdzie wykorzystywane są do alpakoterapii czy alpakorekacji), jak i hobbystycznych oraz produkcyjnych, związanych z pozyskiwaniem wysokiej jakości włókna. Podobnie jak owce i kozy, alpaki charakteryzują się względnie niskimi wymaganiami bytowymi oraz dużą odpornością na zmienne warunki klimatyczne, co umożliwia im dobrą adaptację do zróżnicowanych warunków środowiskowych i utrzymania w wielu rejonach świata.

Lamy (*Lama glama*) są dużymi udomowionymi przedstawicielami południowoamerykańskich wielbłądowatych, wyróżniającymi się bardziej zróżnicowaną strukturą włókna niż alpaki – ich runo często ma charakter dwuwarstwowy, z grubszą okrywą i delikatniejszym podszerstkiem. Lamy cechują się wyższą masą ciała, większą siłą pociągową i lepszym umięśnieniem kończyn w porównaniu z alpakami, co odzwierciedla ich tradycyjną rolę jako zwierząt jucznych. Dzięki swojej budowie, wytrzymałości i zróżnicowanej strukturze włókna, pozostają ważnym gatunkiem użytkowym Andów, a ich cechy morfologiczne i produkcyjne zyskują rosnące znaczenie w obecnych programach hodowlanych.

Wszystkie wymienione gatunki to zwierzęta wysoce socjalne, które łączy rozwinięta struktura stadna, zapewniająca im dobrostan. Choć owce i kozy rzadziej wykorzystywane są w celach rekreacyjnych lub terapeutycznych, a ich obecność w gospodarstwie koncentruje się głównie na produkcji mleka, mięsa i włókna, to interakcje człowieka ze zwierzęciem mają kluczowe znaczenie dla właściwego funkcjonowania tych gatunków w warunkach utrzymania. Systematyczne przyzwyczajanie zwierząt do kontaktu z człowiekiem oraz do wykonywania rutynowych czynności zootechnicznych

i weterynaryjnych (zarówno przez właścicieli jak i personel weterynaryjny) przyczynia się do redukcji reakcji stresowych, poprawy bezpieczeństwa pracy oraz wpływa korzystnie na ogólny dobrostan i jakościowe funkcjonowanie zwierząt.

Małe przeżuwacze, takie jak owce, kozy i alpaki, odgrywają istotną rolę w utrzymaniu bioróżnorodności środowiska. Są zwierzętami wszechstronnymi, ekologicznie cennymi, a ich znaczenie wynika z wysokiej efektywności wykorzystania pasz, różnorodnych kierunków użytkowania oraz zdolności adaptacyjnych, które pozwalają na utrzymanie tych zwierząt w zróżnicowanych systemach. Dzięki dużej odporności, niskim wymaganiom bytowym i zdolności adaptacji do różnych warunków środowiskowych stanowią istotny element zrównoważonej produkcji zwierzęcej. Dostarczają wartościowych produktów, wspierają ochronę środowiska i coraz częściej pełnią funkcje edukacyjne oraz terapeutyczne w gospodarstwach agroturystycznych. ■

Źródła:

Anello, M., Daverio, M. S., & Di Rocco, F. 2022. Genetics of coat color and fiber production traits in llamas and alpacas. *Animal frontiers: the review magazine of animal agriculture*, 12(4), 78–86. <https://doi.org/10.1093/af/vfac050>

Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Kawęcka, A., & Sikora, J. 2022. Chówi hodowla owiec i kóz z uwzględnieniem ras rodzimych. Brwinów: Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Instytut Zootechniki PIB. https://www.cdr.gov.pl/images/Brwinow/wydawnictwa/2022/Chow_hodowla_owiec_koz.pdf

Cowie, H. 2017. From the Andes to the Outback: Acclimatising Alpacas in the British Empire. *The Journal of Imperial and Commonwealth History*. <https://doi.org/10.1080/03086534.2017.1353260>

Cristofanelli, S., Antonini, M., Torres, D., Polidori, P., & Renieri, C. 2005. Carcass characteristics of Peruvian llama (*Lama glama*) and alpaca (*Lama pacos*) reared in the Andean highlands. *Small Ruminant Research*, 58(3), 219–222. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2004.10.004>

Dittmann, M. T., Runge, U., Ortman, S., Lang, R. A., Moser, D., Galeffi, C., Schwarm, A., Kreuzer, M., & Clauss, M. 2015. Digesta retention patterns of solute and different-sized particles in camelids compared with ruminants and other foregut fermenters. *Journal of comparative physiology. B, Biochemical, systemic, and environmental physiology*, 185(5), 559–573.

Polski Związek Hodowców Alpak. 2025. Jesień. *Alpaka: Magazyn Polskiego Związku Hodowców Alpak* (5), ISSN 3071-8813.

Timon, V. M., & Hanrahan, J. P. (Eds.) 1986. *Small ruminant production in the developing countries* (FAO Animal Production and Health Paper No. 58). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

The Editors of *Encyclopaedia Britannica* 2025, October 28. sheep. *Encyclopaedia Britannica*. <https://www.britannica.com/animal/domesticated-sheep>

Opio C., Gerber P., Mottet A., Falcucci A., Tempio G., Malcom M., Vellinga T., Henderson B. & Steinfeld, H. 2013. Greenhouse gas emissions from ruminant supply chains – A global life cycle assessment. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

<https://www.fao.org/dairy-production-products/dairy/small-ruminants>
<https://extension.umn.edu/dairy-nutrition/ruminant-digestive-system>



USZKODZENIA POWODOWANE PRZEZ ZWIERZĘTA KRĘGOWE

Zwierzyna łowna w okresie jesienno-zimowym wyrządza w uprawach rzepaku ozimego coraz więcej szkód. Prowadzone prace hodowlane pozwoliły wyodrębnić odmiany rzepaku pozbawione kwasu erukowego i glukozyolanów, czyniąc go, tym samym, smacznym dla zwierzyny. Sprawcami szkód mogą być jeleniowate, dziki i ptaki, które mogą wyrządzić szkody od 25 do nawet 100%.

DOROTA PIĘKNA-PATERCZYK, LIDIA SPYCHAŁSKA | SPECJALISTKI DS. PRODUKCJI ROŚLINNEJ

OBJAWY ŻEROWANIA:

Rośliny pozbawione pąka wierzchołkowego przez żerowanie, ugniatanie i wyjadanie nasion mogą dać niższy plon. Pojedynczy osobnik sarny potrafi zjeść od 1,5 do 2,5 kilogramów masy zielonej rzepaku na dobę, uszkadzając przy tej okazji od 100 do 300 roślin. Jeleń, który jest zwierzęciem 4-6 krotnie większym od sarny spożywa do 15 kilogramów pokarmu roślinnego na dobę. Na dużych polach rzepaku grupy zwierząt mogą liczyć kilkadziesiąt osobników przebywających w dzień i w nocy. Ponieważ sarna nie potrafi pić wody, korzystając z jej naturalnych źródeł, pobiera ją wraz z soczystym pokarmem roślinnym. Po ruszeniu wegetacji wiosennej sarny, podobnie jak dziki, tworzą w zwartych łanach rzepaku ostoje, w których przebywają aż do zbiorów. Duża zawartość wapnia i fosforu oraz innych mikroelementów w roślinach rzepaku wspomaga u samców sarny, jeleni i danieli proces wytwarzania poroża. Jeleniowate tworzą w okresie jesienno-zimowym stada liczące niekiedy kilkadziesiąt osobników. Żerowanie tych zwierząt na rzepaku ozimym powoduje duże szkody zarówno bezpośrednio jak i pośrednio polegające na narażeniu uszkodzonych mechanicznie roślin na porażenie przez grzyby chorobotwórcze i bakterie, zmianę pokroju, późniejsze dojrzewanie i zwiększoną podatność na szkodniki. Szkody wyrządzone przez dziki powstają w całym okresie wegetacji. W poszukiwaniu myszy i nornic tworzy na polach głębokie dziury i wydeptuje młode rośliny. W przypadku rolnic, drutowców i pędraków, ryje płytko, niszcząc przy tym też rośliny.

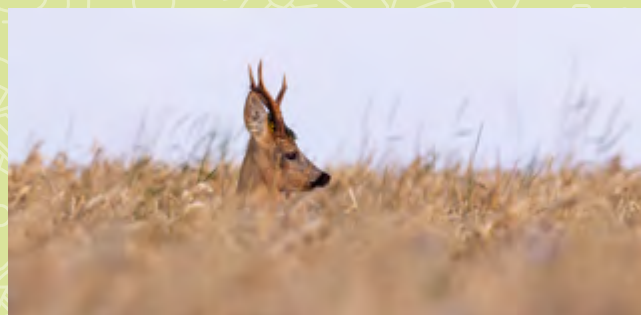
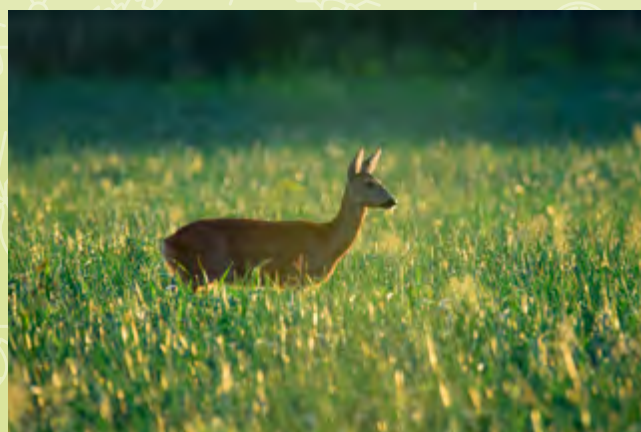


ZAPOBIEGANIE I ZWALCZANIE:

Po zauważeniu pierwszych uszkodzeń przez zwierzynę łowną, należy chronić uprawy, używając zalecanych metod mechanicznych i chemicznych. W przypadku jeleniowatych i dzików stosuje się metody polegające na odstraszaniu przy użyciu urządzeń dźwiękowych i świetlnych oraz zniechęcaniu zwierząt do odwiedzania chronionych powierzchni. Dla tej grupy zwierząt nie ma ustalonych progów szkodliwości. ■

Źródła:

Poradnik sygnalizatora ochrony rzepaku – opracowanie zbiorowe pod redakcją dr hab. Anny Tratwał, dr inż. Przemysława Strażyńskiego, dr Ewy Jajor, prof., dr hab. Marka Mrówczyńskiego
<https://agrosimex.pl/blog/sarna-i-jelen-uszkodzenia-na-plantacjach?srsltid=AfmBOoqlp15KdykhFzxetaEWCemly9g7je9AyC9MFOym102nyRySzT9U>



WODA W PRODUKCJI ROLNICZEJ I NIE TYLKO

Woda jest jednym z najważniejszych zasobów dla współczesnego rolnictwa, a jej dostępność w dużej mierze decyduje o możliwościach rozwoju gospodarstw oraz stabilności produkcji żywności. O ile przez wiele lat traktowano ją jako dobro praktycznie niewyczerpalne, o tyle dziś jej deficyt staje się jednym z kluczowych ograniczeń dla rozwijającej się gospodarki rolnej.

SŁAWOMIR BŁASZAK | DORADCA WODR W POWIECIE ŚREDZKIM

Woda jest jednym z najważniejszych zasobów naturalnych, warunkujących istnienie życia na Ziemi. W kontekście rolnictwa stanowi absolutną podstawę produkcji żywności: odpowiada za nawodnienie gleby, transport składników pokarmowych, przebieg fotosyntezy, wzrost i rozwój roślin. Jest kluczowa również dla chowu zwierząt, przetwórstwa żywności i utrzymania całych systemów rolniczych.

WODA W ROLNICTWIE – FUNDAMENT PRODUKCJI ŻYWNOSCI

Rolnictwo jest największym globalnym konsumentem wody słodkiej. Według danych organizacji międzynarodowych aż 65-70% całkowitego zużycia wody na świecie przypada właśnie na sektor rolniczy. Wynika to zarówno z dużej powierzchni upraw, jak i z konieczności stałego zasilania roślin w wodę, szczególnie w regionach o niskiej ilości opadów. Woda jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania gleby – umożliwia rozpuszczanie i transport składników mineralnych, wpływa na aktywność mikroorganizmów glebowych oraz strukturę gleby, decydując o jej żyzności.

Uprawy takie jak kukurydza, ziemniaki czy warzywa są wyjątkowo wrażliwe na niedobory wody. Długotrwałe susze prowadzą do spadku plonów, gorszej jakości produktów i wyższych kosztów produkcji. W krajach o klimacie umiarkowanym, takich jak Polska, nawodnienia kontrolowane są wykorzystywane coraz częściej, zwłaszcza w uprawach ogrodniczych i specjalistycznych, gdzie precyzyjne dawkowanie wody decyduje o wielkości i jakości zbiorów.

TECHNOLOGIE NAWADNIANIA – OD PROSTYCH DO ZAAWANSOWANYCH

Aby efektywnie gospodarować wodą, rolnicy stosują różne systemy nawadniania. Najbardziej tradycyjną metodą jest nawadnianie powierzchniowe, jednak cechuje się ono niską efektywnością, ponieważ duża część wody wyparowuje lub odpływa, zanim dotrze do korzeni roślin. Nowocześniejsze rozwiązania, takie jak nawadnianie kropelkowe czy podkroźniowe, pozwalają na dostarczanie dokładnie takiej ilości wody, jaka jest potrzebna w danym momencie. Dzięki temu możliwe jest zmniejszenie zużycia wody nawet o 40-60% w porównaniu z tradycyjnymi metodami.

Coraz większą rolę odgrywają technologie cyfrowe, takie jak czujniki wilgotności gleby, modele prognozowania potrzeb wodnych roślin czy automatyczne systemy sterowania nawadnianiem. Pozwalają one optymalizować zużycie wody, zmniejszając jej straty i zwiększając efektywność produkcji. W połączeniu z rolnictwem precyzyjnym technologie te stanowią odpowiedź na rosnące problemy związane ze zmianami klimatycznymi.

WODA W HODOWLI ZWIERZĄT

Produkcja zwierzęca również wymaga dużych ilości wody – zarówno do pojenia zwierząt, jak i utrzymania higieny oraz przetwarzania produktów (np. mleka). Zużycie wody w chowie zależy od gatunku i technologii produkcji: krowa mleczna może potrzebować nawet 120 litrów wody dziennie, podczas gdy kura około 0,3 litra. W systemach intensywnych pojawiają się dodatkowe wymagania wodne związane z utrzymaniem budynków, urządzeń czy procesów schładzania.

Niewłaściwe zarządzanie wodą w sektorze zwierzęcym może prowadzić do skażenia wód gruntowych i powierzchniowych, szczególnie poprzez spływy gnojowicy, nadmiaru azotu i fosforu. Dlatego coraz większy nacisk kładzie się na kontrolę gospodarki wodno-ściekowej oraz wdrażanie technologii recykulacji.



WODA A PRZETWÓRSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE

Poza samą produkcją na polu czy w gospodarstwie wodę intensywnie wykorzystuje również przemysł spożywczy. Przemysłowe mycie, chłodzenie, procesy technologiczne – wszystko to wymaga dużych ilości czystej wody. Branże takie jak mleczarstwo, browarnictwo, przetwórstwo warzywno-owocowe czy ubojnie należą do najbardziej wodonośnych. Równocześnie generują duże ilości ścieków o wysokim obciążeniu organicznym, które muszą być odpowiednio oczyszczone, aby nie zanieczyszczać środowiska naturalnego.

Współczesne przedsiębiorstwa coraz częściej inwestują w technologie obiegu zamkniętego, odzysku wody i energii, a także systemy monitoringu pozwalające minimalizować straty. Trend ten, wynikający z presji ekologicznej i rosnących cen wody, jest jednym z kluczowych kierunków rozwoju współczesnego przetwórstwa.

WODA W EKOSYSTEMACH ROLNICZYCH

Znaczenie wody wykracza jednak poza bezpośrednie aspekty produkcyjne. Woda reguluje całe ekosystemy, wpływając na różnorodność biologiczną, stabilność krajobrazu i jakość gleb. Mokradła, rzeki, oczka wodne, zadrzewienia śródpolne tworzą naturalną retencję, zmniejszając ryzyko suszy i powodzi. W ostatnich dekadach wiele takich struktur zanikło w wyniku intensyfikacji rolnictwa i melioracji odwadniających, co doprowadziło do osłabienia odporności środowiska na ekstremalne zjawiska pogodowe.

Obecnie obserwuje się powrót do idei renaturyzacji krajobrazu rolniczego: tworzenia małej retencji, zwiększania pokrywy roślinnej, sadzenia pasów zieleni czy odtwarzania nieużytków wodnych. Przynosi to nie tylko korzyści ekologiczne, ale także ekonomiczne – poprawia warunki wodne, zwiększa żyzność gleb i zmniejsza koszty związane z suszą.

WODA W KONTEKŚCIE GLOBALNYCH WYZWAŃ

Zmiany klimatyczne sprawiają, że zasoby wodne stają się coraz bardziej niestabilne. W wielu regionach świata susze pojawiają się częściej i trwają dłużej, a intensywne opady powodują podtopienia i erozję gleby. Globalne rolnictwo stoi więc przed ogromnym wyzwaniem zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia wody.

Kolejnym problemem jest zanieczyszczenie wód. Niewłaściwa gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin prowadzi do eutrofizacji jezior, degradacji rzek i zanieczyszczeń wód gruntowych. Z kolei przemysł spożywczy generuje duże ilości ścieków trudnych do utylizacji. Ochrona zasobów wodnych wymaga więc kompleksowych działań: edukacji rolników, wdrażania nowoczesnych technologii, regulacji prawnych oraz zmian w systemach wspierania rolnictwa.

WODA POZA ROLNICTWEM – GOSPODARKA I SPOŁECZEŃSTWO

Woda jest również niezbędna w wielu innych sektorach. Przemysł energetyczny, szczególnie elektrownie ciepłownicze, zużywa ogromne ilości wody do chłodzenia. Branża budowlana, tekstylna, chemiczna czy farmaceutyczna potrzebują jej do procesów produkcyjnych. W miastach woda ma znaczenie dla higieny, rekreacji oraz utrzymania zieleni miejskiej.

Rosnąca urbanizacja powoduje dodatkową presję na zasoby wodne – zapotrzebowanie ludności na wodę pitną wzrasta, a jednocześnie zmniejsza się retencja naturalna ze względu na rozległe powierzchnie uszczelnione. Pojawiają się nowe rozwiązania: zielone dachy, ogrody deszczowe, zbiorniki retencyjne przy budynkach. W ten sposób miasta mogą przechwytywać wodę opadową, zamiast ją odprowadzać, i wykorzystywać ją ponownie.

ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA WODNA – KONIECZNOŚĆ PRZYSZŁOŚCI

Aby sprostać globalnym wyzwaniom, konieczne jest przejście do zrównoważonej gospodarki wodnej. Oznacza to zarówno oszczędzanie wody, jak i dbałość o jej jakość, a także utrzymanie ekosystemów wodnych w dobrym stanie. W rolnictwie oznacza to racjonalne nawożenie, stosowanie systemów precyzyjnego nawadniania, zwiększanie retencji w wodach gruntowych i powierzchniowych oraz dbanie o strukturę krajobrazu. W przemyśle – odzysk wody, redukcję emisji zanieczyszczeń i przechodzenie na technologie mniej wodochłonne.

Kluczowe jest również zarządzanie na poziomie państwowym: tworzenie planów gospodarowania wodami, inwestycje w infrastrukturę retencyjną, rozwój badań naukowych i wspieranie działań proekologicznych. Woda, choć odnawialna, nie jest zasobem nieograniczonym. Świadomość tego faktu musi być fundamentem przyszłej polityki ekologicznej i gospodarczej.

Woda stanowi podstawę funkcjonowania rolnictwa, przemysłu, ekosystemów i życia człowieka. Jej prawidłowe wykorzystanie i ochrona są jednym z największych wyzwań XXI wieku. Kluczem do sukcesu jest integracja nowoczesnych technologii, wiedzy przyrodniczej, praktyk rolniczych oraz odpowiedzialnego podejścia społeczeństwa do zasobów środowiskowych. Tylko zrównoważona i mądra gospodarka wodna pozwoli zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe i ekologiczne przyszłym pokoleniom. Coraz częstsze zmiany klimatyczne i presja na zasoby wodne wymagają racjonalnego zarządzania, ochrony źródeł oraz inwestowania w technologie odzysku i retencji. Zrównoważone podejście do wody staje się niezbędne, by zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe i stabilny rozwój społeczno-gospodarczy. ■



KALENDARZ WYDARZEŃ 2026

DATA WYDARZENIA	NAZWA WYDARZENIA	MIEJSCE IMPREZY	ORGANIZATOR GŁÓWNY
29 marca	Wiosenne Targi Rolno-Ogrodnicze AGROMARSZ	Marszew 25, 63-300 Pleszew, siedziba PZDR nr 7	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
11 kwietnia	XXXII Forum Pszczelarskie w Sielinku	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu Współorganizator: Wojewódzki Związek Pszczelarzy
23 maja	Regionalne Targi Rolnicze „Wielkopolska Wieś Zaprasza”	Gołaszyn 60	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu Współorganizator: Starostwo Powiatowe w Rawiczu; Gmina Bojanowo; Wielkopolska Izba Rolnicza w Poznaniu
13-14 czerwca	XXXII Wielkopolskie Targi Rolnicze Sielinko 2026	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
13-14 czerwca	Dni Pola 2026	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
13-14 czerwca	XXXI Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu Współorganizator: branżowe związki hodowlane, hodowcy indywidualni
21 czerwca	Marszewskie Dni Pola	Marszew 25, 63-300 Pleszew, siedziba PZDR nr 7	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
28 czerwca	Targi Rolnicze Kościelec 2026	Kościelec	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
19 lipca	Premiowanie Żrebiąt Związku Hodowców Koni Wielkopolskich – IV edycja	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Związek Hodowców Koni Wielkopolskich Współorganizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
4 października	Jesienne Targi Rolno-Ogrodnicze AGROMARSZ	Marszew 25, 63-300 Pleszew, siedziba PZDR nr 7	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
8 października	Dzień kukurydzy 2026	Sielinko ul. Parkowa 2, 64-330 Opalenica	Organizator: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu

ROLNIKU, PAMIĘTAJ O WAŻNYCH TERMINACH

DZIAŁ EKOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA

TERMIN	WAŻNE INFORMACJE
16.01.2026	Wielkopolska Izba Rolnicza po raz trzeci wspólnie z Międzynarodowymi Targami Poznańskimi zorganizuje 16 stycznia 2026 roku (piątek) o godzinie 10:00 wydarzenie pn. „Dzień Młodego Rolnika”. Dzień Młodego Rolnika to wydarzenie skierowane do uczniów szkół rolniczych, które pozwoli im poszerzyć wiedzę o najnowszych, innowacyjnych rozwiązaniach technicznych i technologicznych kształtujących przyszłość polskiego rolnictwa oraz nowoczesny warsztat pracy rolnika. Szczegóły: https://wir.org.pl/asp/kropla-dla-ziemi-mlodzi-rolnicy-wobec-suszy-konkurs-dla-szkol-ksztalcacych-w-kierunkach-rolniczych,1,artykul,1,5712
do 31.03.2026	Ministerstwo Rolnictwa i rozwoju Wsi informuje, że 31 października 2025 r. opublikowano rozporządzenie wydłużające czas na realizację przedsięwzięć w zakresie wymiany w gospodarstwach rolnych pokryć dachowych z materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska - do 31 marca 2026 r. - w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.
od 01.12.2025 do 31.01.2026	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa przyjmuje wnioski na wymianę tachografów. Uprawnieni do otrzymania pomocy są przewoźnicy drogowi tj. przedsiębiorcy uprawnieni do wykonywania działalności gospodarczej w zakresie transportu drogowego, którzy zostali wskazani w Wykazie uprawnionych przewoźników drogowych i pojazdów zgłoszonych do licencji wspólnotowej. Rolnicy prowadzący usługi transportowe mogą korzystać z tego wsparcia finansowego. Szczegóły: https://www.gov.pl/web/arimr/pomoc-de-minimis-na-refinansowanie-wyposazenia-w-inteligentny-tachograf-w-ramach-krajowego-planu-odbudowy-i-zwiekszania-odpornosci



POLDRONY

Wielkopolski Rolniku, skorzystaj z usługi POLDRONY

Gospodarzu, jeżeli w Twojej kukurydzy pojawiła się omacnica prosowianka, albo na uprawie zwierzęta poczyniły szkody, jeżeli chcesz udokumentować suszę lub inne straty na potrzeby ubezpieczenia lub starając się o dopłaty skorzystaj z pomocy specjalistycznego DRONA.

Zadzwoń i skontaktuj się ze swoim doradcą, a Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego przygotuje indywidualną ofertę, zgodną z potrzebami gospodarstwa oraz przedstawi ofertę atrakcyjną cenowo. Po jej akceptacji wykonamy usługę i udokumentujemy jej efekty przy pomocy dedykowanego oprogramowania.

USŁUGI Z WYKORZYSTANIEM DRONÓW DLA MAŁYCH I ŚREDNICH GOSPODARSTW

Zabieg biologicznej
ochrony roślin

Usługa termowizji
i szacowania strat

Mapowanie pól

Indywidualna wycena
dla gospodarstwa



Wielkopolski Ośrodek
Doradztwa Rolniczego
w Poznaniu

61 868 52 72

www.wodr.poznan.pl

WARTO WIEDZIEĆ

Bezpłatna aplikacja eDWIN ułatwiająca codzienną pracę na polu, jest już całkowicie dostępna. Pomysłodawcą utworzenia platformy eDWIN był Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu. Platforma jest darmowa i dostępna dla wszystkich chętnych na komputerach oraz jako aplikacja na urządzeniach mobilnych. Na platformie znajdują się cztery usługi: Wirtualne Gospodarstwo, Udostępnianie danych meteorologicznych, Śledzenie pochodzenia produktu oraz Raportowanie zagrożeń. Szczegóły i aplikacja na stronie: <https://www.edwin.gov.pl/>

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego organizuje bezpłatne szkolenie dla wszystkich rolników realizujących interwencję dotyczącą dobrostanu zwierząt, którzy zgodnie z ustawą o PS WPR 2023-2027 zobowiązani są do jednorazowego odbycia szkolenia z zakresu metod ograniczających stosowanie antybiotyków w produkcji zwierzęcej, po którym otrzymają zaświadczenie o ukończeniu szkolenia. Zaświadczenie o jego ukończeniu trzeba złożyć do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego organizuje bezpłatne szkolenia, konferencje i pokazy dla rolników. Wykaz dostępny jest i na bieżąco aktualizowany na stronie internetowej www.wodr.poznan.pl w zakładce wydarzenia. Zaświadczenia tych spotkań wydawane są ze szkoleń powiatowych.

Informujemy, iż od 01.01.2026 r. wszystkie zdarzenia dotyczące bydła, owiec, kóz, świń i koniowatych będą rejestrowane wyłącznie za pośrednictwem systemu IRZplus.

Informujemy, że w WODR w Poznaniu funkcjonują powołani przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi wojewódzcy koordynatorzy ds. wspierania KGW. Dostępni są pod nr tel.: 61 86 304 18 oraz adresem mailowym: wrow@wodr.poznan.pl

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi informuje, że od 17 lutego 2026 roku wszystkie świeże owoce i warzywa sprzedawane luzem będą musiały posiadać oznaczenie flagi kraju z którego pochodzą. Wprowadzenie tej nowej zasady ma na celu ułatwienie konsumentom identyfikacji pochodzenia produktów spożywczych. Więcej informacji: <https://businessinsider.com.pl/gospodarka/ministerstwo-rolnictwa-wprowadza-nowe-zasady-znakowania-owocow-i-warzyw/gmjd2tp>

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi informuje, że od stycznia 2026 roku znacznie więcej gospodarstw będzie mogło zostać objętych wsparciem de minimis. Będzie to zasługą zwiększenia puli dostępnych środków, która zgodnie z rozporządzeniem Komisji Unii Europejskiej wzrośnie z niemal 296 milionów euro do ponad 682 milionów euro. Jednocześnie limit pomocy dla rolników zostanie podniesiony z 20000 euro do 50000 euro na okres trzech lat. Więcej informacji: <https://superbiz.se.pl/agro/pomoc-de-minimis-dla-rolnikow-wzrosnie-do-50-000-euro-zmieniaja-sie-tez-kluczowe-zasady-przyznawania-wsparcia-aa-tszS-MDvo-9phB.html>

Prezydent RP podpisał nowelizację ustawy, która wprowadza zakaz sprzedaży fumigantów online, obostrzenia dotyczące internetowej sprzedaży środków ochrony roślin dla profesjonalistów oraz dodatkowe wymogi dokumentacyjne. Więcej informacji: <https://www.cenyrolnicze.pl/wiadomosci/rynki-rolne/ochrona-roslin/40958-sprzedaz-srodkow-ochrony-roslin-w-sieci-pod-kontrola-nowe-przepisy-dotyczace-fumigantow-oraz-sprzedazy-srodkow-ochrony-roslin-przez-internet>

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa otworzyła dostęp do swoich danych przestrzennych. Każdy rolnik może wejść na Geoportal ARiMR i zobaczyć m.in. granice działek referencyjnych, ich identyfikatory oraz maksymalny kwalifikowany obszar, który ARiMR bierze pod uwagę przy naliczaniu płatności. Oprócz tego pokazane są też trwałe użytki zielone, w tym te szczególnie cenne przyrodniczo. Dane udostępniono na stronie geoportal.arimr.gov.pl

KISZONKI Z KAPUSTY PEKIŃSKIEJ JEDNYM Z NOWYCH KIERUNKÓW ROZWOJU DLA PRZETWÓRSTWA ROLNEGO W POLSCE

Kapusta pekińska jest popularnym warzywem w kuchni światowej. Ze względu na postępujący proces globalnego ocieplenia Polska staje się doskonałym miejscem do uprawy tego warzywa, dlatego wzrasta jej udział na plantacjach towarowych.

PATRYK CHABASIŃSKI | DZIAŁ ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH



Jedną z najdawniejszych metod utrwalania warzyw jest kiszenie, znane prawdopodobnie już przez dawnych Słowian. W przeszłości poddawano kiszeniu między innymi dzikie rośliny, takie jak barszcz czy podagrycznik, a także sok z brzozy, grzyby, szczaw oraz liście kalarepy i brokułów. Obecnie najczęściej w ten sposób konserwuje się ogórki i kapustę.

W ostatnich latach popularność kiszonek znacząco wzrosła. Badania potwierdzają, że produkty fermentowane, bogate w witaminy i minerały, wspierają procesy trawienne oraz wzmacniają odporność organizmu, między innymi poprzez korzystny wpływ na mikroflorę jelitową. Dodatkowo kiszone warzywa stanowią wartościowy dodatek zarówno do dań mięsnych, jak i potraw kuchni wegetariańskiej czy wegańskiej.

Zmiana preferencji żywieniowych sprawiła, że koreańskie kimchi – czyli fermentowane warzywa i owoce – zyskało dużą popularność również poza granicami kraju. Na terenie Korei zaczęto je spożywać już między III a IV wiekiem naszej ery. Dziś istnieje tam ponad dwieście odmian kimchi, z których wiele wyróżnia się dodatkami płatków papryki chili, znanych jako gochugaru. To właśnie ten składnik sprawił, że utarło się przekonanie, iż kimchi zawsze jest pikantne. W rzeczywistości nie jest to prawdą, ponieważ chili trafiło do Korei dopiero w XVI wieku, a więc przez ponad tysiąc lat kimchi przygotowywano bez tej ostrej przyprawy.

O ogromnej roli kimchi w koreańskiej kuchni i kulturze świadczy również to, że zarówno sam produkt, jak i gimjang – czyli tradycyjny, wieloetapowy proces jego przygotowywania wraz z całym kontekstem społecznym i obyczajowym – zostały w 2013 roku wpisane na reprezentatywną listę niematerialnego dziedzictwa kulturowego UNESCO.

Dzięki intensywnym działaniom promocyjnym najpopularniejsze odmiany kimchi – przygotowywane z kapusty pekińskiej, białej rzodkwi czy ogórków – zaczęły pojawiać się w ofercie polskich sklepów.

Potwierdzeniem rosnącej popularności azjatyckich kiszonek w Polsce stało się powstanie firm produkujących kimchi w wersji dostosowanej do lokalnego rynku. W Europie popyt na tego rodzaju produkty jest bardzo wysoki, czego dowodem jest rozwijająca się współpraca pomiędzy koreańskimi a polskimi przedsiębiorstwami w obszarze wytwarzania i dystrybucji kiszonek przeznaczonych na rynki europejskie.

UPRAWA KAPUSTY PEKIŃSKIEJ

Kapusta pekińska to warzywo liściowe, które najczęściej uprawia się jako plon wtórny z przeznaczeniem na zbiór jesienny. Charakteryzuje się krótkim okresem wegetacji, dzięki czemu stosunkowo szybko daje pierwsze plony. Jako roślina dnia długiego najlepiej rozwija się po wysiewie nasion już na początku lipca. Możliwa jest również uprawa wiosenna, jednak obarczona jest większym ryzykiem, ponieważ rośliny mogą wtedy łatwo wykształcać pędy kwiatostanowe.

Kapusta pekińska dobrze znosi umiarkowane warunki klimatyczne i nie wymaga wysokich temperatur. Toleruje niewielkie spadki temperatury, a najlepiej rośnie na glebach lekkich lub średnich, z uregulowanym poziomem wód gruntowych. W Polsce powierzchnia upraw tego gatunku stale rośnie, co sprawia, że coraz częściej trafia na pola produkcyjne o charakterze towarowym.

Roślinę można uprawiać zarówno z rozsady, jak i z siewu bezpośredniego. W przypadku produkcji rozsady proces ten trwa zwykle 3–4 tygodnie. Do jesiennego zbioru nasiona wysiewa się od początku lipca. Kapusta pekińska

słabo znosi pikowanie, dlatego najlepiej prowadzić rozsadę w wielodoniczkach. Alternatywą jest siew bezpośredni do gruntu – odpowiednim terminem będzie okres od lipca do połowy sierpnia. Nasiona wysiewa się w rzędach oddalonych od siebie o około 30 cm, a po wschodach siewki należy przerwać.

Zdrowe, dobrze wykształcone rośliny w fazie 5–6 liści właściwych, uzyskane z rozsady, sadi się na miejsce stałe w rozstawie 50 × 40 cm lub 40 × 30 cm. Kilka dni przed sadzeniem warto wykonać nawożenie saletrzakiem w dawce około 20 g/m², natomiast około trzy tygodnie po posadzeniu zastosować jednorazowe nawożenie pogłównie saletrą amonową w ilości 15 g/m². Kapusta bardzo dobrze odpowiada na nawożenie organiczne, dlatego można ją uprawiać już w pierwszym roku po zastosowaniu obornika.

Zbiory wykonuje się jednorazowo dla danej rośliny, lecz w praktyce prowadzi się je sukcesywnie aż do późnej jesieni. W sprzedaży dostępnych jest wiele odmian różniących się między sobą m.in. długością okresu wegetacyjnego, odpornością na choroby, zdolnością do przechowywania oraz kształtem i wyglądem główek.

ZMIANY KLIMATYCZNE

Kapusta pekińska należy do najczęściej uprawianych warzyw na świecie, a w Chinach doczekała się nawet własnego pomnika. W Korei Południowej uznawana jest wręcz za dobro narodowe, ponieważ stanowi podstawowy składnik słynnego kimchi. Mimo to koreańscy rolnicy coraz częściej ostrzegają przed problemami, a eksperci rządowi prognozują, że w ciągu kilku dziesięcioleci uprawa tego warzywa może całkowicie zniknąć z obecnych regionów produkcji. Główną przyczyną mają być zmiany klimatyczne.

Według danych rządu powierzchnia upraw kapusty pekińskiej wynosi dziś niespełna 4000 hektarów, czyli o połowę mniej niż dwadzieścia lat temu. Specjaliści przewidują, że w przeciągu kolejnych dwóch dekad areał ten skurczy się do około 44 hektarów, a do końca XXI wieku może zniknąć całkowicie.

Już obecnie rolnicy zmagają się z licznymi trudnościami – wyższą temperaturą, gwałtownymi ulewami oraz masowym pojawianiem się szkodników, z którymi trudno walczyć.

W Polsce kapusta pekińska również cieszy się dużą popularnością. Wykorzystuje się ją nie tylko do przygotowywania kimchi, ale przede wszystkim do licznych surówek, które na stałe zagościły w polskiej kuchni. Przepisy z jej użyciem należą do najczęściej wyszukiwanych niezależnie od sezonu. Czy więc niepokojące wiadomości z Korei zwiastują, że Polacy będą musieli kiedyś zrezygnować z ulubionego warzywa?

Na ten moment nic na to nie wskazuje. Kapusta pekińska bardzo dobrze rośnie w polskich warunkach klimatycznych. W naszym regionie najlepsze plonowanie przypada na okres od połowy lipca do późnej jesieni. Niewykluczone, że za kilka dekad warzywo to będzie kojarzone z Polską równie mocno, jak dziś z Azją. ■

Źródła:

Baron A. *Kiszonki i fermentacje*, Pascal, 2016

Dąbrowska B., *Kiszenie i fermentacja z dr Ewą Dąbrowską domowe sposoby*, WAM, 2021

Pieńkos M. *Domowe kiszonki z owoców, warzyw i ziół*, Pascal, 2016

Tomaszewska-Bolałek M., *Tradycje kulinarne Polski*, Hanami, 2023 i inne.

NOTOWANIA CEN

PRODUKTÓW ROLNICZYCH I ŚRODKÓW DO PRODUKCJI ROLNEJ W WIELKOPOLSCE

EWA WILCZEK | DZIAŁ EKONOMIKI I ZARZĄDZANIA GOSPODARSTWEM ROLNYM

Targowisko, grudzień 2025										
Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Żyto paszowe	zł/dt	70.00	60.00	68.50		60.00	60.50	60.75	70.00	64.25
Pszenica paszowa	zł/dt	81.00	72.25	81.00		70.00	77.00	80.43	80.00	77.38
Jęczmień paszowy	zł/dt	70.00	72.66	75.00		69.00	70.50	72.94	76.00	72.30
Pszennyżyto	zł/dt	73.00	69.00	75.00		69.00	71.50	69.29	75.00	71.68
Mieszanka zbożowa	zł/dt	70.00	67.02			65.00	68.00	68.08	71.00	68.18
Ziemniaki jadalne	zł/kg	2.00	1.89	2.00	2.00	2.00	1.87	1.85	1.87	1.93
Marchew jadalna	zł/kg	4.00	3.55	3.57	3.50	4.00	3.50	3.50	3.50	3.64
Pietruszka korzeń	zł/kg	7.30	8.48	9.67	7.30	9.83	7.33	7.25	7.25	8.05
Buraczki czerwone	zł/kg	3.28	3.93	3.00	3.00	3.33	3.00	3.00	3.00	3.19
Seler	zł/kg	6.50	6.75	6.67	6.35	6.85	6.83	6.35	6.35	6.58
Por	zł/szt	3.00	4.00	4.00	3.33		3.50	3.00	3.00	3.40
Pomidory	zł/kg	8.33	7.83	9.00	10.00	7.85	10.17			8.86
Ogórki	zł/kg	11.00	9.63	10.50	11.00		9.00			10.23
Prosię (15 kg)	zł/szt									
Cielę (40kg)	zł/szt	1200.00								1200.00
Krowy	zł/szt	8000.00								8000.00
Jaja	zł/szt	1.25	1.25	1.23	1.25	1.25	1.27	1.20	1.27	1.25
Ziemniaki jadalne wczesne	zł/dt									
Kapusta biała	zł/kg	4.75	4.98	4.75	4.50	4.50	4.83	4.50	4.50	4.66
Jabłka deserowe	zł/kg	5.50	5.50	4.67	4.92	4.73	4.50	4.50	4.83	4.89
Truskawki	zł/kg	58.00								
Pomidory spod osłon - malinowe	zł/kg	13.25		13.00	15.09		16.00	16.00		14.67
Ogórki spod osłon - długie	zł/kg	11.63		10.75	12.00		12.00	12.00		11.68

Przedsiębiorstwa zbożowo-młynarskie i zakłady przetwórcze, grudzień 2025										
Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Żyto konsumpcyjne	zł/dt	62.00	56.50	57.00	61.57	61.03		55.02	56.25	58.48
Pszonka konsumpcyjna	zł/dt	76.36	75.00	75.00	76.34	77.56		77.67	75.00	76.13
Jęczmień konsumpcyjny	zł/dt	67.50	65.00	65.00	69.35	68.83		66.83	65.00	66.79
Pszonka paszowa	zł/dt	69.71	68.00	68.00	69.91	71.44	71.67	72.35	68.00	69.89
Żyto paszowe	zł/dt	58.36	57.00	57.00	59.03	57.66	57.00	57.00	57.00	57.51
Jęczmień paszowy	zł/dt	67.24	65.00	65.00	65.18	67.71	66.00	65.00	65.00	65.77
Pszennyżyto	zł/dt	65.22	63.00	63.00	64.74	66.29	63.50	63.02	63.00	63.97
Owies	zł/dt	55.04	53.00	53.50	57.00	56.92		53.00	53.00	54.49
Kukurydza na ziarno	zł/dt	72.50		73.00	72.00	71.00		72.00	72.00	72.08
Groch	zł/dt	84.53	85.00		86.00	83.00				84.63
Mak	zł/dt									
Gryka	zł/dt									
Łubin słodki	zł/dt	91.00	93.00		92.00	92.00				92.00
Ziemniaki przemysłowe	zł/dt	28.00								28.00

Usługi,				
Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III
1 godz. najmu pracownika	zł/h	34.00	35.00	34.25
Orka pługiem 4-skb obrotowym+ciągnik 110 KM	zł/h	300.00	285.00	291.25
Kompaktowy agregat do bezork. uprawy 5 m+ciągnik 220 KM	zł/h	350.00	325.00	346.67
Strip-till (ciągnik 250 KM+agr. do upr. pasowej+6-rzęd. siewnik punktowy)	zł/h			370.00
Podorywka	zł/h	230.00	230.00	226.67
Kultywatorowanie	zł/h	220.00	216.67	200.00
Talerzowanie	zł/h	240.00	230.00	215.00
Bronowanie	zł/h	220.00	220.00	180.00
Agregat uprawowy	zł/h	250.00	246.67	235.00
Agregat uprawowo-siewny	zł/h	300.00	300.00	275.00
Siew siewnikiem zbożowym	zł/h	255.00	233.33	225.00
Siew siewnikiem punktowym	zł/h	225.00	235.00	210.00
Sadzenie ziemniaków	zł/h	225.00	200.00	220.00
Roztrząsacz obornika+ładowacz	zł/h	385.00	373.33	382.00
Rozsiewacz wapna	zł/h	218.70	220.00	190.00
Opryskiwacz zawieszany	zł/h	160.00	145.00	158.33
Kosiarka rotacyjna	zł/h	200.00	200.00	180.00
Kosiarko-sieczkarnia	zł/h	650.00	680.00	650.00
Kombajn zbożowy	zł/h	510.00	510.00	490.00
Kombajn zbożowy zbiór kukurydzy na ziarno	zł/h	550.00	570.00	565.00
Kombajn do ziemniaków	zł/h	360.00	370.00	383.33
Kombajn do buraków	zł/h	965.00	970.00	960.00
Prasa do słomy kostkująca wielkogabarytowa	zł/h	267.50	256.67	240.00
Prasa do słomy (zwijająca)	zł/h	225.00	265.00	223.33
Ciągnik 120 KM z 1 przyczepą	zł/km	8.00		8.10
Ciągnik 120 KM z 2 przyczepami	zł/km	8.60		8.70

Małe ubojnie i przetwornie - dzienny				
Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III
Żywiec wieprzowy kl. I	zł/kg	4.60	4.46	4.73
Żywiec wieprzowy wybrakowany	zł/kg	3.35	3.47	3.18
Żywiec wołowy kategoria A	zł/kg	14.99	17.04	16.87
Żywiec wołowy wybrakowany	zł/kg	9.00	9.00	12.23

Duże Zakłady Przetwórcze - dzienny				
Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III
Żywiec wieprzowy kl. I	zł/kg			5.63
Żywiec wieprzowy wybrakowany	zł/kg			3.44
Żywiec wołowy kategoria A	zł/kg			15.80
Żywiec wołowy wybrakowany	zł/kg			11.00

Rejon I: Złotów, Piła, Chodzież, Czarnków-Trzcianka.

Rejon V: Wągrowiec, Gniezno, Września, Stupca.

Rejon II: Szamotuły, Międzychód, Nowy Tomyśl, Grodzisk Wlkp., Wolsztyn.

Rejon VI: Konin, Turek, Koło.

Rejon III: Kościan, Leszno, Gostyń, Rawicz.

Rejon VII: Krotoszyn, Jarocin, Pleszew, Kalisz.

Rejon IV: Oborniki, Poznań, Środa Wlkp., Śrem.

Rejon VIII: Ostrów Wlkp., Ostrzeszów, Kępno.

grudzień 2025

Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
36.00	35.00	33.00	33.00	33.00	34.16
300.00		290.00	282.00	300.00	292.61
325.00		350.00	340.00	335.00	338.81
					370.00
210.00	210.00	205.00	205.00	200.00	214.58
200.00	200.00	200.00	200.00		205.24
215.00	235.00	213.33	220.00	235.00	225.42
180.00	220.00	180.00	210.00	180.00	198.75
230.00	230.00	240.00	230.00	230.00	236.46
285.00	275.00	290.00	300.00	276.67	287.71
230.00	230.00	235.00	230.00	230.00	231.04
210.00	210.00	240.00	235.00	210.00	221.88
218.33	200.00		200.00		210.56
360.00	365.00	370.00	381.67	373.33	373.79
225.00	225.00	196.67	200.00	190.00	208.17
150.00	152.50	150.00	150.00	160.00	153.23
200.00	185.00	185.00	180.00	180.00	188.75
655.00	680.00	675.00	680.00	653.33	665.42
490.00	490.00	505.00	498.75	510.00	500.47
550.00	550.00	562.50	565.00	553.33	558.23
360.00	375.00	380.00	375.00	385.00	373.54
900.00	935.00	960.00	900.00	920.00	938.75
260.00	245.00		250.00	245.00	252.02
225.00	230.00		265.00	230.00	237.62
8.40	8.17	8.50	8.50	8.15	8.26
9.20	9.17	9.00	8.70	8.70	8.87

ubój do 400 szt., grudzień 2025

Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
4.83	4.70	4.78	5.08	5.00	4.77
	3.24	3.38	4.50	3.40	3.50
16.25	16.30	14.00	15.65	14.50	15.70
	9.42	11.50	11.00	11.00	10.45

ubój powyżej 400 szt., grudzień 2025

Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
4.68			5.57		5.29
2.60			3.68		3.24
15.20			15.82		15.61
10.20			10.00		10.40

Prywatni oferenci, grudzień 2025

Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Prowit LP	zł/dt	325.00	310.00	330.00	443.50	292.50	340.00	340.00	313.00	336.75
Prowit T	zł/dt	270.21	326.00	259.50	391.00	285.50	360.00	360.00	310.00	320.28
Mieszanka PW	zł/dt	163.67	266.50	214.00	299.56	244.67	267.67	242.00		242.58
Mieszanka PT-1	zł/dt	169.55	200.00	249.75	240.25	191.67	199.83	205.00	218.33	209.30
Mieszanka PT-2	zł/dt	163.28	200.00	216.75	240.25	197.00	198.43	190.00	199.33	200.63
Mieszanka L	zł/dt	164.46	202.00	217.00	232.33	214.67	226.17	199.00	222.50	209.77
Mieszanka CJ	zł/dt	170.93	229.00	219.50	277.00	252.00	234.67	225.00	228.33	229.55
Mieszanka B	zł/dt	169.24	200.00	216.00	304.50	195.00	202.33	223.00	205.00	214.38
Koncentraty 10%-owe dla:										
loch	zł/dt		316.67	302.00	357.88	315.00	332.00	277.67	315.00	316.60
prosiąt	zł/dt		330.00	314.50	537.00	342.50	350.33	336.33	351.00	365.95
warchlaków	zł/dt	306.72	315.00	286.75	410.00	333.00	343.67	329.33	341.00	333.18
tuczników	zł/dt	305.64	340.00	272.50	382.33	320.50	339.00	315.50	332.67	326.02
Koncentraty 15%-owe dla:										
loch	zł/dt	350.00		313.75	327.67	350.00		320.50	317.00	329.82
prosiąt	zł/dt	285.00		352.50	406.67	380.00		345.00		353.83
warchlaków	zł/dt	330.00	360.00	316.25	396.00	352.00		360.00	365.00	354.18
tuczników	zł/dt	292.56	332.00	304.50	335.33	339.50		335.00	332.00	324.41
Koncentraty 20%-owe dla:										
loch	zł/dt	331.20		324.75	359.50	335.50	325.00	326.00	336.67	334.09
prosiąt	zł/dt	419.20	371.33	330.75	324.50	378.33	330.00	324.67	373.00	356.47
warchlaków	zł/dt	263.20		348.75	334.33	379.50	320.00	308.33	332.33	326.64
tuczników	zł/dt	212.19		294.50	297.00	333.50	285.00	323.67	316.67	294.65
Inne pasze:										
śruta sojowa	zł/dt	197.45	225.33	186.08	197.50	189.33	194.00	220.00	198.33	201.00
śruta rzepakowa	zł/dt	149.19	140.50	140.75	128.75	128.67	145.00	136.67	134.33	137.98
otręby pszenne	zł/dt	87.37	90.00	85.00	93.75	78.00	82.50	68.83	87.00	84.06
otręby żytnie	zł/dt	76.00	58.00	72.00	67.67		75.00	64.50	74.33	69.64
Nawozy mineralne:										
Mocznik (46%)	zł/dt	220.73	218.75	234.50	250.00	220.00	239.00	236.00	236.67	231.96
Saletra amonowa (34%)	zł/dt	178.30	171.60	172.25	175.25	161.00	177.00	173.88	178.67	173.49
Saletrzak (28%)	zł/dt	158.40	150.60	156.25	158.50	144.33	153.67	179.33	156.00	157.14
Superfosfat granulowany (18%)	zł/dt		172.00	169.00	148.00	172.00		175.00	172.00	168.00
Superfosfat pylisty (18%)	zł/dt		142.00	148.00		150.00		190.00		157.50
Sól potasowa (60%)	zł/dt	173.90	174.00	178.50	179.33	171.67	179.00	187.75	189.67	179.23
Polifoska 8:24:24	zł/dt	290.00	276.67	275.00	275.00	283.00	292.33	312.00	298.00	287.75
Polifoska 6:20:30	zł/dt	277.87	264.67	260.00	272.75	263.67	280.33	284.75	282.00	273.25
Polifoska 4:12:32	zł/dt	245.00	240.33	254.00	250.50	261.00	270.00	265.00		255.12
Amofoska 4:16:18	zł/dt	150.00	165.00	159.00	221.50		175.00	238.00		184.75
Siarczan potasu	zł/dt		365.00	360.00						362.50
Superfosfat wzmocniony (40%)	zł/dt	265.00	250.67	254.00	262.33			278.60	265.00	262.60

Owoce i warzywa (sprzedaż hurtowa przez rolnika), grudzień 2025

Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Jabłka deserowe	zł/kg	4.65	4.70	4.20	4.47		4.10	4.00	4.00	4.30
Wiśnie	zł/kg									
Truskawki	zł/kg				28.50					
Pomidory gruntowe do przetwórstwa	zł/kg						8.00			
Ogórki gruntowe	zł/kg	9.80	8.38	8.00	10.00		8.00			8.84
Papryka czerwona	zł/kg	10.25	8.00	8.25	9.88		10.00	11.00	8.33	9.39
Papryka zielona	zł/kg	8.25	7.25	7.25	7.19		8.00	7.25	7.25	7.49
Marchew jadalna	zł/kg	2.30	2.73	3.03	2.30	3.00	3.00	2.30	2.30	2.62
Pietruszka - korzeń	zł/kg	6.00	6.60	6.60	6.00		6.50	6.00	6.00	6.24
Buraczki czerwone	zł/kg	2.45	2.60	2.27	2.30		2.50	2.25	2.25	2.37
Seler	zł/kg	5.00	5.35	5.60	5.55		5.00	5.00	5.00	5.21
Por	zł/szt	3.00	4.00	4.00	3.33		3.50	3.00	3.00	3.40
Cebula	zł/kg	2.50	2.82	2.85	2.58	3.00	3.00	2.50	2.50	2.72
Kapusta biała	zł/kg	3.50	3.83	3.87	3.83		3.50	3.45	3.45	3.63
Ziemniaki jadalne	zł/dt	165.00	185.00	163.00	163.75	184.00	165.00	165.00	165.00	169.47
Jabłka do przetwórstwa	zł/dt						250.00			250.00
Ogórki spod osłon	zł/dt	1200.00			1250.00				1200.00	1216.67
Pomidory spod osłon	zł/dt	708.00		700.00	690.00				710.00	702.00
Kapusta biała wczesna	zł/dt									
Ogórki spod osłon - długie	zł/dt	811.00		830.00	840.00			850.00	850.00	836.20
Pomidory spod osłon - malinowe	zł/dt	708.00		710.00	741.50			750.00	750.00	731.90

Pozostałe ceny, grudzień 2025

Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Olej napędowy	zł/l	6.28	6.03	6.07	6.06	6.16	6.13	6.05	6.11	6.11
Cena sznurka do prasy	kl.	56.00	54.80	56.00	56.00	54.67	53.00	54.25	53.00	54.71
Cena siatki do prasy	zł/dt		446.67	436.25	452.18	420.00	438.33	462.50	423.33	439.89
Słoma żytnia	zł/dt	30.00	35.00	30.83	35.00	33.33	29.00	35.00	30.00	32.27
Słoma jęczmienna	zł/dt	34.00	39.00	35.00	39.00	38.67	35.00	36.00	35.00	36.46
Słoma pszenna	zł/dt	34.00	41.60	37.83	40.00	40.00	35.00	39.00	35.00	37.80
Siano łąkowe	zł/dt	52.00	55.00	55.00	55.00	55.00	50.00	52.00	51.67	53.21
Obornik	zł/dt	19.00	19.60	21.00	21.00	21.00	21.00	20.00	19.33	20.24
Wapno węglanowe (bez kosztów transportu)	zł/dt	12.00	12.00	12.00	12.00	11.00	9.00		10.40	11.20
Wapno tlenkowe (bez kosztów transportu)	zł/dt			31.00		30.00	28.00		28.00	29.25
Cielę 40 kg	zł/szt	1225.00	1400.00	1287.50	1387.50	1366.67	1300.00	1400.00	1400.00	1345.83
Młódź bydłęca 50 kg	zł/szt	3333.33	3480.00	3330.00	3466.67	3300.00	3200.00	3200.00	3200.00	3313.75
Jalówka hodowlana	zł/szt	7000.00	7000.00	7000.00	7500.00	7000.00	7500.00	7366.67	7600.00	7245.83
Łoszka hodowlana	zł/szt	1000.00	1010.00	1125.00	1200.00	1166.67	1000.00	1000.00	1000.00	1062.71
Koszty wizyty weterynarza	zł/wizytę	110.00	115.00	113.75	120.00	115.00	119.50	125.00	110.00	116.03
Inseminacja lochy (nasienie+usługa)	zł	77.00	82.00	77.50	79.00	82.00	79.00	81.00	80.00	79.69
Inseminacja krowy (nasienie+usługa)	zł	125.00	128.60	125.00	120.00	125.00	130.00	120.00	120.00	124.20
Krowa użytkowa	zł/szt	8000.00	8000.00	8050.00	8050.00	7900.00	7900.00	7900.00	8100.00	7987.50
Jednostka zbożowa	zł/dt	62.59	60.75	60.88	62.78	63.44		61.84	60.75	61.86

Mleko, grudzień 2025

Wyszczególnienie	jedn.	Rejon I	Rejon II	Rejon III	Rejon IV	Rejon V	Rejon VI	Rejon VII	Rejon VIII	Średnia
Mleko - średnia cena w kl.extra	zł/l	1.99	2.25	2.23	1.98	2.08	1.93	2.17	1.88	2.06

PRENUMERATA:

Bezpośrednio w redakcji można zamówić prenumeratę indywidualną lub zbiorową na dowolny okres. Na prenumeratę zbiorową, powyżej 10 egzemplarzy czasopisma, udzielamy 25% rabatu.

Opłatę za wysyłkę należy przelać na rachunek Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań, numer konta: 31 1130 1088 0001 3152 0620 0003.

Adres, na który mamy wysyłać czasopismo należy wysłać do redakcji pocztą lub mailem: poradnik.gospodarski@wodr.poznan.pl, razem z dowodem wpłaty.

KOSZT PRENUMERATY:

ROCZNEJ

0,00 zł – odbiór u doradcy

39,82 zł – z wysyłką pocztową

PÓŁROCZNEJ

0,00 zł – odbiór u doradcy

21,72 zł – z wysyłką pocztową

Realizując obowiązek informacyjny, wynikający z art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 119, str. 1) – dalej RODO, Zamawiający informuje, że: 1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych (ADO) jest Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu 60-163 Poznań, ul. Sieradzka 29, adres mailowy: wodr@wodr.poznan.pl, tel. 61 868 52 72.

2. W sprawach związanych z ochroną danych osobowych może Pani/Pan kontaktować się z powołanym przez ADO Inspektorem Ochrony Danych, na adres mailowy: iod@wodr.poznan.pl.

3. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane na podstawie:

a) art. 6 ust. 1 lit. b) RODO, w celu realizacji zamówienia na prenumeratę miesięcznika „Poradnik Gospodarski”,

b) Art. 6 ust. 1 lit. c) w celu rozliczenia opłat za prenumeratę miesięcznika.

4. Odbiorcami Pana/Pana danych mogą być:

a) podmioty uprawnione do obsługi doręczeń (kurierzy, operatorzy pocztowi),

b) podmioty, którym powierzaliśmy przetwarzanie danych osobowych na podstawie odrębnych umów (np. serwis sprzętu IT),

c) organy i podmioty upoważnione z mocy prawa.

5. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres 5 lat od zakończenia roku kalendarzowego, w którym nastąpiła rezygnacja z prenumeraty i została wystawiona ostatnia faktura/rachunek.

6. Pani/Pana dane osobowe nie będą profilowane oraz poddawane zautomatyzowanym procesom decyzyjnym.

7. Pani/Pana dane nie będą przekazywane do Państw trzecich oraz organizacji międzynarodowych i nie będą podlegały transgranicznemu przetwarzaniu.

8. Ma Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych osobowych, do ich sprostowania, usunięcia w zakresie wynikającym z przepisów prawa, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec ich przetwarzania, a także prawo do przeniesienia swoich danych osobowych.

9. Ma Pani/Pan prawo wnieść skargę do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania przeróbek i skrótów w tekstach. Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych i nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

W OBIEKTYWIE DORADCY

#NaszeMomenty



Panie karpniu, ostatnie życzenie? 😊



Święta, święta... i po świętach 😞



KGN! Śpiewa, tańczy, recytuje
Idzie karnawał, będzie Rock'n'Roll 😎



Dla nas hotel w Sielinku ma ****
Można planować pobyt 🛏️



Gotowy scenariusz na hit kinowy
Reżyseria Holland, kto w roli głównej 🎬



Dzisiaj Mistrzynie, jutro doradczynie 👍

EKOLOGICZNA UPRAWA WARZYW

Ekologiczna uprawa warzyw to nie tylko uprawa bez stosowania chemii, ale także sposób życia – uprawiając warzywa wiemy, co jemy. Prowadząc taką uprawę, można również zaobserwować po pewnym czasie zmniejszenie liczby szkodników i chorób.

MAGDALENA ŚWIĄTKOWSKA | DZIAŁ ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO I OCHRONY ŚRODOWISKA

CZY WIESZ

CO TO JEST ROLNICTWO EKOLOGICZNE?

Rolnictwo ekologiczne opiera się na kilku podstawowych zasadach. Od produkcji konwencjonalnej wyróżnia się tym, że zarówno w prowadzeniu produkcji roślinnej jak i zwierzęcej stosuje się metody upraw i hodowli oparte na naturalnych procesach i substancjach. Nie wykorzystuje się zatem nawozów syntetycznych. W rolnictwie ekologicznym stawia się przede wszystkim na jakość, nie na ilość płodów rolnych czy hodowanych zwierząt. Jest to połączenie praktyk najkorzystniejszych dla środowiska wraz z troską o ochronę zasobów naturalnych i zachowanie krajobrazu rolniczego.

CZY W EKOLOGII

MOŻNA STOSOWAĆ NAWOŻENIE?

Oczywiście, że tak! Ważne jest jednak, aby stosować naturalne nawozy organiczne takie jak obornik, kompost, nawozy zielone czyli poplony, które wymieszane z glebą wzbogacają ziemię w próchnicę i azot.

Jesienią każdego roku warto nawozić obornikiem jedynie część gruntu, na którym uprawiane są warzywa. W przypadku braku dostępu do świeżego obornika można zastosować obornik granulowany. W ofercie do wyboru jest obornik m.in. koński czy bydłęcy. Taki obornik można zastosować przed posadzeniem roślin, ale także wykorzystać do

zasilenia roślin podczas wegetacji. Wówczas wystarczy zalać granulki wodą, odstawić na dwa tygodnie i podlać po rozcieńczeniu z wodą. Innym, często wykorzystywanym nawozem organicznym jest kompost, który poprawia żyzność gleby. Do jego produkcji można użyć między innymi resztek roślinnych, liści drzew, odpadów kuchennych, kory, trocin.

A PŁODOZMIAN – CZY JEST WAŻNY? CO POWINIEN UWZGLĘDNIĆ?

Gleba nie jest martwym substratem, a od jej jakości i zdrowotności zależy cała produkcja gospodarstwa i jakość wyprodukowanej żywności. Płodozmian to kluczowa strategia poprawy kondycji gleby, regenerująca ją po monokulturach, ograniczająca szkodniki i choroby, poprawiająca strukturę gleby oraz zwiększająca zawartość materii organicznej i retencję wody. Prowadzi to do stabilniejszych i wyższych plonów przy jednocześnie mniejszym zużyciu nawozów i pestycydów. Zatem układając prawidłowy płodozmian dla warzyw trzeba wziąć pod uwagę kilka zasad:

- następstwo roślin według zapotrzebowania na składniki pokarmowe w kolejności uprawy (o dużych wymaganiach, średnich i małych w kolejnych latach),
- następstwo roślin w zależności od głębokości korzenia, płytko korzeniące się, średnio i głęboko korzeniące się,
- nie należy uprawiać po sobie roślin z tej samej rodziny ze względu na występowanie chorób i szkodników oraz chwastów, na przykład pomidorów po ziemniakach,
- uprawiać naprzemiennie rośliny o dużych i małych wymaganiach wodnych,
- uprawiać poplony z roślin motylkowych z wykorzystaniem do nawożenia gleby.

A JAK ZWALCZAĆ SZKODNIKI?

W rolnictwie ekologicznym nie stosujemy środków chemicznych do zwalczania szkodników. Wykorzystuje się środki naturalne, sporządza się wywary lub tak zwane gnojówki, między innymi ze skrzypu, który w uprawach konwencjonalnych traktowany jest jako chwast. Natomiast przerobiony w formie gnojówki działa przeciw chorobom grzybowym. Wywar do podlewania i oprysków można również przygotować z pokrzywy, mięty, piołunu i innych roślin. Taką gnojówkę bardzo łatwo jest przygotować. Wystarczy włożyć do pojemnika 1 kg roślin i zalać 10 litrami wody. Następnie przez 2 tygodnie codziennie należy przemieszać. Po rozcieńczeniu z wodą taka gnojówka jest dobrym nawozem dolistnym. Rośliny podlewane różnymi wywarami będą rosły mocniejsze i odporniejsze na różne choroby.

W ogródku warzywnym dobrze jest uprawiać warzywa zgodnie z kalendarzem biodynamicznym, wtedy lepiej rosną i mniej chorują. – może to w ramkę?

Jakie są najczęściej stosowane wywary z roślin i ich zastosowanie?

- Pokrzywa: wzmacnia rośliny, ale nie nadaje się do fasoli, grochu, czosnku, cebuli i warzyw korzeniowych (marchew, buraki).
- Skrzyp: uodparnia na choroby grzybowe, można go zbierać przez cały sezon.
- Czosnek: chroni przed chorobami grzybowymi pomidorów, truskawek, malin i róż.
- Cebula: zwalcza choroby grzybowe poziomek i truskawek, często w mieszankach z czosnkiem. Zwalcza również miodówki, skoczki, przędziorki i mszyce.

■ Mniszek lekarski (z kwiatami): idealny nawozowy, bogaty w potas i fosfor, ma lekko kwaśny odczyn, dobry dla roślin kwasolubnych.

■ Dziki bez czarny: wzmacnia odporność roślin na choroby.

■ Żywokost: bogaty w potas i fosfor, wspomaga kwitnienie, owocowanie i smak plonów.

■ Wrotycz: chroni m.in. przed mrówkami, pędrakami, pchełkami, opuchlakami, mączlikiem szklarniowym.

Można wykorzystać również opryski przeciw mączniakowi rzekomemu z mieszanki maślanki i piwa w proporcji 1:1 lub mieszankę surowego mleka i wody w proporcji 1:8, co ma ograniczyć porażenie roślin.

Do wzmocnienia odporności pomidora i ogórka na choroby grzybowe, możemy wykorzystać dobroczynne działanie pokrzywy zwyczajnej (o dużych liściach) układając całe rośliny pokrzywy przed posadzeniem sadzonek pomidora. W tym celu należy zrobić trochę większe zagłębienie, ułożyć pokrzywy, przysypać cienką warstwą ziemi i sadzić krzaczek. Podobnie postępujemy z nasionkami ogórka.

JAK JESZCZE MOŻNA CHRONIĆ ROŚLINY?

Chcąc chronić rośliny przed szkodnikami zaleca się stosować uprawę współrzędną, czyli sadzenie obok siebie gatunków, które wzajemnie się chronią. Przykładami takich roślin są aksamitki, które odstraszaają nicienie oraz czosnek, który odstrasza mszyce. Dobrze na siebie wpływa także sąsiedztwo marchwi i cebuli, ponieważ rośliny te mają na siebie dobry wpływ i zdrowo rosną. Ponadto połyśnica marchwianka nie lubi cebuli, a śmietka cebulanka nie toleruje marchwi. Dlatego cebulę i marchew zaleca się siał naprzemiennie: jeden rząd marchwi i jeden rząd cebuli. Marchew dobrze rośnie również w towarzystwie rzodkiewki. Natomiast nie należy siał koperku koło marchwi – mają na siebie negatywne działanie.

Dobłą metodą może być też użycie ziemi okrzemkowej do zwalczania szkodników (np. mszyc, ślimaków), a także stosowanie osłon i pułapek (okrywanie roślin folią lub siatką, stosowanie pułapek lepnych do wyłapywania owadów). Natomiast pokrywanie gleby ściółką hamuje chwasty i zapobiega erozji oraz wymywaniu składników odżywczych. Jednak nic nie zastąpi ręcznego pielenia i używania narzędzi zamiast herbicydów.

A JAKIEŚ PRAKTYCZNE RADY?

Warzywnik można podzielić na cztery części: na jednej części zależnie od potrzeb można uprawiać warzywa wieloletnie, takie jak: rabarbar, siedmiolatkę, szczypior, szczaw i zioła wieloletnie (lubczyk, estragon czy oregano). Resztę powierzchni można podzielić na trzy części i dla każdej zaplanować uprawy. Jesienią pierwszego roku nawieźć grządki obornikiem i uprawiać tu warzywa silnie wyjąłwiające glebę: kapustę białą i czerwoną, włoską, kalafior, brukselkę, pomidory, ogórki i seler korzeniowy. Drugiego roku przeznaczyć grządki pod uprawę takich warzyw jak: szpinak, cebula, por, marchew, sałaty, buraki korzeniowe, jarmuż, kalarepa i pietruszka korzeniowa. Trzeciego roku obsadzić grządki warzywami słabo wyjąłwiającymi glebę, takimi jak: groch, fasola, bób, pietruszka naciowa, rzodkiewka, rzodkiew biała i czarna. ■

Źródła:

Rola gleby w gospodarstwie ekologicznym – Agnieszka Dobosz-Idzik, KPODR

e-book „Gnojówki Roślinne 14 Łatwych Przepisów”

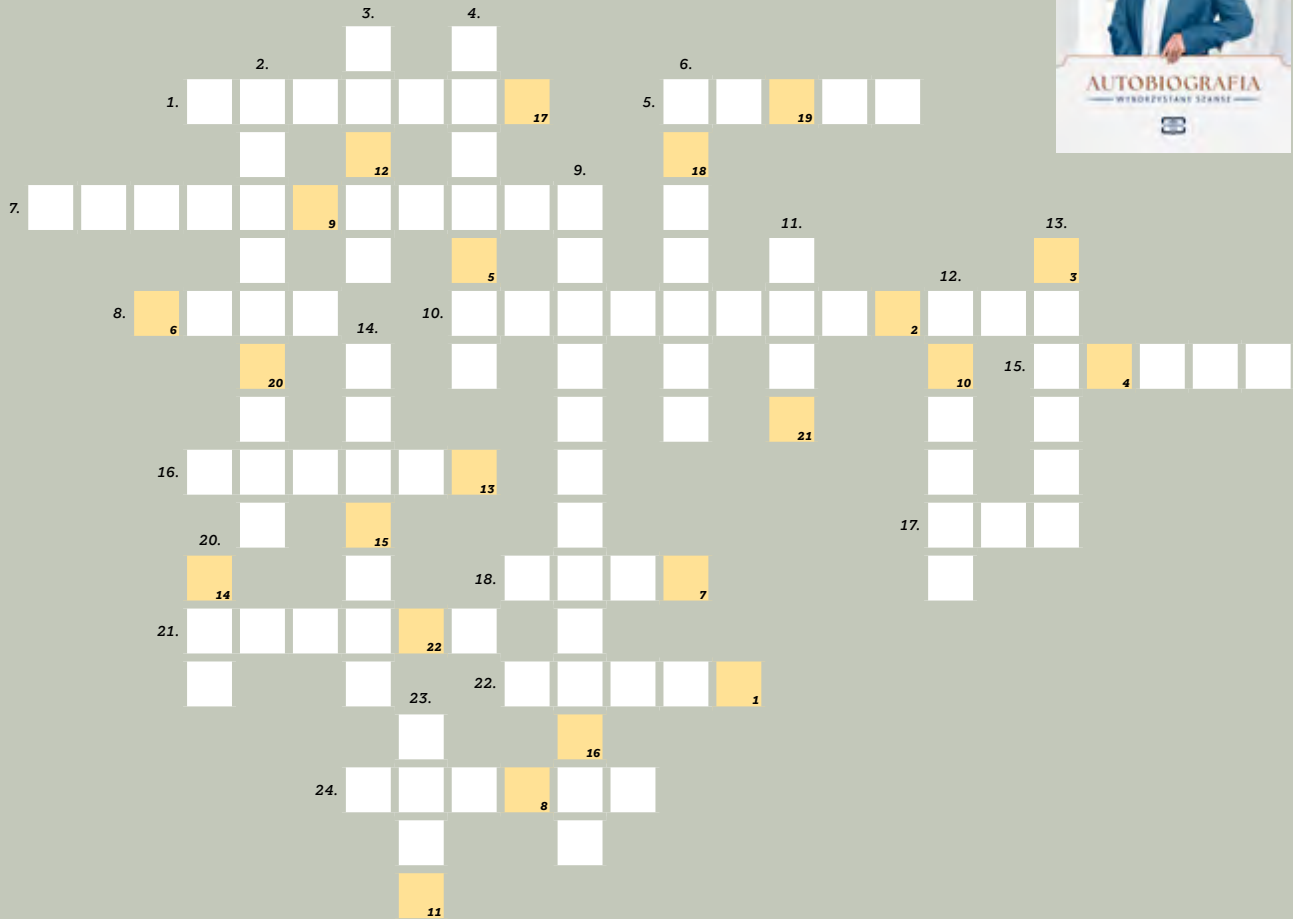
Ekologiczna uprawa warzyw Magdalena Sowizdrzał – WODR w Poznaniu

KĄCIK ROZRYWKI

PATRYK CHABASIŃSKI | DZIAŁ ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH



W konkursie „Krzyżówka” w numerze styczniowym do wygrania jest książka Zofii Szalczyk „Autobiografia. Wykorzystane szanse”. Aby wziąć udział w losowaniu nagrody, należy przesłać prawidłowe hasło z krzyżówki na adres mailowy redakcji Poradnika Gospodarskiego tj.: gospodarski@wodr.poznan.pl
Termin upływa 15 lutego 2026.
Zwycięzcą grudniowego konkursu został pan Wojciech z Poznania. Gratulujemy!



POZIOMO:

- Mięso z kością, będące fragmentem nogi wieprzowej.
- Kwitnąca na biało roślina uprawna, której ziarno wykorzystywane jest do produkcji kaszy.
- Urządzenie rolnicze wykorzystywane do nawadniania upraw przy pomocy sztucznego deszczu.
- Olej otrzymywany z wątroby dorsza.
- Proces nadmiernego wzbogacania wód w substancje odżywcze.
- Włoski placek z sosem pomidorowym, tartym serem Mozzarella i ziołami.
- Osoba siejąca dawniej zboże na polu.
- Uprawna roślina włóknista.
- Wielkopolskie gwarowe określenie ziemniaków.
- Przedmiot do ręcznego ostrzenia metalowych narzędzi lub owalna bryłka masła.
- Płyn przeznaczony do konsumpcji przez człowieka, w którym oprócz wody występują inne składniki.
- Państwo z rolnictwem o pasterskim charakterze, położone w południowej części Półwyspu Bałkańskiego oraz na wyspach wschodniej części basenu Morza Śródziemnego.

PIONOWO:

- Budynek, w którym trzyma się owce.
- Określenie silnika lub potoczne nazwa motocykla.
- Muzeum na wolnym powietrzu, którego celem jest zaprezentowanie kultury ludowej danego regionu.
- Maszyna rolnicza do spulchniania gleby na głębokości większej niż 40 cm.
- Proces polegający na zastępowaniu lub wspomaganie pracy ludzi przez maszyny, systemy lub programy, działający często bez ciągłej ingerencji człowieka.
- Napój alkoholowy uzyskiwany z winogron.
- Popularne warzywo o intensywnym zapachu, wywołujące łzawienie podczas krojenia.
- Wykastrowany i specjalnie utuczony kogut.
- Przetwory owocowe wykonywane głównie ze śliwek.
- Duże zwierzę o wydłużonej głowie, grzywie na karku, długim ogonie z włosia i krótkiej sierści, hodowane jako zwierzę wierzchowe i pociągowe.
- Narzędzie walki, była nim np. kosa postawiona na sztorc.

Rozwiązanie krzyżówki z grudnia:
Grudzień mroźny – rok zbożny.



CICHOGÓRSKI NAPÓJ KARNAWAŁOWY

KOŁO GOSPODYŃ WIEJSKICH W CICHEJ GÓRZE

SKŁADNIKI:

30 l wody
kawa zbożowa (ok. 40 saszetek lub 150 g)
2 kg cukru

1 garść chmielu z cichogórskich pól
1 kostka drożdży

SPOSÓB PRZYGOTOWANIA:

Wodę gotujemy, dodajemy kawę i chmiel do zaparzenia, następnie dosypujemy cukier. Odstawiamy do lekkiego ostudzenia. Następnie dodajemy drożdże i studzimy ostatecznie w zimnym pomieszczeniu. Napój jest gotowy do wypicia.

Przepis krąży po cichogórskich rodzinach od około 60 lat. Brak wzmianek historycznych, przekazywany dzieciom, sąsiadom, itp. ■



Zapraszamy na

bezpłatne warsztaty dla małych
i średnich firm z branży agrotech

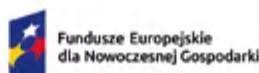
AI i Data Act, cyberbezpieczeństwo

Poznań, **17 marca 2026**

więcej informacji:
kontakt@agrifoodtef.pl
603070427, 618585105
www.dlaciebie.agrifoodtef.pl



Organizatorzy:



Dofinansowane przez
Unię Europejską

