ZACHODNIOPOMORSKI
# MAGAZYN Rolniczy

Nr 157
Luty 2021
ISSN 1734-6657

Cena 3,00 zł

ZACHODNIOPOMORSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W BARZKOWICACH



## Rolnicze drony- opryskiwacze

## Dobrostan zwierząt - szykują się zmiany

- Czy ziemia „rodzi” kamienie
- Szafran- czerwone złoto
- Zmiany w badaniach opryskiwaczy

eprasa.pl 0fa927cc2c

Grupa Azoty

# GRUNT TO URODZAJ

W Grupie Azoty wciąż poszerzamy ofertę, tworzymy produkty nowoczesne, które mają praktyczne zastosowanie w różnych warunkach i dla różnorodnych upraw. Warto to wykorzystać.




**Wszystkie nasze produkty już wkrótce w nowej szacie graficznej.**

**AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR:**

SKR STRZELCE KRAJEŃSKIE

**SKR Strzelce Krajeńskie spółka z o.o.**
tel. 95 763 29 43
www.skrstrzelce.pl

**www.grupaazoty.com** **www.nawozy.eu** **agro@grupaazoty.com**

eprasa.pl 0fa927cc2c










# W NUMERZE


## SYGNAŁY - INFORMACJE

5/ CEO w Szczecinie w sieci szkół ministerialnych
6/ Alpaki na Sosnowych Wzgórzach
7/ Wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwie rolnym
8/ Zmiany w badaniach opryskiwaczy
9/ Sowy po staropolsku

## TECHNOLOGIA PRODUKCJI ROLNEJ

11/ Czy ziemia „rodzi" kamienie?
12/ Wartość energetyczna kiszonek
19/ Dobrostan zwierząt – szykują się zmiany
20/ Zalecenia
22/ Rolnicze drony – opryskiwacze
39/ Paszport dla bydła

## W ZGODZIE Z NATURĄ

25/ Europejski Zielony Ład
28/ Żyto krzyca
29/ Nowe „stare" sposoby zwiększenia retencji wody w glebie. Ogrody „gofrowe" i technika Zai-Tassa
32/ Przykładowe rośliny energetyczne – wykorzystanie oraz wymagania siedliskowe
34/ Mieszkańcy śródpolnych oczek wodnych
38/ Międzyplony w rolnictwie ekologicznym

## PORADNIK GOSPODYNI

40/ Pączek w Tłusty Czwartek? Koniecznie
41/ Chruściki – iście polski specjał
42/ Herbaty
44/ Szafran – czerwone złoto
46/ Pieczony pstrąg z surówką z białej kapusty
47/ Kalendarz biodynamiczny

## EKONOMIKA DLA ROLNIKA

21/ Chroń wody przed azotanami pochodzenia rolniczego
36/ Dofinansowanie inwestycji chroniących przed ASF lub powodzią
50/ Rok 2020 w rolnictwie
52/ Informacja handlowo-rynkowa






Czas na Konkurs!

„WIELKANOC Z TRADYCJĄ"

na nowo nieco w innej formule rusza w marcu…

Na spotkanie z Konkursem „Wielkanoc z Tradycją"

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

Oddział w Koszalinie zaprasza na

IV Wojewódzki Konkurs Wielkanocny

w dwóch kategoriach PALMA I PISANKA

Do udziału w konkursie zapraszamy osoby indywidualne zajmujące się rękodzielnictwem, twórczością ludową, stowarzyszenia, koła gospodyń wiejskich, świetlice środowiskowe, domy pomocy społecznej, ośrodki szkolno-wychowawcze.

Wszystkich chętnych mieszkańców województwa zachodniopomorskiego zapraszamy do wzięcia udziału w konkursie. Wykonane przez Państwa prace przyjmujemy w terminie 22-24 marca br. w siedzibie Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach Oddział w Koszalinie ul. Przemysłowa 8 w Koszalinie, II piętro, pokój 211
Szczegółowy regulamin konkursu oraz karty zgłoszeniowe znajdują się na stronie internetowej www.zodr.pl, dodatkowe informacje o konkursie można uzyskać pod nr tel. 94 341 87 30.

Na zwycięzców czekają wspaniałe nagrody!

SERDECZNIE ZAPRASZAMY!!!


eprasa.pl 0fa927cc2c




Szanowni Państwo

Początek roku to wiele wyzwań, ale także kontynuacja planów wieloletnich i dotychczasowych działań. ZODR w Barzkowicach realizuje zadania zawarte w programie działalności na 2021 rok, wśród których znajdują się m.in. cykliczne wydarzenia takie jak: Wiosenna Wystawa Ogrodniczo-Pszczelarska, XXXIV Barzkowickie Targi Rolne AGRO POMERANIA, AGROLIGA 2021, XX edycja Konkursu Wiedzy Ekologicznej, XIX Forum Rolników Ekologicznych.

Zapraszamy Państwa do Barzkowic na XI warsztaty polowe, które odbędą się 20 VI 2021 r. organizowane z ośrodkami doradztwa z całej Polski w ramach wspólnych Krajowych Dni Pola.

ZODR w Barzkowicach współuczestniczy w pracach nad aktualnie konsultowanym Planem Strategicznym Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2021-2027, który ma na celu uwzględnienie komplementarności i koordynacji interwencji pomiędzy instrumentami wsparcia w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rybołówstwa i politykami sektorowymi. Priorytetem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi jest przygotowanie Planu w takiej formie, aby środki które zostaną przeznaczone na jego realizację, mogły zostać wykorzystane w sposób prawidłowy i przyniosły wymierne efekty dla polskiego rolnictwa i wsi. Na stronie internetowej MRiRW dostępne są najważniejsze informacje dotyczące prac legislacyjnych na poziomie instytucji UE.

Program rolny, który realizuje Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi opiera się na trzech fundamentach: silne rolnictwo, zdrowa żywność, nowoczesna wieś. Globalizacja, rewolucja biotechnologiczna i zagrożenia środowiska przyrodniczego to główne wyzwania jakie stoją przed polskim, ale także europejskim rolnictwem. Działania interwencyjne Rządu RP realizowane przez MRiRW w ogromnej mierze uzależnione są od kierunku przekształceń w Unii Europejskiej i jej polityki rolnej.

Postęp globalizacyjny, otwarte niemal na całym świecie rynki zbytu, coraz większa wydajność i konkurencyjność rolnictwa wymagają od polskich rolników nieustannego wdrażania modernizacji i agroinnowacji, w tym np. automatyzacji i robotyzacji. Nowe technologie już dziś decydują o przyszłości rolnictwa. W ten kierunek wpisuje się ogólnopolski projekt eDWIN. Jego celem jest utworzenie internetowej platformy doradztwa i wspomagania decyzji w integrowanej ochronie roślin, która ma służyć rolnikom. Projekt objęty jest Patronatem MRiRW, a finansowany ze środków Polski Cyfrowej. Realizuje go konsorcjum składające się z 16 wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu, Poznańskiego Centrum Superkomputerowo – Sieciowego oraz Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie. ZODR jest również partnerem projektów z przyznanym dofinansowaniem w ramach III naboru ARiMR na działanie „Współpraca" objętego PROW 2014-2020. Są to: „Uprawa i technologia wytwarzania wina z obniżoną zawartością związków siarki", „Opracowanie metody identyfikacji odmian pszenicy ozimej uprawianych w Polsce" oraz „System wentylowania obory i cielętnika, utrzymania cieląt oraz system chłodzenia krów mlecznych".

Kolejnym przykładem zasługującym na uwagę jest idea włączenia szkół rolniczych do sieci szkół ministerialnych. Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi pełni dla nich funkcję organu prowadzącego i sprawującego nadzór pedagogiczny. Wśród sieci tych szkół od 1 stycznia znalazło się Centrum Edukacji Ogrodniczej w Szczecinie. Szkoła, która obchodzi 75-lecie istnienia, kształci specjalistów, którzy będą wsparciem dla polskiego rolnictwa i weterynarii. W ten kierunek wpisują się prace nad ustawą o rodzinnych gospodarstwach rolnych. Główne cele tej ustawy to m. in. uprzedmiotowienie gospodarstw rolnych i ukazanie wsparcia rządu, które ma zachęcać młodych do pozostania na wsi i kontynuacji prowadzenia gospodarstwa rolnego.

W Zachodniopomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego pamiętamy o tym, że wsparcie wdrażania Wspólnej Polityki Rolnej to nie tylko transfer wiedzy i innowacji w rolnictwie, ale także system wsparcia bezpośredniego oraz upowszechniania wiedzy dotyczącej założeń WPR po 2020 r.

Poprzez organizację spotkań, szkoleń online, warsztatów, wyjazdów studyjnych ułatwiamy proces tworzenia oraz funkcjonowania sieci kontaktów pomiędzy rolnikami, jednostkami naukowymi, przedsiębiorcami sektora rolno-spożywczego oraz pozostałymi podmiotami zainteresowanymi wdrażaniem innowacji i transferem wiedzy w rolnictwie i na obszarach wiejskich.

W ramach zadań statutowych doradcy ZODR w Barzkowicach będą realizować zadania w oparciu o priorytety programowe wskazane przez MRiRW m.in. z zakresu upowszechniania informacji na temat ASF i grypy ptaków, szczególnie w zakresie przestrzegania zasad bioasekuracji w gospodarstwach utrzymujących świnie lub drób oraz konsekwencji związanych z pojawieniem się tych chorób w stadzie, dostosowywania do zmian klimatycznych oraz ochrony wód i powietrza, w tym: racjonalne gospodarowanie wodą w rolnictwie poprzez m.in. zwiększenie retencji wodnej i działalność lokalnych partnerstw wodnych. Europejski Zielony Ład jako nowy kierunek dla rolnictwa wpisuje się w zadania dotyczące upowszechniania dobrych praktyk rolniczych mających na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych, programu azotanowego oraz wymagań ramowej dyrektywy wodnej, upowszechniania dobrych praktyk rolniczych dotyczących ograniczenia emisji amoniaku do powietrza, ograniczanie ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. Warto tu wspomnieć o biosekwestracji w roślinach i sekwestracji w glebie jako najprostszych metodach ograniczenia emisji $CO_2$ .Kolejne priorytety to wpisująca się w ramach strategii „Od pola do stołu" produkcja żywności wysokiej jakości z zachowaniem higieny produkcji żywności pochodzenia roślinnego w gospodarstwie, także w odniesieniu do rolnictwa ekologicznego, bezpieczeństwa żywności oraz ochrony zwierząt, w tym w szczególności zasad obowiązujących przy uboju z konieczności zwierząt gospodarskich kopytnych poza rzeźnią, możliwości i sposobów wykorzystania pasz niemodyfikowanych genetycznie w żywieniu zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem krajowych źródeł białka, przeciwdziałanie antybiotykoodporności u ludzi i zwierząt, ograniczanie ryzyka rozprzestrzeniania się bakteriozy pierścieniowej ziemniaka oraz agrofagów kwarantannowych ziemniaka, produkcja żywności w gospodarstwie i wprowadzanie jej na rynek na małą skalę w ramach rolniczego handlu detalicznego, działalności marginalnej, lokalnej i ograniczonej, sprzedaży bezpośredniej oraz rzeźni o małej zdolności produkcyjnej położonych na terenie gospodarstwa. Pozostałe priorytety to współpraca i różne formy wspólnego działania (formalne i nieformalne), w szczególności grup i organizacji producentów rolnych oraz grup operacyjnych EPI, ponadto prowadzenie i wykorzystanie ewidencji przychodów i rozchodów rolników oraz wdrażanie Wspólnej Polityki Rolnej poprzez np. upowszechnianie wiedzy na temat wypełniania wniosku o płatność obszarową drogą elektroniczną.

Dodatkowym priorytetem przekrojowym jest poszerzenie współpracy i wymiany wiedzy pomiędzy partnerami Systemu Wiedzy i Innowacji w Rolnictwie (AKIS), w szczególności pomiędzy nauką a praktyką rolniczą. ZODR w Barzkowicach będzie go realizował poprzez ułatwienie dostępu do szkoleń i doradztwa oraz wymiany i upowszechniania wiedzy i informacji, a głównie poprzez organizację, wspólnie z regionalnymi ośrodkami akademickimi, placówkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi szkoleń, konferencji – działań zmierzających do wspierania innowacji, gdzie rezultaty badań naukowych będą przedstawiane rolnikom.

Zachęcamy do korzystania z profesjonalnego doradztwa w naszych biurach powiatowych, gdzie wykwalifikowani doradcy udzielają zainteresowanym fachowej pomocy m.in. w zakresie uzyskania pomocy finansowej, rozwiązywania problemów technologicznych i organizacyjno-ekonomicznych gospodarstw rolnych, realizacji zadań wynikających z programów rolnośrodowiskowych.

Zapraszamy do dalszej współpracy, realizacji wspólnych projektów, a także do skorzystania z tegorocznej oferty szkoleń zawodowych, czyli kursów chemizacyjnych, jak i zaplecza w postaci Centrum Konferencyjno-Szkoleniowego w Barzkowicach.

*Dyrekcja Zachodniopomorskiego Ośrodka*
*Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach*



eprasa.pl 0fa927cc2c

# Centrum Edukacji Ogrodniczej w Szczecinie w sieci szkół ministerialnych

W dniu 26 stycznia 2021 r. Pan Jan Białkowski, zastępca dyrektora Narodowego Instytutu Kultury i Dziedzictwa Wsi oraz Pani Lila Pławińska-Kopeć, dyrektor Centrum Edukacji Ogrodniczej w Szczecinie podpisali list intencyjny o współpracy obu instytucji. List podpisano w obecności Wiceministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Pana Szymona Giżyńskiego, zastępcy Głównego Lekarza Weterynarii dr n. wet. Mirosława Welza, posłów Pana Artura Szałabawki, Pana Leszka Dobrzyńskiego i Pana Michała Jacha oraz Pana Zbigniewa Boguckiego Wojewody Zachodniopomorskiego i Pana Marka Subocza Wicewojewody Zachodniopomorskiego.

Od 1 stycznia 2021 r. organem prowadzącym i sprawującym nadzór pedagogiczny nad Centrum Edukacji Ogrodniczej w Szczecinie jest Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. CEO w Szczecinie znalazło się w sieci szkół ministerialnych, których jest już 59 w całym kraju.. Przejęcie szkół dotychczas prowadzonych przez powiaty stwarza możliwość szerszej promocji kształcenia rolniczego, unowocześniania procesu dydaktycznego i wprowadzania nowych kierunków kształcenia dostosowanych do zapotrzebowania regionalnego rynku pracy i wymogów współczesności.

„Jesteśmy tu dziś po to, żeby złożyć zobowiązanie podjęcia wszelkich działań, by Centrum Edukacji Ogrodniczej stało się najlepszą szkołą rolniczą w Polsce"– powiedział wiceminister Pan Szymon Giżyński. – „Lokalizacja szkoły w mieście, z takim zapleczem kulturalnym jak Szczecin pozwala nie tylko na naukę wybranego zawodu, ale również wszechstronny rozwój" – podkreślił wiceminister. Podczas wystąpienia wojewoda Pan Zbigniew Bogucki zaznaczył, że starania parlamentarzystów i radnych z naszego województwa przyniosły wymierny efekt – „Szkoła, która obchodzi 75-lecie istnienia została przejęta przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. To pozwoli kształcić specjalistów, którzy będą wsparciem dla polskiego rolnictwa i weterynarii".

Polityka rolna Unii Europejskiej zmierzająca do prowadzenia zrównoważonego rozwoju rolnictwa, a także nieustanny rozwój techniki i technologii stosowanych w rolnictwie, bezpieczeństwo żywności, zmieniające się wciąż potrzeby konsumentów, wzrost jakości życia na wsi oraz konieczność efektywnego wykorzystania istniejących zasobów rolnictwa wymuszają dokonanie zmian także w kształceniu młodych, przyszłych rolników.

Szkoły prowadzone przez resort będą brać udział w projektach dofinansowywanych ze środków unijnych, mających na celu poprawę infrastruktury edukacyjnej, wymianę staży zawodowych, organizację praktyk zawodowych, doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym, itp.. Zamierzamy rozwijać wśród młodzieży postawy przedsiębiorczości, aktywności patriotycznej i społecznej, a także wzbudzać zainteresowań tradycjami, zwyczajami i kulturą wsi polskiej.

Szkoły prowadzone przez Ministerstwo prowadzą także aktywizację zawodową i zajmują się rozwojem różnych form kształcenia ustawicznego młodzieży i dorosłych, umożliwiając im nabywanie dodatkowych umiejętności zawodowych. Pomoc merytoryczną dla nauczycieli uczących przedmiotów zawodowych, z uwzględnieniem różnego rodzaju przedsięwzięć edukacyjnych, umożliwia Krajowe Centrum Edukacji Rolniczej w Brwinowie.

**Źródło: MRiRW**

**Autor tekstu: Izabela Świgoń, ZODR w Barzkowicach**













eprasa.pl 0fa927cc2c




# Alpaki na Sosnowych Wzgórzach

**Czas spędzony na Sosnowych Wzgórzach da każdemu siłę i chęć do dalszego działania. Jest to miejsce, w którym można zapomnieć o kłopotach dnia codziennego i porządnie odpocząć. Nabrać sił.**

**MARTA NOWAK, PZDR w Koszalinie**

Sosnowe Wzgórza – magiczne miejsce, ukryte niedaleko za wsią Sierakowo Sławieńskie. Najlepsze miejsce, by odetchnąć świeżym powietrzem, odpocząć od miejskiego zgiełku, zresetować umysł i „naładować akumulatory" na długi czas... Miejsce, w którym na każdym kroku obcuje się ze zwierzętami i pięknem natury. Dzięki działającej tu fundacji Hearts WorldWide, którą prowadzi właścicielka tego miejsca, pani Joanna Łysiak, jest to również miejscem rehabilitacji osób niepełnosprawnych.

## Fundacja

Nim powstały Sosnowe Wzgórza pani Joanna prowadziła fundację Heatrs WorldWide. Porażenie mózgowe, z którym przyszedł na świat jej syn, i walka o jego zdrowie zapoczątkowały jej działanie. W fundacji dzieli się zdobytą wiedzą i metodami rehabilitacji osób niepełnosprawnych. Walcząc o zdrowie swojego dziecka pani Joanna podróżowała po świecie, spotykając się ze specjalistami, zgłębiając tajniki medycyny niekonwencjonalnej i zdobywając nowe wiadomości. Choć lekarze uznali ją za „matkę niezrównoważoną psychicznie" ona się nie poddała i to właśnie dzięki jej uporowi syn pani Joanny jest dziś zdrowym, doskonale funkcjonującym mężczyzną.

## Spełnienie marzeń

„Sosnowe Wzgórza" są spełnieniem marzeń państwa Joanny i Roberta Łysiaków. W pewnym momencie fundacja zaczęła się chwiać, zabrakło firm i osób, które wspierały jej działania. Pani Joanna doznała równocześnie udaru, który na tydzień przykuł ją do łóżka, dając czas na przewartościowanie dotychczasowego życia. Zapragnęła cieszyć się nim i realizować marzenia, na które wcześniej nie miała czasu. To właśnie w Sierakowie Sławieńskim odnaleźli miejsce, w którym swoimi doświadczeniami i wiedzą pani Joanna dzieli się z osobami potrzebującymi jej pomocy. Wraz z mężem uczy swoich gości pozytywnego myślenia, przytulania drzew i wykonywania codziennych rytuałów tybetańskich. Pomagają rodzicom dzieci z ADHD tłumacząc im, że przypadłość ich dzieci nie jest chorobą, pomagają im zaakceptować ich odmienność. Miejsce to stało się domem dla podopiecznych fundacji Hearts WordWide na wiele lat.

## Miejsce na ziemi

Państwo Łysiakowie, rezygnując z dotychczasowego trybu życia rozwijają gospodarstwo agroturystyczne. Zainwestowali swoje oszczędności w budowę turystycznej infrastruktury: luksusowego domku dla gości w stylu skandynawsko-staropolskim i dwóch dużych namiotów stylizowanych na wiejskie chaty, których przeznaczeniem jest organizacja imprez.Prócz walorów krajobrazowych do pobytu na „Sosnowych Wzgórzach" zachęca zdrowa kuchnia, oparta na lokalnych produktach i możliwość aktywnego wypoczynku. Właściciele zadbali tu o kontakt odwiedzających ze zwierzętami, który to ma ogromne znaczenie dla zdrowia fizycznego i psychicznego, jest to animaloterapia, wspomagająca również leczenie i rehabilitację. Możemy tu spotkać psy, koty, kozy, kury zielononóżki, jak również papugę Fredka, gąsiora Ptysia i jego partnerkę gąskę Balbinę. Główną atrakcją są jednak alpaki – zwierzęta łagodne i przyjacielskie. Pomagają gościom odzyskać spokój wewnętrzny. Kontakt z tymi wielbłądowatymi powoduje wyzwalanie endorfin – hormonu szczęścia, uspokaja i wycisza. Proces ten nazywany jest alpakoterapią. Alpaki pomagają dzieciom z zespołem Aspergera, autyzmem i ADHD otworzyć się na świat i odzyskać pewność siebie. ■



eprasa.pl 0fa927cc2c





Z mgr inż. **WALDEMAREM GODZIEBĄ**, właścicielem firmy Zespoły Inżynierskie „VOLTAIKA" z Połczyna-Zdroju rozmawiała Monika Piszak.



# Wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwie rolnym

**Jak pan myśli, czy zwiększyła się świadomość konsumencka dotycząca możliwości, jaką dają nam odnawialne źródła energii?**

Zainteresowanie fotowoltaiką wzrasta wraz ze zwyżką cen za energię elektryczną. Prowadząc gospodarstwo domowe potrzebujemy zasilić m.in. pralkę, lodówkę, a przy produkcji rolniczej np. śrutowniki czy też ogrzać wodę do mycia urządzeń udojowych. Instalując ogniwa fotowoltaiczne, produkujemy energię samodzielnie, a nasz dom czy też gospodarstwo rolne staje się samowystarczalne. Ponadto, choć nie można świadczyć usługi odsprzedania energii klientom indywidualnym, dozwolone jest podpisanie umowy z siecią energetyczną, która odkupi od nas określoną nadwyżkę wyprodukowanej energii po ustalonej stawce. Profit? Utrzymujemy i zarabiamy na własnym źródle energii bez opłacania rachunków za prąd.

**Po ilu latach rolnik, który prowadzi produkcję zwierzęcą, może liczyć na zwrot kosztów poniesionych dla tej inwestycji? Załóżmy, że miesięczny rachunek za energię elektryczną wynosi 1000 zł.**

Wielu konsumentów zadaje sobie jednak pytanie o koszty samej instalacji. Odpowiedzią jest możliwość uzyskania dotacji oraz kredytu z niskim oprocentowaniem na armaturę. Wysokość dotacji może wynosić do 80%. Instalacja OZE jest więc nieporównywalnie bardziej opłacalna w stosunku do możliwości uzyskiwania energii poprzez tradycyjne sposoby, np. przez podpisanie umowy o kupnie energii elektrycznej od usługodawcy i ogrzewania mieszkania poprzez instalację gazową czy konstrukcji paleniska i spalanie surowców nieodnawialnych (np. drzewa, węgla). A wracając do pani pytania — producent rolny, który skorzysta z dotacji UE na inwestycję paneli fotowoltaicznych, może liczyć na zwrot poniesionych kosztów w ciągu 7 lat (przy aktualnej cenie za energię elektryczną). Kolejny bonus to inwestycja w panele fotowoltaiczne i instalacje fotowoltaiczne daje rolnikom i hodowcom możliwość skorzystania z ulgi inwestycyjnej w wysokości 25%, którą można odliczyć od podatku rolnego.

**Jaka jest szkodliwość całego systemu urządzeń dla środowiska?**

W przypadku pracy paneli fotowoltaicznych nie są emitowane żadne zanieczyszczenia do atmosfery.

**A jaka jest awaryjność paneli fotowoltaicznych i kto w takim przypadku ponosi ewentualne koszty naprawy?**

Gwarancja na panele wynosi 25 lat. Po tym terminie panele fotowoltaiczne nadal spełniają swoją funkcję, z tym że wydajność będzie oscylowała na poziomie 84%. Gwarancja instalacyjna obejmuje okres dwuletni. Natomiast każdy konsument zobowiązany jest we własnym zakresie dokonywać przynajmniej raz do roku przeglądu gwarancyjnego. Kwestią umowną może być



eprasa.pl 0fa927cc2c



usługa serwisowa w postaci opłaty abonamentowej. Wszystkie informacje, które dopływają do nas, dotyczące pożarów paneli fotowoltaicznych, wynikają przede wszystkim z zaniedbań wykonawcy oraz braku przeglądów serwisowych.

**A co z utylizacją?**
Wszystkie części instalacji złomujemy jak normalną elektronikę. Urządzenia nie zawierają ołowiu. Nie potrzebujemy wyspecjalizowanej ekipy do demontażu, każdy we własnym zakresie może sam dokonać rozbiórki.

**Czy istnieje niebezpieczeństwo wzrostu napięcia np. 260 V?**
Systemy zabezpieczeń nie pozwalają, aby wytworzyło się większe napięcie elektryczne w przewodach.

**Jak odbywa się odbiór nadprodukcji wytworzonej energii?**
Od tego roku zakład energetyczny ma w obowiązku w ciągu 30 dni dokonać przyłączenia wszystkich mikroinstalacji fotowoltaicznych. Warto zaznaczyć, że nie jest za to pobierana żadna opłata, co jest kolejną oszczędnością. Każdy, kto podpiszę umowę z zakładem energetycznym po roku rozliczeniowym będzie mógł dokonać wyboru czy za nadprodukcję energii woli otrzymać środki finansowe czy zwrot energii. ■

# Zmiana w badaniach opryskiwaczy

**Od 1 stycznia, po 7-letnim okresie *vacatio legis*, nastąpiła zmiana wymagań dotyczących prowadzenia badań sprawności technicznej opryskiwaczy.**

Zgodnie z zapisami rozporządzenia ministra rolnictwa z 13 grudnia 2013 r. w sprawie potwierdzania sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin od 1 stycznia 2021 r.:

✓ w opryskiwaczach ciągnikowych lub samobieżnych polowych innych niż dozujące ciecz użytkową w pasach lub rzędach nie przeprowadza się sprawdzenia dystrybucji cieczy przez dokonanie jednoczesnego pomiaru natężenia wypływu cieczy z rozpylaczy zainstalowanych na belce polowej opryskiwacza albo – po ich demontażu – z belki polowej opryskiwacza,

✓ zmieniły się wymagania techniczne dla ręcznego i elektronicznego stołu rowkowego do sprawdzania rozkładu poprzecznego cieczy (wymagania określone są w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia).

Mając na uwadze powyższe, po 1 stycznia prowadzenie badań opryskiwaczy polowych jest możliwe wyłącznie przez jednostki, które dostosowały się do nowych wymagań.

Źródło: piorin.gov.pl





eprasa.pl 0fa927cc2c



# Sowy po staropolsku

**Chyba żadne inne ptaki nie przeszły w tak krótkim czasie takiej zmiany w naszym postrzeganiu i nie wzbudzały tak skrajnych emocji. Przez całe wieki sowy nie tylko oddziaływały na wyobraźnię, ale i mocno odciskały się na codziennym życiu.**

JACEK KARCZEWSKI, Jestem na pTAK!

Słowo sowa, dawniej *sova* lub *zowa*, jest jednym z prasłów, które znajdziemy we wszystkich słowiańskich językach. Podobnie zresztą jak nazwy innych ptaków – jastrzębia, sójki, kawki, kosa, wilgi i oczywiście gęsi, która jest wspólna dla wszystkich języków indoeuropejskich! „Sowa" prawdopodobnie wzięła się od głosów nawołujących się po nocach ptaków. Jak ważne były sowy dla naszych przodków, świadczy ich obecność w wielu nazwach geograficznych i rodowych. Poza licznymi wsiami i miasteczkami mamy całe Góry Sowie oraz bardzo długą listę osób noszących sowie nazwiska.

## Najpierw święte

Choć nie zawsze bez lęku, sowy w czasach przedchrześcijańskich traktowane były na naszych ziemiach z dużym szacunkiem, który przysługiwał nocnym łowcom i posłańcom Welesa, boga zaświatów, patrona magii, rzemiosła i dobrobytu. Mimo że przybywały z pogranicza życia i śmierci, ich pojawienie się lub głos oznaczały dobrą wróżbę. Podobnie postrzegały je inne ludy północnej Europy – Celtowie, Germanie i wikingowie. U Słowian bałtyckich oraz u ich sąsiadów sowy służyły za ważny barometr przyrodniczy. Wierzono na przykład, że puchacz wieczorami pohukiwał na słońce, a nocą na deszcz. Zimą jego głos miał poprzedzać siarczyste mrozy. Sowy śpiewające w słotę oznaczały rychłą zmianę pogody. Pójdźki nigdy nie wołały „pójdź w dołek", lecz „powij" i przepowiadały narodziny dziecka. Szczególną sympatią cieszyły się sóweczki, które niczym dobre skrzaty chroniły dawne domostwa. Uszatki z kolei były dobrymi duchami upraw i pierwszych ogrodów, a do tego ostrzegały wioskowych wartowników przed nadciągającym niebezpieczeństwem. Szczególnie ważna dla naszych przodków była płomykówka.

JESTEM NA pTAK!

## Potem przeklęte

Postrzeganie sów zaczęło zmieniać się wraz z umacnianiem się nowej religii. Co-



eprasa.pl 0fa927cc2c

raz częściej uważano je za pół-ptaki, pół-diabły. Najbardziej przeklęty był puchacz, który miał służyć samemu szatanowi lub być jego wcieleniem. Wierzono, że zamieniali się w nie ci, którzy w postny dzień jedli mięso. W sowach coraz częściej widziano ptaki złowróżbne, niosące śmierć: *„Sowa na dachu kwili, umrzeć komuś po chwili”*. Jeśli któraś wleciała do stodoły, umrzeć miał gospodarz. Jak zapukała w okno domu, gdzie leżał chory, był to znak, że po jego duszę przyszła. Puchacz na szopie zapowiadał pomór bydła w zagrodzie. Urodziwe płomykówki notorycznie oskarżano o to, że połykały tlące się w kościołach świece. Łatwo rozpoznać w tym echa wiary w rzekome odwracanie się sów od „światła prawdy”, a przy okazji jedno z możliwych wytłumaczeń dla nazwy, którą nadaliśmy tym ptakom. Inne wiąże płomykówki z ówczesnym przekonaniem, jakoby posyłane przez czarownice zaprószały ogień w obejściach bogobojnych gospodarzy. O ironio, rozwieszane na wrotach i płotach martwe ptaki miały chronić przed ogniem, a także piorunami i gradobiciem. Przybite do drzwi stajni lub obory – przed… plagą szczurów. Popularne było powiedzenie „Puchacz w stajni wisi, konie tyją!”. Strach pomyśleć, co to oznaczało w praktyce. Chyba żadne inne ptaki nie przeszły w tak krótkim czasie takiej zmiany w naszym postrzeganiu i nie wzbudzały tak skrajnych emocji. Przez całe wieki sowy nie tylko oddziaływały na wyobraźnię, ale i mocno odciskały się na codziennym życiu. Tym doczesnym i tym wiecznym. Zabicie sowy uważano bowiem za czyn zbożny, który przyczyniał się do pomniejszenia władzy piekielnej na świecie. Zabijaniem sów można było sobie zapewnić odpust zupełny i życie wieczne.

## Czosnek dobry na wszystko

Rozprawiając o sowach, nie można nie wspomnieć o wampirach, które były domeną Słowian. (Nie przez przypadek najbardziej znany z nich, hrabia Drakula, pochodzi z transgranicznej i historycznie multikulturowej Transylwanii). Początkowo jedne i drugie niewiele miały ze sobą wspólnego. To jednak zaczęło się zmieniać, gdy bursztynowym szlakiem razem z rzymskimi podróżnikami i kupcami zaczęły docierać do nas opowieści o *strixach i stregach.* To pierwsze po łacinie, a drugie po włosku – obydwa oznaczały zarówno sowę, jaki i czarownicę lub wyjątkowo szpetną kobietę. Co gorsza, według przybyszów często było to jedno i to samo, bo czarownice miały zwyczaj ukrywania się pod postacią sów. Opowieści te trafiły na podatny grunt, a budzące trwogę słowa w tutejszych językach utrwaliły się jako „strzyga”. Wkrótce terminem tym opisywano krwiożercze, kobiece demony z ptasimi szponami, które, co nie powinno nikogo dziwić, tak samo jak rzymskie czarownice zamieniały się w sowy i nocami wysysały krew niemowląt. To oczywiście tylko jeden z wielu przykładów ich piekielnej działalności. Ciekawe, że już wtedy radzono, aby kłaść przy dzieciach czosnek, który miał odstraszać mroczne bestie. Strzygami normalnie zostawały kobiety, które urodziły się z dwiema duszami, dwoma sercami i podwójnym garniturem zębów. Kiedy taka pojawiła się w osadzie, zwykle ją zabijano lub przepędzano. Ale jak skutecznie zabić kogoś, kto ma dwie dusze i dwa serca? Nad wsią lub miasteczkiem zawsze więc wisiała groźba zemsty.

## Uwaga na spadające gwiazdy

W tamtych czasach mieliśmy też polatuchy – kobiety lub dziewczęta, które potrafiły zamieniać się w sowy. Polatuchą mogła stać się każda kobieta, która zapatrzyła się na sowę, lub taka, nad którą przeleciała sowa, gdy nieszczęśnica przyglądała się spadającej gwieździe. W końcu sowy były ptakami mocy i totemami kobiet. Polatuchy w większości były dobre i nikomu nie szkodziły. Wiadomo, ludzie obawiali się ich mocy, ale chętnie też przychodzili do nich, żeby zamówić chorobę lub urok albo odwrotnie – kogoś uzdrowić, odwrócić nieszczęście. Gorzej, kiedy polatuchą stawała się wiedźma, czyli kobieta wiedząca. Te zawsze prędzej czy później oddawały się złu i kończyły jako czarownice. (Dla mężczyzn i chłopców zarezerwowane były wilkowyje, półmagiczne istoty, które umiały rozmawiać ze zwierzętami, znały się na magii i potrafiły zabić wampira oraz innych nieumarłych. Były potomkami wilkołaków i zwykłych kobiet. Poznać ich można było po bardzo obfitym owłosieniu. Do tego podczas walki albo w podnieceniu wysuwały im się potężne kły i pazury). Kolejna, ale bynajmniej nie ostatnia inkarnacja sów, jaką można znaleźć w słowiańskim folklorze, to Bobo. Wszędobylski demon, który chyba przeżył wszystkie inne demony i być może ciągle jeszcze błąka się gdzieś między Odrą a Bugiem. Jego imię najprawdopodobniej również pochodzi z łaciny, gdzie *Bubo* oznacza puchacza. W Wielkopolsce nazywany był Bobokiem, a na Górnym Śląsku Bebokiem. Bez względu na to, jak go wołano, wszędzie krył się w ciemnościach oraz porywał lub co najmniej straszył dzieci. Nic gorszego dziecku przytrafić się nie mogło, więc rodzicie notorycznie wykorzystywali Bobo, żeby zdyscyplinować swoje trzódki.

## Sowa, mądra głowa?

W dawnej Polsce sowy nie tylko wzbudzały lęk i trwogę, ale również śmiech. Przeważnie złośliwy. Wykpiwano ich rzekome ułomności, które z czasem przerobiono na język przysłów i porzekadeł: „Sowa mówi sowie, starajmy się każda sobie”. „Słońca sowa nie doleci”. „Twarz zaspana jak u sowy w południe”. „Siedzi na stołku jak sowa na kołku”. Wytykano ich próżność, najchętniej porównując je do rzekomo lepszych od nich sokołów: „Sowa sokoła urodzić nie zdoła”. „Gdzie lata sokół, nie latać tam sowie”. „Sowa, choćby pod niebiosa latała, sokołem nie będzie”. „Choćby kto świat obszedł kołem, nie będzie z sowy sokołem”. „Trudno przerobić, co się złym uchowa, wszak się sokołem nie odrodzi sowa”. „Każdy bierze swoją sowę za sokoła”. „Kiedy sowa zjastrzębieje, wyżej od sokoła lata”. Mówiono o *zadęciu na sowę czy sowie,* co huczy, choć jej nikt nie uczy. Mniej jednoznaczne było popularne kiedyś powiedzenie „Na orłowym gnieździe zorleje i sowa”. Pojawiły się też takie słowa, jak napuszyć się, osowiały i zapomniany już dzisiaj sowizdrzał, który oznaczał błazna, psotnika, osobę drwiącą z norm i autorytetów. Po stronie pozytywów możemy wymienić najwyżej jedno porzekadło, „Sowa, mądra głowa”. Interesujące jest też brzmienie rzadko już dzisiaj słyszanego przymiotnika „sowity”, który choć nie pochodzi od sowy, a od (roz)suwania, celnie oddaje obfitość sowiego upierzenia.

Sen z sową zapowiadał niemiłych gości albo zdemaskowanie jakieś ważnej tajemnicy. Tak nad Wisłą, jak i w całej Europie, sowy były znane z tego, że potrafiły znaleźć drogę do najgłębszych sekretów. Za to wśród naszych lokalnych zastosowań było i takie: „(Kawaler) zastrzeliwszy sowę gotuje ją o północy, po czym wyjmuje jej z głowy dwie kostki, z której jedna podobna jest do łopatki, druga do haczyka (…). Pragnąc pozyskać dziewczynę dość jest zahaczyć ją ową kosteczką, chcąc zaś się jej pozbyć, trzeba dotknąć się jej tą łopatką”. Instrukcja pochodzi z książki *Wesele* z 1928 roku, autorstwa polskiego etnografa, Henryka Biegeleisena.

Nie miały sowy z nami lekko. Być może dlatego ujął się w końcu za nimi inny pisarz i poeta, Adolf Mostowski: „W ciemnych ruinach głos się odzywa… smutny, przeciągły, jękom podobny. Śpiewem tej nuty nikt nie nazywa – to płacz żałobny. Ptak co tak rzewne wydaje tony, co takim smutkiem serca przenika, co przez naturę został skrzywdzony – to los puszczyka. Skrzywdzony kształtem i barwą pierza puszczyk ma serce pełne czułości. Jękiem współczucia ból swój uśmierza – to ptak litości”. ■

Więcej o sowach możemy przeczytać w książce „Noc Sów. Opowieści z lasu”, którą napisał autor naszego cyklu, Jacek Karczewski. Książkę można kupić m.in. w Sklepie na pTAK! stowarzyszenia Jestem na pTAK!



eprasa.pl 0fa927cc2c

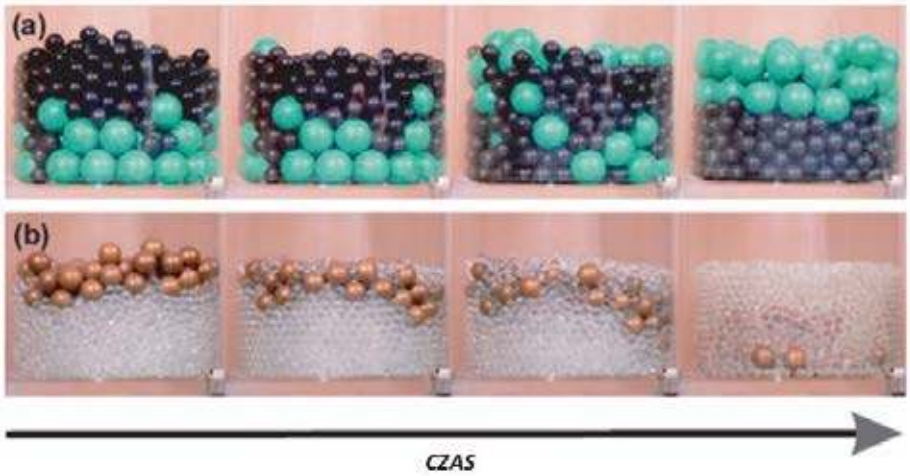
# Czy ziemia „rodzi" kamienie?

**Kamienie na polu zdecydowanie utrudniają pracę rolników. Dlaczego jednego roku nie występują w ogóle, a kolejnej wiosny pojawiają się w dużych ilościach? Skąd pochodzą i jaką historię w sobie kryją?**

PATRYCJA KWIATOŃ, PZDR w Sławnie

Kamienie wędrują ku powierzchni ziemi w wyniku pozornie niezauważalnych ruchów gruntu, które są przede wszystkim efektem zmiany jego objętości podczas cyklicznego zamarzania i rozmarzania. Zwiększenie objętości gruntu w okresie zimowym jest powodowane obecnością kryształów lodu, które z dużą siłą wypychają kamienie ku górze. W momencie wzrostu temperatury i topienia lodu kamienie nie opadają w dół, ponieważ przestrzeń pod nimi wypełniają już drobne ziarna gleby, a cykliczność tego procesu finalnie powoduje pojawianie się kamieni na powierzchni ziemi. Wpływ na tę wędrówkę mają także ruchy tektoniczne oraz prace polowe. Wytłumaczeniem na przemieszczanie się cięższych kamieni ku górze jest *„efekt orzecha brazylijskiego"*, który definiuje zachowanie się elementów o różnej wielkości i gęstości w jednym układzie, który podlega wibracjom.

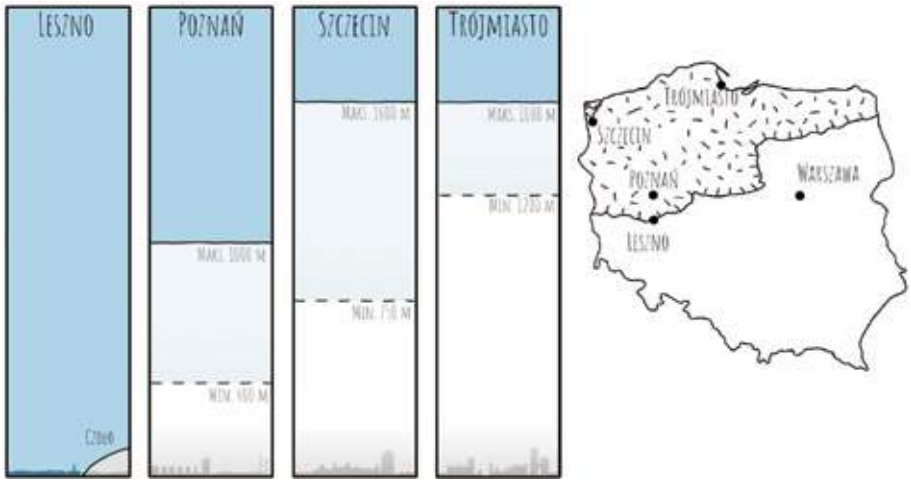
Bezapelacyjnie kamienie na polach stanowią duże utrudnienie dla pracy rolników, jednak warto spojrzeć na nie pod innym kątem, biorąc pod uwagę jak bogatą historię ze sobą niosą. Są one pamiątką po trwającym dwadzieścia tysięcy lat zlodowaceniu, podczas którego lądolód ze Skandynawii wkroczył na terytorium Polski, niosąc ze sobą elementy skalne, których wiek liczy nawet miliard lat. W okresie plejstocenu (2,58 mln lat do 11,7 tysięcy lat temu) na terenie Polski wystąpiło 8 zlodowaceń. Ostatnie, najmłodsze zlodowacenie miało największy wpływ na ukształtowanie terenu północnej Polski oraz sięgało do Zielonej Góry, Leszna, Płocka oraz Warmii i Mazur.




*Efekt orzecha brazylijskiego – przemieszczanie się większych elementów ku górze w czasie wibracji (Breu A.P.J. i in., 2003).*

Choć w plejstocenie niemal cała Polska znalazła się pod lodem, to najwięcej pozostałości po nim można odnaleźć właśnie w północnej części kraju, która doświadczona została ostatnim zlodowaceniem. Kamienie znajdowane na polu to najstarsze fragmenty skalne występujące na obszarze Polski, niejednokrotnie trzy, a nawet cztery razy starsze niż skały budujące Sudety. Kamienie te zostały przywleczone przez lądolód z obszaru Półwyspu Skandynawskiego. Niszcząca działalność lądolodu zachodziła w strefie jego kontaktu z podłożem, podczas której następowało odrywanie materiału skalnego, z którego zbudowany był obszar, po którym poruszał się lądolód, a następnie wchłanianie go w swoje wnętrze. Następnie w strefie topnienia lodu cały transportowany materiał wytapiał się, dochodziło do lokalnych nagromadzeń oraz powstawania różnorodnych form akumulacyjnych odnajdywanych w obecnych czasach przez rolników na polach uprawnych.

Źródło: Górska-Zabielska M., Zabielski R., 2018: Skąd się wzięły duże głazy narzutowe w Polsce? Spadek po epoce glacjalnej. Nowy Kamieniarz, 104 (5): 88-94;Breu A.P.J., Ensner H.M., Kruelle C.A., Rehberg I., 2003: Reversing the Brazil-Nut Effect: Competition between Percolation and Condensation. Physical Review Letters: 90 (1); Małecki J., 2014: Polska i świat pod lodem [online], [dostęp: 27.11.2020] https://glacjoblogia.wordpress.com/2014/04/10/polska-i-swiat-pod-lodem/. ■




*Grubość lądolodu w czasie ostatniego zlodowacenia ok. 20 tys. lat temu (źródło: glacjologia.wordpress.com, na podstawie Kasprzak L., 2003).*





eprasa.pl 0fa927cc2c

# Wartość energetyczna kiszonek

**Jednym z najważniejszych zagadnień w żywieniu bydła, zwłaszcza krów charakteryzujących się wysoką wydajnością mleka, jest pełne pokrycie potrzeb pokarmowych zgodnie z zapotrzebowaniem zwierząt na wszystkie składniki pokarmowe, ze szczególnym uwzględnieniem zapotrzebowania na energię.**

**JÓZEF KRZYŻEWSKI, Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jastrzębcu**

Mając na względzie wymagany stosunek ilości suchej masy pasz objętościowych do ilości suchej masy pasz treściwych w dawce pokarmowej, który nawet w przypadku bardzo wysokiej wydajności mleka nie może być mniejszy niż 40:60, należy zapewnić wysoką zawartość energii w skarmianych paszach objętościowych, która w suchej masie powinna być w miarę możliwości zbliżona do pasz treściwych. W przypadku niedostatecznej koncentracji energii w paszach objętościowych, w dawce pokarmowej wystąpi deficyt energii, którego nie można pokryć zwiększoną ilością paszy treściwej, ponieważ doprowadzi to do zachwiania proporcji między ilością paszy objętościowej i treściwej, a w konsekwencji do zaburzeń w procesach trawiennych i metabolicznych, prowadzących do występowania chorób metabolicznych, głównie kwasicy, zmniejszenia wydajności mleka i pogorszenie jego składu chemicznego oraz do zaburzeń w rozrodzie. Zatem produkcja pasz objętościowych o wysokiej zawartości energii jest niezbędnym warunkiem racjonalnego żywienia krów, zwłaszcza w sytuacji intensywnej produkcji mleka.

W ostatnich latach, większości stad krów mlecznych, zarówno na świecie jak i w Polsce, obserwuje się tendencję do żywienia w okresie całego roku paszami konserowowymi, z dominującą ilością kiszonek. Z tego względu produkcja kiszonek o wysokiej jakości i wartości pokarmowej jest dużym wyzwaniem, stojącym przed właścicielami stad krów mlecznych. Uzyskanie bowiem kiszonki, charakteryzującej się dobrymi parametrami jakości i wysoką wartością pokarmową, jest przedsięwzięciem stosunkowo trudnym, ponieważ jest uzależnione od bardzo wielu czynników. Do najważniejszych spośród nich należą: gatunek i odmiana rośliny, zabiegi agrotechniczne, warunki atmosferyczne w okresie wegetacji, faza rozwoju roślin w momencie sprzętu na kiszonkę, zawartość suchej masy w zakiszanym surowcu, stopień rozdrobnienia, rodzaj stosowanych dodatków, rodzaj zbiorników\oraz czas i sposób ich napełniania a także sposób wybierania kiszonki do skarmiania. Wszelkie błędy i niedociągnięcia, popełniane na każdym ogniwie długiego łańcucha produkcyjnego, wpłyną w większym lub mniejszym stopniu na pogorszenie jakości i wartości pokarmowej kiszonki. W warunkach naszego kraju w żywieniu krów mlecznych w większości stad stosuje się kiszonki z kukurydzy, z mieszanek traw z roślinami motylkowatymi (głównie z porostu z trwałych użytków zielonych) oraz z całych roślin zbożowych w mieszance z roślinami strączkowymi (GPS). Przy produkcji każdego rodzaju wymienionych kiszonek obowiązuje ścisłe przestrzeganie zasad, wynikających zarówno z wyników badań naukowych jak i z wieloletnich doświadczeń praktycznych.

## KISZONKA Z KUKURYDZY

Jednym z podstawowych czynników, decydujących o wysokości plonu i jego wartości pokarmowej jest odmiana kukurydzy. Przy wyborze odmiany należy zwracać uwagę na rejonizację (liczba FAO), z którą związana jest przydatność do uprawy w danym rejonie z uwzględnieniem warunków klimatycznych i glebowych. Odmiany przeznaczone na kiszonkę powinny charakteryzować się:

- wysokim plonem suchej masy;
- wysokim udziałem kolb w suchej masie całej rośliny, których udział powinien wynosić po nad 50% (kolby zawierają ok.65% energii w stosunku do całkowitej ilości energii w całej roślinie);
- wysoką strawnością substancji organicznej (powyżej 75%).

Na kiszonkę należy wybierać odmiany typu flint (f), które w porównaniu z odmianami typu dent zawierają więcej (o ponad połowę) skrobi by-pass, nie ulegającej rozkładowi w żwaczu, oraz odmiany „stay-gre en" o dłuższym okresie wegetacji. Wkońcowymokresiewegetacjigromadząsię w kukurydzy cukry rozpuszczalne w wodzie, które podwyższają wartość energetyczną i są bardzo cenną pożywką dla bakterii w żwaczu, prowadzących fermentację. Tego typu odmiany charakteryzują się wyższą strawnością substancji organicznej i są bardziej odporne na przymrozki i zgorzel podstawy łodygi. Wydłużenie okresu wegetacji u odmian „stay-green" sprzyja lepszemu wypełnieniu kolb ziarnem, którego udział w suchej masie całej rośliny może osiągnąć poziom nawet do 60%. Według badań COBORU w 2018 roku największym plonem charakteryzowały się odmiany Baobi CS, Zuccardi CS i Fondari CS (do 100 ton świeżej masy z ha). Według firmy Sano godnym polecenia jest nowoczesny dwuliniowy mieszaniec Quentin (z hodowli IGP Polska), charakteryzujący się uniwersalną dla Polski liczbą FAO 240, który uzyskał tytuł Lidera pod względem wysokości plonu w UE. Odmiana ta charakteryzuje się wysoką odpornością na suszę, wysokim plonem (do 70 ton/ha świeżej masy), dobrą strawnością oraz wysoką zawartością skrobi. Przy wyborze odpowiedniej odmiany warto skontaktować się z doradcami terenowymi, którzy po dokonaniu analizy warunków panujących w danym gospodarstwie (gleba i warunki pogodowe) zaproponują wybór najlepszej odmiany, pozwalającej na uzyskanie optymalnego plonu.

Kukurydza jest wrażliwa na odczyn gleby (pH). Dolne wartości pH, przy których można uzyskać jeszcze przyzwoity plon mieszczą się w granicach 5,5-5,8, natomiast górna wartość pH wynosi 7,5. Przy pH = 5,5 plon zmniejsza się o 15%, natomiast przy pH = 4,5 – nawet o 40%. Wyniki badań przeprowadzonych przez IUNG w Puławach wykazały, że wapnując glebę bardzo kwaśną można zwiększyć plon kukurydzy nawet o 60%. Warto dodać, że pilnego wapnowania wymaga ponad 50% gleb w naszym kraju. Najlepszym okresem wapnowania i stosowania obornika jest jesień.

Obok właściwie dobranej odmiany, prawidłowo wykonanych zabiegów agrotechnicznych i sprzyjających warunków w okresie wegetacji, istotny wpływ na jakość uzyskanej kiszonki ma termin zbioru, wysokość ścinania roślin na polu, długość cięcia przed załadowaniem do silosu, rodzaj zastosowanych dodatków w trakcie zakiszania, rodzaj zbiorników, sposób ich okrywania po napełnieniu i ostatecznie sposób wybierania gotowej kiszonki do skarmiania. Jeśli wszystkie czynności na poszczególnych etapach będą wykonane starannie w oparciu o aktualny stan wiedzy i doświadczenia wynikające z dotychcza-



eprasa.pl 0fa927cc2c

**Tab. 1. Termin zbioru a zawartość suchej masy oraz plon kukurydzy odmiany stay green** (wg Kowalika)

| Wyszczególnienie | Stadium dojrzałości roślin | | |
|---|---|---|---|
| | mleczno-woskowa | woskowa | początek pełnej |
| Zawartość sm w całej roślinie, % | 25,9 | 29,5 | 34,7 |
| Plon suchej masy całych roślin, t/ha | 14,2 | 14,7 | 15,2 |
| Udział kolb z liśćmi okrywowymi, % sm | 55,4 | 67,8 | 72,8 |
| Udział ziarna, % sm | 38,6 | 46,5 | 51,0 |

sowej praktyki, wówczas będziemy mieli podstawę do nazwania kukurydzy królową roślin pastewnych. Trzeba mieć na względzie fakt, że struktura całej rośliny kukurydzy nie jest jednorodna, ponieważ składa się z dwóch zasadniczych frakcji, tj. kolby z nasionami oraz łodygi z liśćmi. Najważniejszą częścią rośliny, decydującą o wartości energetycznej i jakości kiszonki, jest w niej udział kolb z ziarnem. Kukurydza jest jedną z nielicznych roślin pastewnych, której wartość pokarmowa wzrasta wraz z dojrzewaniem ziarna. Wykazano, że przesunięcie terminu zbioru kukurydzy z mlecznej do woskowej dojrzałości ziarna, powoduje zwiększenie udziału kolb w masie całej rośliny z 35% do 50%. Jednocześnie ze zwiększeniem udziału kolb z 45% do 55%, następuje zmniejszenie zawartości włókna NDF o 25% i wzrost wartości energetycznej uzyskanego surowca do zakiszania o 10%. Optymalna zawartość suchej masy w kukurydzy przeznaczonej do produkcji kiszonki powinna wynosić 32-35%. Wówczas ziarniaki znajdują się w końcowej fazie dojrzałości woskowej, są dobrze wypełnione skrobią a cała roślina jest jeszcze wystarczająco wilgotna, co umożliwia dostateczne ugniecenie zakiszanej biomasy w silosie. Łodygi i liście nie są zbyt zdrewniałe i dlatego charakteryzują się jeszcze stosunkowo wysoką strawnością substancji organicznej. Uprawa nowych odmian mieszańcowych kukurydzy oraz stosowanie do zbioru maszyn nowej generacji, zdolnych do rozdrabniania nawet dojrzałych w pełni ziarniaków, umożliwiło przesunięcie terminu zbioru kukurydzy do późniejszego stadium dojrzałości, tj. do woskowo-szklistej a nawet pełnej. Dzięki temu uzyskuje się paszę o wysokiej koncentracji energii, niezbędnej do żywienia krów wysokowydajnych. Powyższe kryteria odnoszą się zasadniczo do odmian kukurydzy „stay green", które charakteryzują się wydłużonym okresem utrzymywania łodyg i liści w stanie zielonym (tab. 1).

W przypadku odmian kukurydzy tego typu zaleca się przeprowadzać ich zbiór nawet w fazie dojrzałości pełnej ziarna. Optymalna zawartość sm w biomasie całych roślin kukurydzy typu „stay green" do produkcji kiszonki powinna wynosić 30-35%, podczas gdy w przypadku tradycyjnych odmian często kształtuje się ona na nieco wyższym poziomie, tj. 35-38%, a w przypadku suchej i upalnej pogody w okresie zbioru, może nawet przekroczyć 40%, co może wpłynąć na utrudnienie procesu zakiszania takiego surowca oraz obniżenie wartości pokarmowej.

Spośród wielu wymienionych czynników, jednym z najważniejszych jest termin zbioru całych roślin kukurydzy na kiszonkę, związany z zawartością suchej masy (tab.2). Z przedstawionych danych wynika, że najlepsze wyniki uzyskuje się przy zawartości suchej masy w całej roślinie w przedziale 34-37%. Znajduje to również potwierdzenie w wynikach produkcyjnych uzyskanych na krowach mlecznych (tab.3).

Kukurydza charakteryzuje się tym, że w miarę upływu wegetacji wzrasta udział skrobi w ziarnie przy jednocześnie zmniejszającej się koncentracji włókna NDF, co jest związane ze zwiększeniem udziału kolb w całej masie rośliny. Jeśli kukurydzę przeznaczoną na kiszonkę zbieramy zbyt wcześnie, wówczas w uzyskanym surowcu do zakiszania będzie mniejsza ilość skrobi oraz zwiększona zawartość włókna NDF. Z kolei kukurydza zbierana zbyt późno będzie odznaczać się wysoką koncentracją skrobi i obniżoną zawartością włókna, które zazwyczaj charakteryzuje się niższą strawnością, w wyniku zaawansowania procesu lignifikacji (drewnienia) łodyg i liści. Należy nadmienić, że wczesny zbiór kukurydzy na kiszonkę jest związany z nadmierną jej wilgotnością, co powoduje, że kiszonka będzie niższej jakości fermentacyjnej, dzięki nadmiernej zawartości kwasu octowego oraz pasza ta odznaczać się będzie niższą wartością energetyczną i wyraźnym obniżeniem smakowitości.

Jak wynika z aktualnych badań, najważniejszym kryterium decydującym o terminie zbioru kukurydzy na kiszonkę jest za wartość suchej masy, która powinna wynosić w całej biomasie roślin około 35%. Wówczas zawartość suchej masy w ziarnie powinna kształtować się na poziomie 50-55%, a w pozostałych częściach rośliny, tj. w liściach i łodygach 21-22%, natomiast udział ziarna w sm całych rośliny powinien wynosić 40-45%. Przedstawione dane potwierdzają, że najważniejszym kryterium informującym o terminie zbioru kukurydzy na kiszonkę jest zawartość suchej masy w całej roślinie. Najwyższa wartość energetyczna kiszonki jest wówczas, gdy linia mleczna jest oddalona o 2/3 odległości od zewnątrz ziarniaka w kierunku do osadki. Kiszonka z kukurydzy zebrana w stadium dojrzałości jest paszą zawierającą najwięcej energii i najchętniej pobieraną przez krowy.

Oprócz optymalnego terminu zbioru kukurydzy, na jakość i wartość pokarmową

**Tab. 2. Wpływ zawartości suchej masy w całej biomasie kukurydzy na wysokość plonu, skład chemiczny i strawność substancji organicznej** (Wiersma i Carter 1993)

| Zawartość sm,% | Plon sm, t/ha | Zawartość białka ogólnego, % sm | Zawartość NDF, % sm | Strawność plonu, % |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 13,8 | 9,9 | 48,0 | 79,0 |
| 34 | 15,6 | 9,2 | 45,1 | 80,0 |
| 37 | 15,8 | 8,9 | 47,3 | 79,6 |
| 40 | 15,6 | 8,4 | 47,3 | 78,6 |

**Tab. 3. Wpływ zawartości suchej masy w kiszonce z kukurydzy na wartość energetyczną oraz pobranie suchej masy i wydajność mleczną krów** (INRA 1989)

| Zawartość sm,% | Wartość energetyczna, JPM/kg sm | Dowolne pobranie sm, kg/krowę/dobę | Możliwa do uzyskania ilość mleka bez pasz treściwych, kg FCM/krowę/dobę |
|---|---|---|---|
| 20 | 0,85 | 10,5 | 9,0 |
| 25 | 0,9 | 11,5 | 12,5 |
| 30 | 0,9 | 13,0 | 15,5 |
| 35 | 0,9 | 15,5 | 20,5 |



eprasa.pl 0fa927cc2c

uzyskanej kiszonki ma wpływ wysokość ścinania roślin kukurydzy podczas zbioru na polu. Podwyższenie wysokości ścinania o 10 cm pociąga za sobą straty suchej masy na poziomie około 2%. Dzięki podwyższeniu wysokości cięcia kukurydzy podczas zbioru do 50 cm uzyskuje się:

- niższy o 10% plon suchej masy;
- niższy poziom włókna surowego;
- wyższy o 25% udział kolb w zakiszanej biomasie;
- wyższą o 10-15% wartość energetyczną kiszonki.

Zaletą wyższego ścinania kukurydzy jest znaczne zwiększenie koncentracji składników pokarmowych w zebranej kukurydzy, dzięki zwiększeniu udziału kolb (tab.4). Uzyskujemy w ten sposób kiszonkę o wysokiej zawartości energii, bardzo przydatną w żywieniu krów wysokowydajnych. Być może korzyści uzyskiwane w postaci zwiększonej wydajności mleka w znacznym stopniu kompensują (a może nawet przewyższają) straty składników pokarmowych w częściach łodyg pozostawionych na polu. System wyższego ścinania kukurydzy przy jej zbiorze jest szczególnie zalecany w warunkach uprawy odmian wysokich, które posiadają mniejszy udział kolb w suchej masie całej rośliny.

**Tab. 4. Koncentracja energii w kiszonce z kukurydzy w zależności od wysokości cięcia na polu**

| Wyszczególnienie | Zawartość JPM/kg sm |
|---|---|
| Cała roślina ścinana na wys. ok. 15 cm nad ziemią (32% sm) | 0,87-0,93 |
| Cała roślina na wysokości ok. 50 cm nad ziemią (35% sm) | 0,95-0,98 |
| LKS – roślina ścinana pod kolbą (55-60% sm) | 1,05-1,10 |
| Gniecione ziarno kukurydzy (65% sm) | 1,18-1,20 |

JPM = równoważnik energii laktacji zawartej w 1 kg jęczmienia

Zebrana kukurydza wymaga pocięcia na drobną sieczkę, ponieważ wszystkie ziarniaki powinny być rozdrobione. Ziarniaki całe przechodzą przez przewód pokarmowy w stanie praktycznie nienaruszonym, ponieważ nie są trawione. Długość cięcia powinna wynosić 8-10 mm a rozstęp między walcami powinien wynosić 2-3 mm. Im kukurydza jest starsza i bardziej sucha, tym powinna być drobniej pocięta. Także dokładne rozdrobnienie łodyg i liści pozwala na zwiększenie ich strawności.

Pomimo iż kukurydza należy do roślin łatwo kiszących się, często wskazane jest dodawanie konserwantów do zakiszanej masy surowca, zwłaszcza kiedy panuje deszczowa aura, a także gdy rośliny są obumarłe po przejściu silnych przymrozków lub w przypadku stosowania do zbioru maszyn starszej generacji, nie posiadających wałków zgniatających ziarno. Polecane są dodatki typu bakteryjnego (inokulanty) lub preparaty zawierają-ce kwasy organiczne i enzymy. Spośród preparatów biologicznych za najskuteczniejsze w ograniczaniu rozwoju mikroorganizmów odpowiedzialnych za wtórną fermentację kiszonek uznano dodatki zawierające heterofermentatywne bakterie kwasu mlekowego, tj. Lacto bacillus buchneri i L. brevis.

Stosowanie dodatków w celu zmniejszenia strat związanych z wtórną fermentacją podczas jej wybierania do skarmiania, szczególnie jest wskazane do zakiszania kukurydzy zebranej w optymalnym terminie i prawidłowo rozdrobnionej, zwłaszcza jeśli kiszonka będzie skarmiana w okresie wiosenno-letnim, przy wysokich temperaturach otoczenia. Użycie konserwantów lub inokulantów zawierających odpowiednie szczepy bakterii prowadzących właściwą fermentację powoduje:

- właściwe ukierunkowanie i przyspieszenie procesów fermentacyjnych z ograniczeniem do niezbędnego minimum strat składników pokarmowych;
- poprawę wartości pokarmowej skrobi i włókna w zakiszanym materiale;
- całkowitą ochronę białka przed jego rozkładem;
- zwiększenie stabilności kiszonki poprzez całkowite wyeliminowanie lub ograniczenie rozwoju drożdży i pleśni.

Silos najlepiej jest napełnić w czasie nie dłuższym niż 3 dni i po bardzo starannym ubiciu należy okryć dwiema warstwami folii, cieńszą przylegającą do zakiszanego materiału i grubszą na zewnątrz. W silosie przejazdowym należy tak ułożyć folię, aby woda opadowa spływała na zewnątrz a nie wsiąkała przy ścianach w głąb silosu. Na wierzchu ułożyć worki z piaskiem lub zużyte opony. W podsumowaniu należy podkreślić, że kukurydza stanowi jedną z najlepszych pasz energetycznych dla bydła, pod warunkiem, że wszystkie etapy procesu technologicznego zostały zrealizowane zgodnie z aktualną wiedzą.

## KISZONKA Z SORGA

W chwili obecnej kiszonka z kukurydzy zajmuje pierwszą, niekwestionowaną pozycję wśród roślin paszowych, przeznaczonych do żywienia bydła, zwłaszcza krów wysokowydajnych. Jednakże długotrwałe i intensywne susze, które coraz częściej występują w Polsce podczas kwitnienia i pylenia kukurydzy, wpływają niekorzystnie, zarówno na wysokość uzyskiwanego plonu, jak i na jego wartość pokarmową. Istnieje zatem potrzeba poszukiwania rozwiązań alternatywnych. W niesprzyjających warunkach pogodowych, alternatywną rośliną w stosunku do kukurydzy,może być między innymi sorgo. Nie należy traktować go jako rośliny konkurencyjnej w stosunku do kukurydzy, lecz jako roślinę komplementarną. Sorgo, podobnie jak kukurydza, pochodzi z klimatu tropikalnego, jest więc rośliną dnia krótkiego. W warunkach klimatycznych Polski, w odróżnieniu od kukurydzy, nie wytwarza dojrzałych nasion, mimo to pozwala na uzyskanie wysokiego plonu w granicach 90-100 ton/ha zielonej masy (16-20 ton/ha suchej masy). W sprzyjających warunkach plon suchej masy sorga jest porównywalny z plonem suchej masy kukurydzy. Na glebach słabszych i w okresach suszy, gdzie uprawa kukurydzy jest zawodna, sorgo może wydać plon zielonej masy przekraczający 80 t/ha. Warto podkreślić, że sorgo jest jedną z najstarszych roślin uprawnych. Obecnie pod względem zajmowanej powierzchni uprawy na świecie zajmuje piąte miejsce po pszenicy, ryżu, kukurydzy i jęczmieniu. Ogółem istnieje około 30 gatunków sorga. W warunkach rolnictwa europejskiego uprawia się sorgo dwukolorowe i cukrowe, z przeznaczeniem na paszę dla bydła lub biomasę. Jedną z głównych zalet sorga, w porównaniu z kukurydzą, jest mniejsza wrażliwość na suszę, która wynika z niskiego współczynnika transpiracji, głębszego systemu korzeniowego, zdolnego do efektywnego wykorzystania wody z głębszych warstw, zahamowania wegetacji pod czas suszy i wznowienia jej po dostarczeniu wody. Szacuje się, że zapotrzebowanie sorga na wodę jest mniejsze o 30-50% w porównaniu do kukurydzy.

Warstwa wosku znajdująca się na liściach chroni roślinę sorga przed nadmierną transpiracją. Podobnie jak kukurydza, sorgo charakteryzuje się wysokim współczynnikiem wykorzystania promieniowania słonecznego i ciepła. Dzięki temu sorgo można uprawiać na większości gleb, zwłaszcza lżejszych, z wyjątkiem gleb bardzo ciężkich, zimnych i nadmiernie wilgotnych. Dobre plony przy uprawie sorga można uzyskać wówczas, gdy suma opadów w sezonie wegetacyjnym wynosi 400-450 mm, podczas gdy kukurydza wymaga większej ilości opadów w granicach 500-520 mm. Niewątpliwą zaletą sorga, w przeciwieństwie do kukurydzy, jest całkowita odporność na choroby i szkodniki. Plantacje sorga nie są atakowane przez dziki.



eprasa.pl 0fa927cc2c

**Tab. 5. Skład chemiczny kiszonki z kukurydzy i sorga, wg INRA**

| Wyszczególnienie | Kiszonka z kukurydzy | Kiszonka z sorga |
|---|---|---|
| Energia netto laktacji, JPM/kg sm | 0,93 | 0,69 |
| Białko ogólne strawne, % sm | 3,7 | 3,6 |
| Włókno surowe, % sm | 17,5 | 30,7 |
| ADF, % sm | 20,0 | 33,7 |

Ze względu na to, że sorgo nie wytwarza dojrzałych nasion, jego skład chemiczny w porównaniu z kukurydzą jest mniej korzystny (tab. 5).

Kiszonka z sorga, w porównaniu z kiszonką z kukurydzy, zawiera także więcej włókna NDF, włókna surowego, ligniny i popiołu. Stąd wynikają różnice w wartości pokarmowej tych kiszonek. Głównym składnikiem, który przyczynia się do obniżenia wartości pokarmowej kiszonki z sorga, w porównaniu z kiszonką z kukurydzy jest ADF. Wyższa zawartość w zielonce z sorga cukrów rozpuszczalnych w wodzie wpływa korzystnie na przebieg fermentacji i jakość kiszonki. Wyniki doświadczeń, przeprowadzonych w Instytucie Zootechniki w Balicach na krowach mlecznych, produkujących 7500 kg mleka rocznie wykazały, że nie stwierdzono istotnych różnic w ilości pobieranego TMRu między grupami żywionymi kiszonką z kukurydzy lub kiszonką z sorga. Jednakże krowy żywione kiszonką z sorga pobierały więcej paszy treściwej ze stacji paszowej w celu uzupełnienia istniejącego deficytu energii. Nie stwierdzono istotnych różnic w ilości produkowanego mleka, jego składzie chemicznym oraz parametrach fizykochemicznych. W innym doświadczeniu, przeprowadzonym na analogicznych krowach mlecznych, żywionych kiszonką z kukurydzy lub mieszaną kiszonką z sorga i kukurydzy, pochodzącą z uprawy pasowej (w proporcji 4:4) nie wykazano istotnych różnic ani w ilości pobieranego TMR-u, wydajności mleka, jego składzie chemicznym oraz parametrach technologicznych. Wyniki tego doświadczenia wykazały, że obydwa rodzaje kiszonek charakteryzowały się podobną wartością pokarmową.

W podsumowaniu na leży podkreślić, że w warunkach suszy glebowej, sorgo w uprawie pasowej z kukurydzą, umożliwia uzyskanie wyższego plonu niż przy uprawie kukurydzy w monokulturze. Pozwala to na obniż nie kosztów żywienia oraz na lepsze wykorzystanie gleb lekkich z niedoborem wilgoci. Pasowa (współrzędna) uprawa sorga z kukurydzą zwiększa pewność uzyskania wysokiego plonu zielonki, przeznaczonej do zakiszania. Kiszonkę taką bez większego ryzyka można zalecić do żywienia krów mlecznych w drugim i trzecim trymestrze laktacji oraz jałówek i bydła opasowego.

## KISZONKA Z MIESZANEK ROŚLIN STRĄCZKOWO-ZBOŻOWYCH (GPS)

Alternatywną do kukurydzy grupą roślin przeznaczonych na kiszonkę, mogą być również mieszanki zbożowo-strączkowe, znane pod nazwą GPS. Ta forma produkcji i konserwacji pasz zapoczątkowana została w krajach Europy Zachodniej, głównie w Niemczech, stąd nazwa GPS (niem: Ganzephlanzensilage) i w krótkim okresie czasu stała się alternatywą dla buraków pastewnych i półcukrowych, których produkcja jest bardzo pracochłonna i mało efektywna. Wartość pokarmowa GPS jest zbliżona do wartości pokarmowej kiszonki z kukurydzy. W porównaniu z typową kiszonką z całych roślin kukurydzy charakteryzuje się wyższą zawartością białka i niższą o ok. 10-15% koncentracją energii. W przeciwieństwie do kukurydzy, rośliny zbożowe, zwłaszcza w mieszance z roślinami strączkowymi, uprawiane na GPS, wpływają korzystnie na strukturę i żyzność gleby. Przy ich uprawie stosuje się mniejsze dawki nawozów i nie ma konieczności stosowania herbicydów.

Taka agrotechnika wpływa korzystnie na środowisko naturalne. Przy pewnych ograniczeniach technologia ta może mieć zastosowanie w warunkach rolnictwa ekologicznego. Rośliny uprawiane na GPS są doskonałym przedplonem dla rzepaku. Można je uprawiać z dobrym powodzeniem na terenie całego kraju. Niektórzy rolnicy po wcześniejszym sprzęcie roślin na GPS, z dobrym powodzeniem zasiewają kukurydzę, która do jesieni uzyskuje właściwą dojrzałość kiszonkarską i pozwala na uzyskanie zadowalającego plonu. W tym przypadku sprzęt roślin na GPS musi być przeprowadzony w maju. Jedną z niewątpliwych zalet sporządzania GPS-u jest stosowanie nieco innej technologii, która nie wymaga tak specjalistycznych i drogich maszyn, jakie są niezbędne przy sprzęcie kukurydzy. O wysokich walorach tej paszy świadczy fakt, że GPS stanowi podstawę żywienia krów mlecznych w Izraelu. Krowy tam utrzymywane charakteryzują się najwyższą wydajnością mleka na świecie.

Do sporządzania GPS-u nadają się wszystkie podstawowe zboża, uprawiane zarówno w monokulturze jak i w mieszance z roślinami strączkowymi, przede wszystkim z wyką, peluszką i łubinem słodkim. Najlepsze plony mieszanek strączkowo-zbożowych z przeznaczeniem na GPS uzyskuje się na glebach średnio-zwięzłych, zasobnych w wapń i dobrze utrzymujących wilgoć. Są to gleby III i IV klasy. Można je uprawiać także na glebach lekkich, odpowiednio nawożonych, mając świadomość uzyskiwania niższych plonów. Na glebach lekkich, piaszczystych, lepiej jest uprawiać żyto i pszenżyto. Zboża te charakteryzują się stosunkowo małymi wymaganiami oraz dobrą zdolnością do zakiszania. Termin wysiewu tych roślin jest taki sam jak przy uprawie tych zbóż na ziarno. W zaleceniach do uprawy roślin na GPS najczęściej jest podawana mieszanka o następującym składzie (kg/ha): owies – 110, jęczmień – 90, łubin słodki – 20, peluszka – 30.

W prasie fachowej można spotkać różne opinie, dotyczące optymalnego terminu sprzętu roślin do sporządzania GPS. Zależność między stadium dojrzałości poszczególnych gatunków zbóż a ich wartością pokarmową zamieszczono w tabeli 6. Należy dodać, że wartości podane w tej tabeli uzyskano w wyniku przeprowadzenia wielu bardzo ścisłych doświadczeń sprawnościowo-bilansowych na zwierzętach. Dane te są zamieszczone w opracowaniu sporządzonym przez niemieckie ośrodki naukowe „DLG – tabele wartości pokarmowej pasz i norm żywienia przeżuwaczy", które obok francuskich norm INRA, adaptowanych do warunków polskich przez Instytut Zootechniki w Krakowie-Balicach, zostały zatwierdzone do stosowania w żywieniu bydła w naszym kraju. Biorąc pod uwagę wysokość uzyskiwanego plonu przy różnych stadiach dojrzałości roślin oraz wartość pokarmową uzyskiwanego porostu (tab.6), optymalny termin zbioru jęczmienia, owsa i pszenicy jest wówczas, gdy za wartość suchej masy w całych roślinach mieści się w przedziale 30-40%. Przypada to na okres końcowej dojrzałości mlecznej i początek dojrzałości woskowej ziarna. W tym stadium dojrzałości roślin zbożowych ziarno jest już prawie w pełni wykształcone (w miarę upływu wegetacji zmniejsza się w nim tylko zawartość wody) a słoma nie jest jeszcze bardzo zdrewniała. Zwykle termin ten jest o ok. 3 tygodnie wcześniejszy od momentu, w którym ziarno uzyskuje dojrzałość pełną. Szacuje się, że plon składników pokarmowych w zalecanym stadium dojrzałości jest o ok. 30% wyższy niż łącznie w ziarnie i słomie w stadium dojrzałości pełnej .



eprasa.pl 0fa927cc2c

**Tab. 6. Skład chemiczny, strawność i wartość pokarmowa zbóż używanych do produkcji GPS w zależności od fazy wegetacji roślin**

| Roślina/stadium rozwoju | Zawartość suchej masy, % | Strawność, % | | W 1 kg s. masy | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Substancja organiczna | Włókno surowe | nBO, g[1] | NEL, MJ[2] |
| **Jęczmień** | | | | | |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (33% ziarna) | 30 | 63 | 53 | 115 | 5,10 |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (50% ziarna) | 45 | 67 | 54 | 124 | 5,65 |
| **Owies** | | | | | |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (33% ziarna) | 30 | 59 | 59 | 109 | 4,80 |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (50% ziarna) | 40 | 61 | 55 | 114 | 5,21 |
| **Pszenica** | | | | | |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (33% ziarna) | 30 | 62 | 52 | 112 | 4,97 |
| dojrzałość kiszonkowa (GPS) (50% ziarna) | 45 | 65 | 47 | 118 | 5,45 |
| **Żyto** | | | | | |
| początek kwitnienia | 21 | 72 | 77 | 128 | 5,93 |
| koniec kwitnienia | 24 | 68 | 76 | 119 | 5,45 |

[1] nBO zawartość białka, które jest trawione w jelicie
[2] ilość energii, która może być zużyta do syntezy mleka

Dodatkową zaletą sprzętu w stadium mleczno-woskowej dojrzałości ziarna jest możliwość przeprowadzenia jednofazowego sprzętu bez konieczności podsuszania roślin po ich skoszeniu przed zakiszeniem i jednocześnie zapewnienie optymalnych warunków do prawidłowej fermentacji w zakiszanym materiale. W przypadku żyta ozimego optymalny termin sprzętu przypada na okres od początku do końca kwitnienia. Żyto sprzątane w tym stadium dojrzałości charakteryzuje się stosunkowo niską zawartością suchej masy (21-24%), stąd też aby uniknąć wyciekania soków należy rośliny po ścięciu podsuszyć na pokosach przez okres 1-2 dni w zależności od pogody. W celu uzyskania optymalnej zawartości suchej masy przed zakiszaniem, najlepiej jest kosić przy wietrznej i suchej pogodzie. Przewiędnięte rośliny można zbierać przy pomocy przyczep wyposażonych w noże tnące, orkanu lub sieczkarni polowej. Przewiędnięcie zielonki zapobiegnie wyciekaniu soków w procesie zakiszania a zawartość suchej masy będzie optymalna z punktu widzenia przebiegu prawidłowej fermentacji. Przy podwyższonej zawartości suchej masy w zakiszanym materiale wytworzy się głównie kwas mlekowy a fermentacja octowa zostanie wyraźnie ograniczona. Przy zakiszaniu materiału z niską zawartością suchej masy będzie przeważała fermentacja octowa. Ostry, intensywny zapach kwasu octowego przyczynia się do pogorszenia smakowitości kiszonki i zmniejszenia pobierania jej przez zwierzęta. Kiszonki GPS sporządzane z jęczmienia, owsa i pszenicy uprawianych w monokulturze lub w mieszance z roślinami strączkowymi, sprzątanymi w optymalnej fazie rozwoju roślin zawierają 30-40% suchej masy, co umożliwia przeprowadzenie zbioru jednofazowego, gwarantuje prawidłowy przebieg procesów fermentacyjnych, dobrą jakość kiszonek i brak wyciekających soków w trakcie fermentacji. Pszenżyto zaleca się sprzątać w stadium dojrzałości mlecznej ziarna, wówczas zawartość suchej masy w całej roślinie wynosi około 30%.

Ze stadium rozwoju roślin wiąże się ściśle wysokość ich plonu z ha. Przy sprzęcie roślin zbożowych w fazie kłoszenia uzyskuje się 17-19 t/ha świeżej masy (3,4-3,8 t/ha suchej masy), w stadium dojrzałości mlecznej plon zielonki wzrasta do 24 t/ha (ok. 7,2 t/ha suchej masy), w odniesieniu do owsa, pszenżyta i żyta do 26 t/ha (około 7,8 t/ha suchej masy). Przy sprzęcie roślin w stadium dojrzałości mleczno-woskowej ziarna plon zielonki wynosi 21-23 t/ha (7-8 t/ha suchej masy). Optymalnym terminem zbioru mieszanki zbóż z roślinami strączkowymi jest faza od płaskiego strąka do mleczno-woskowej dojrzałości nasion grochu (strąki są wypełnione zielonymi ziarnami). Termin ten w zależności od rejonu kraju przypada na okres od połowy czerwca do połowy lipca. Po upływie tego terminu zmniejsza się wartość pokarmowa mieszanki, ponieważ dolne liście grochu zasychają a źdźbła zbóż drewnieją.

Wśród rolników są zwolennicy uprawy pszenżyta ozimego z przeznaczeniem na GPS, wychodzą bowiem z założenia, że po jego zbiorze można jeszcze zasiać kukurydzę i otrzymać pełno wartościowy plon z przeznaczeniem na kiszonkę. Podstawowym warunkiem jest zbiór pszenżyta w momencie, gdy kłosy są jeszcze schowane w pochwach liściowych. Godne uwagi są praktyczne spostrzeżenia wybitnych hodowców bydła mlecznego (przeciętna wydajność mleka w ich gospodarstwie wynosi około 13 tysięcy kg/krowę/rok), którzy uprawiają pszenżyto ozime z przeznaczeniem na GPS. Po zbiorze pszenżyta (w ich rejonie przypada to na okres drugiej połowy maja) sieje się kukurydzę na kiszonkę. Według opinii jednego z rolników w okresie 15 lat stosowania takiej strategii w produkcji pasz w jego gospodarstwie, tylko w jednym roku przy uprawie kukurydzy nie uzyskano zadowalającego plonu. Powodem tego niepowodzenia była dotkliwa susza. Warto zauważyć, że w roku tym plon kukurydzy zasianej w optymalnym terminie również był niezadowalający. Po sprzęcie pszenżyta w warunkach sprzyjającej pogody na drugi dzień po jednorazowym przetrząśnięciu skoszonego porostu przewiędnięta zielonka jest prasowana w cylindryczne bele i owijana folią. Według opinii jednego z rolników zielonka zakiszana na pryzmie jest mniej smakowita, ponieważ materiał ugniatany ciągnikiem podlega nadmiernemu zmacerowaniu, przybiera więc kolor czarno-zielony. Zdaniem rolnika w takim materiale szybciej rozkłada się białko, a proces fermentacji przebiega w niewłaściwym kierunku. Kiszonka dobrej jakości powinna charakteryzować się jasnozieloną barwą z zachowaną wyjściową strukturą roślin, optymalną wilgotnością (30-35% suchej masy), umiarkowaną kwasowością, dobrą strukturą kwasów organicznych, powstałych w procesie fermentacji oraz możliwie niewielkim stopniem rozkładu białka. Bele z GPSem należy składować w miejscu możliwie najmniej dostępnym dla gryzoni. Każde pojawiające się uszkodzenia należy szybko zabezpieczyć samoprzylepną folią i belę uszkodzoną przeznaczyć do skarmiania w pierwszej kolejności. Zakiszony materiał nadaje się do skarmiania po upływie 6 tygodni od zakiszenia. Przy zbiorze jęczmienia, owsa, pszenicy oraz ich mieszanek z roślinami strączkowymi w zalecanych dla tych roślin stadiach rozwojowych ro lin nie ma potrzeby podsuszania roślin po ścięciu, zbiór jest jednofazowy. W tym przypadku zaleca się



eprasa.pl 0fa927cc2c

pocięcie roślin na sieczkę długości 5-8 cm, co ułatwi znacznie ugniatanie w silosie. Zarówno zbiór roślin na GPS jak i ich zakiszanie powinny być wykonane w możliwie krótkim okresie czasu.

Rośliny przeznaczone do sporządzania GPS-u, zbierane w momencie uzyskania optymalnej dojrzałości kiszonkarskiej, należą do roślin łatwo kiszących się ze względu na stosunkowo wysoką zawartość cukrów łatwo fermentujących i małą pojemność buforową, związaną z niezbyt wysoką zawartością białka. Można więc przy ich zakiszaniu uzyskać kiszonkę bardzo dobrej jakości bez stosowania jakichkolwiek dodatków. Jednakże kiszonki te charakteryzują się niską stabilnością tlenową, co sprawia, że po otwarciu silosu w trakcie ich skarmiania, stosunkowo szybko ulegają procesowi samozagrzewania się. Dostęp tlenu sprzyja rozwojowi drożdży i grzybów pleśniowych. W procesie spalania resztek cukru znajdującego się w kiszonce, niewykorzystanego przez drobnoustroje, wytwarza się duża ilość ciepła, powodującego zagrzewanie się paszy. W warunkach podwyższonej temperatury zmienia się kwasowość kiszonki (drobnoustroje rozkładają m.in. kwas mlekowy) i następuje wzmożony rozpad białka. Wytwarzane są mikotoksyny, które są produktami przemiany materii grzybów pleśniowych; są one silną trucizną dla zwierząt i pośrednio poprzez mleko także dla ludzi. Z tych względów należy stosować dodatek odpowiednich inokulantów, które z jednej strony przyczynią się do poprawy jakości kiszonki, z drugiej zaś – zwiększą jej stabilność w trakcie skarmiania. Inokulanty takie zawierają m.in. bakterie z rodzaju *Lactobacillus i Enterococcus*, dzięki czemu będzie zapewniony prawidłowy przebieg fermentacji a uzyskana kiszonka będzie smaczna. Przy wyborze dodatków do zakiszania należy zwrócić uwagę na zawartość w nich komponentów, gwarantujących dobrą stabilność tlenową kiszonki.

Dobrze przygotowane kiszonki z całych roślin zbożowych, uprawianych zarówno w monokulturze jak i w różnego rodzaju mieszankach z roślinami strączkowymi, ze względu na wysoką wartość pokarmową, niewiele niższą od kiszonki z kukurydzy, mogą być dla niej alternatywą lub cennym uzupełnieniem w bilansie paszowym. Można je stosować w żywieniu zarówno krów mlecznych (z wyjątkiem bardzo wysoko wydajnych w szczytowym okresie laktacji) oraz jałówek hodowlanych, opasów i cieląt. Opasane młode buhajki na bazie GPS charakteryzują się dobrą wartością opasową i rzeźną a ich tusze wysoką jakością organoleptyczną i składem chemicznym. Spośród wszystkich rodzajów GPS najniższą wartością pokarmową charakteryzuje się kiszonka sporządzana na bazie żyta, przede wszystkim ze względu na wysoką zawartość związków azotowych niebiałkowych, szybko ulegających degradacji w żwaczu. Jednakże trzeba również pamiętać o tym, że zadowalający plon żyta możemy uzyskać na glebach bardzo słabych, gdzie inne gatunki zbóż nie mogą być uprawiane ze względu na ich wyższe wymagania glebowe. Podsumowując należy podkreślić, że kiszonki typu GPS, jako pasza częściowo zapomniana, ze względu na ich wielorakie zalety, powinny znaleźć szersze zastosowanie w wielu gospodarstwach utrzymujących bydło. Przygotowanie GPS, w porównaniu z kiszonką z kukurydzy, jest łatwiejsze, ponieważ nie wymaga wysoko specjalistycznego sprzętu – wystarcza np. typowa przyczepa samozbierająca z sieczkarnią lub maszyny używane przy zakiszaniu w belach.

Przy produkcji GPS w porównaniu z tym samym zbożem uprawianym na ziarno zużywa się o ok.40% mniej energii, a ilość składników pokarmowych uzyskiwana z 1 ha powierzchni jest o ok.30% większa w porównaniu do ilości składników pokarmowych, zawartych łącznie w ziarnie i słomie w okresie pełnej dojrzałości.

## KISZONKI Z TRAW Z ROŚLINAMI MOTYLKOWATYMI

W warunkach naszego kraju większa część porostu traw jest konserwowana w postaci kiszonek. Ta metoda konserwacji pociąga za sobą znacznie mniejsze straty składników pokarmowych w porównaniu z suszeniem na siano. W warunkach dobrej pogody straty składników pokarmowych przy suszeniu na siano wynoszą 30-35%, natomiast w warunkach niesprzyjających mogą przekraczać nawet 60%. Przy kiszeniu straty te są znacznie niższe i wynoszą 15-20%. Kiszenie zielonek umożliwia żywienie bydła paszą o jednolitej wartości pokarmowej w okresie całego roku. Nowoczesny system żywienia krów mlecznych preferuje stabilną dawkę pokarmową przez cały rok. Owartości pokarmowej porostu z naturalnych użytków zielonych decyduje jego skład botaniczny, poziom nawożenia oraz faza rozwojowa roślin w momencie sprzętu. Zdecydowana większość najczęściej występują gatunków traw w poroście charakteryzuje się najwyższą zawartością energii w początkowej fazie kłoszenia

**Tab. 7. Wartość pokarmowa najczęściej występujących gatunków traw w zależności od fazy rozwojowej**

| Gatunek | Faza rozwojowa | Strawność substancji org., % | g/kg suchej masy | | NEL[1] MJ/kg s.m. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Białko ogólne | Włókno surowe | |
| Kupkówka pospolita | Początek kłoszenia | 77 | 195 | 219 | 6,59 |
| | Początek kwitnienia | 72 | 135 | 299 | 5,91 |
| | Koniec kwitnienia | 68 | 109 | 337 | 5,52 |
| Kostrzewa trzcinowata | Początek kłoszenia | 67 | 151 | 251 | 5,58 |
| | Początek kwitnienia | 65 | 128 | 296 | 5,28 |
| | Koniec kwitnienia | – | – | – | – |
| Mozga trzcinowata | Początek kłoszenia | 73 | 191 | 232 | 6,25 |
| | Początek kwitnienia | 66 | 186 | 282 | 5,31 |
| | Koniec kwitnienia | 51 | 103 | 366 | 3,97 |
| Tymotka łąkowa | Początek kłoszenia | 72 | 138 | 264 | 6,13 |
| | Początek kwitnienia | 71 | 119 | 308 | 5,90 |
| | Koniec kwitnienia | 70 | 103 | 341 | 5,76 |
| Życica trwała | Początek kłoszenia | 82 | 197 | 197 | 7,12 |
| | Początek kwitnienia | 77 | 157 | 256 | 6,36 |
| | Koniec kwitnienia | 75 | 135 | 295 | 6,15 |
| Życica wielokwiatowa | Początek kłoszenia | 82 | 181 | 198 | 6,84 |
| | Początek kwitnienia | 75 | 147 | 260 | 6,13 |
| | Koniec kwitnienia | 71 | 142 | 302 | 5,75 |
| Koniczyna czerwona | Pączkowanie | 76 | 193 | 213 | 6,44 |
| | Początek kwitnienia | 70 | 161 | 261 | 5,82 |
| | Koniec kwitnienia | 66 | 150 | 269 | 5,47 |

[1] NEL=energia netto laktacji. Na wyprodukowanie 1 kg mleka o zaw. 4% tłuszczu krowa potrzebuje 3,17 MJ NEL



eprasa.pl 0fa927cc2c

(tab.7). Wartość pokarmowa, zwłaszcza zawartość energii w runi łąkowej zależy od udziału poszczególnych gatunków traw i roślin motylkowatych. Największą wartość energetyczną ma porost łąkowy z przewagą traw wysokich, zarówno w pierwszym pokosie jak i w następnych, zebrany w fazie strzelania w źdźbło (odpowiednio 6,90, 12 MJ NEL/kg suchej masy). I analogicznie, porost łąkowy z udziałem koniczyn i ziół, zarówno w pierwszym pokosie jak i w następnych, charakteryzuje się najwyższą zawartością energii (odpowiednio: 7,03 i 6,87 MJ NEL/kg suchej masy). Wg norm DLG porost zawierający 6,0-6,5 MJ NEL/kg suchej masy należy ocenić jako dobry, a porost zawierający powyżej 6,5 MJ NEL jako bardzo dobry. Ocena wartości pokarmowej wg powyższych kryteriów znajduje potwierdzenie w wynikach badań naukowych, przeprowadzonych we Francji. Krowy żywione kupkówką pospolitą, znajdującą się w fazie strzelania w źdźbło, pobierały 13,6 kg s. masy i produkowały 19,1 kg mleka/dobę. Pobranie zielonki z kupkówki w początkowej fazie kłoszenia wynosiło 12 kg s. masy, a wydajność mleka 12 kg/dobę, natomiast analogiczne parametry przy skarmianiu zielonki z kupkówki w początkowej fazie kwitnienia wynosiły 9,0kg suchej masy i zaledwie 2,4 kg mleka/dobę. Te negatywne zmiany, związane z dojrzewaniem roślin, można znacznie spowolnić, jeśli w poroście dominującym gatunkiem traw będzie życica wielokwiatowa z dodatkiem koniczny łąkowej. Ilość pobieranej przez krową takiej mieszanki, skarmianej w analogicznych fazach rozwojowych życicy jak w przypadku kupkówki wynosiła:14,2 kg s. masy (strzelanie w źdźbło),14,9 kg suchej masy (początek kłoszenia) i13,0 kg suchej masy (pełnia kwitnienia), co pozwoliło na uzyskanie wydajności mleka odpowiednio: 20,1;19,6 oraz 10,8 kg/dobę. Uwzględniając różnice między gatunkami traw w warunkach praktycznych, ruń zdominowaną przez mozgę trzcinowatą należy kosić przed kłoszeniem. W stadium odstrzelania w źdźbło do początków kłoszenia należy kosić ruń z wysokim udziałem kupkówki pospolitej, stokłosy bezostnej, mietlicy białawej i tymotki łąkowej. Termin do pełni kłoszenia odnosi się do życicy wielokwiatowej, życicy mieszańcowej, kostrzewy łąkowej i wyczyńca łąkowego.

Najkorzystniej jest kosić trawy w godzinach 10-14; porost taki zawiera najwięcej węglowodanów a więc energii. W praktyce zaleca się koszenie większości porostów łąkowych na wysokości 5-6 cm, a porostu łąk z przewagą traw wysokich na wysokości ok.8 cm. Korzystne jest stosowanie spulchniaczy pokosów zamontowanych przy kosiarkach, co umożliwia znaczne skrócenie



czasu podsuszania skoszonego porostu. Zaleca się podsuszanie porostu do zawartości ok.30-40% suchej masy a do zakiszania w balotach nawet do 50%. Przy zakiszaniu w belach stopień zagęszczenia materiału powinien wynosić ok. 300 kg x m-³. Uformowane bele należy owijać 4-6 warstwami folii. W praktyce spotyka się technologie zakiszania w belach prostopadłościennych, które charakteryzują się dużym stopniem zagęszczenia, co utrudnia dostęp powietrza i wpływa korzystnie na wyższą wartość energetyczną kiszonki. W warunkach sprzyjającej pogody pożądany poziom suchej masy można uzyskać następnego dnia po skoszeniu. Jeśli zielonka jest sprzątana bez zgniataczy pokosów należy wówczas pierwszy raz przetrząsnąć bezpośrednio po skoszeniu a drugi raz po południu i w razie potrzeby powtórzyć przetrząsanie następnego dnia przed południem a po południu można zakiszać.

Po podsuszeniu porostu zbiera się go z pokosów lub wałków przy użyciu przyczepy samozbierającej, co umożliwia pocięcie na sieczkę o długości 12-15 cm. Współczesne rozwiązania konstrukcyjne niektórych przyczep samozaładowczych pozwalają na uzyskanie sieczki o długości 4-5 cm. Drobniejsze pocięcie zielonki pozwala na jej lepsze ugniecenie, co wpływa na ograniczenie strat i poprawę wartości energetycznej kiszonki.

W warunkach niekorzystnej pogody nie należy przetrzymywać skoszonej zielonki na polu dłużej niż 48 godzin. Aby ograniczyć straty składników pokarmowych (głownie energii) związanych z oddychaniem roślin, zielonkę należy zebrać i zakisić z dodatkiem preparatu chemicznego. Przy zakiszaniu w silosach przejazdowych należy ugniatać ciągnikiem kołowym do uzyskania zagęszczenia do poziomu ok. 200 kg x m-³. Wielkość silosu powinna być tak dopasowana, aby można go było napełnić w ciągu 1-2 dni. Optymalnym rozwiązaniem jest stosowanie do przykrycia dwóch rodzajów folii: cienkiej (przeźroczystej) o grubości0,4 µm, przylegającej bezpośrednio do zakiszanego materiału oraz folii właściwej i siatki ochronnej, która pozwala na rezygnację z obciążenia. W przeciwnym razie należy na wierzch folii stosować obciążenie w postaci starych opon, worków z piaskiem lub bel z prasowaną słomą.

Jednym z istotnych warunków uzyskania kiszonek wysokiej jakości i wartości pokarmowej jest stosowanie odpowiednich do datków ułatwiających przebieg procesów fermentacyjnych. Należy przy ich stosowaniu bezwzględnie przestrzegać wskazówek podawanych przez producentów.

W podsumowaniu należy bardzo wyraźnie podkreślić, że jakość pasz objętościowych, zwłaszcza kiszonek, jest jednym z najważniejszych zagadnień w gospodarce paszowej. Żywienie krów mlecznych, szczególnie wysokowydajnych, dawkami z odpowiednim udziałem kiszonek, charakteryzujących się wysoką koncentracją energii oraz bardzo dobrą jakością, decyduje o pobraniu odpowiedniej ilości suchej masy tych pasz i w konsekwencji o wydajności, wysokiej jakości mleka, oraz ograniczeniu bądź wyeliminowaniu do minimum zakłóceń w rozrodzie i schorzeń metabolicznych.





eprasa.pl 0fa927cc2c

# Dobrostan zwierząt - szykują się zmiany!

**Projekt rozporządzenia dotyczący dobrostanu dobrostanu zwierząt wprowadzi zmiany w dobrostanie loch, krów, wprowadza się również dobrostan owiec.**

**dr inż. JAROMIR PALUSIŃSKI, ZODR w Barzkowicach**



Ministerstwo rolnictwa przygotowało projekt rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Dobrostan zwierząt" objętego PROW 2014-2020. Kluczowe zmiany w projekcie obejmują dobrostan loch, krów mlecznych oraz wprowadzenie nowego Pakietu dotyczącego dobrostanu owiec.

1. Dobrostan loch – dopuszczenie możliwości czasowego utrzymywania loch w systemie jarzmowym, jednak przez okres nie dłuższy niż 8 dni w okresie okołoporodowym.

**Rejestr sposobu utrzymywania loch.** „W przypadku, jeżeli rolnik, w planie poprawy dobrostanu zwierząt lub w oświadczeniu składanym w kolejnym roku realizacji działania zamiast planu poprawy dobrostanu zwierząt (w sytuacji braku istotnych zmian w tym planie) oświadczy, że lochy są utrzymywane w systemie jarzmowym przez okres nie dłuższy niż 8 dni w okresie okołoporodowym, będzie on zobowiązany do prowadzenia na formularzu udostępnionym przez ARiMR rejestru sposobu utrzymywania loch w okresie okołoporodowym. W rejestrze tym w odniesieniu do każdej lochy rolnik będzie zobligowany wskazać datę wyproszenia tej lochy i liczbę prosiąt od niej odsadzonych wraz z podaniem terminów utrzymywania tej lochy w systemie jarzmowym" – czytamy w projekcie rozporządzenia. Jeżeli rolnik którejś z loch/lub żadnej nie będzie utrzymywał jednak w systemie jarzmowym w okresie okołoporodowym, mimo że tak wskazał w planie poprawy dobrostanu zwierząt, także będzie on zobligowany do prowadzenia takiego rejestru tyle, że w ograniczonym zakresie – w rejestrze tym będzie wskazana jedynie data oproszenia lochy i liczba odsadzonych prosiąt od niej pochodzących.

**Rejestr trzeba będzie dostarczyć do kierownika biura powiatowego ARiMR w terminie 15-31 marca** roku następującego po roku złożenia wniosku o przyznanie płatności w ramach wariantu dotyczącego dobrostanu loch.

Dodatkowa zmiana mająca na uwadze, że w przypadku, jeżeli rolnik w kolejnym roku realizuje ten sam wariant, a w gospodarstwie nie zaszły zmiany skutkujące koniecznością sporządzenia nowego planu poprawy dobrostanu zwierząt, to posiada ten sam plan (tzn. nie sporządza się nowego planu poprawy dobrostanu zwierząt) – proponuje się również, aby utrzymywanie loch w systemie jarzmowym przez okres nie dłuższy niż 8 dni w okresie okołoporodowym nie było traktowane jako zmiana skutkująca koniecznością sporządzenia nowego planu poprawy dobrostanu zwierząt.

2. Dobrostan krów mlecznych – wysokość przysługującej płatności w ramach wariantów dotyczących krów mlecznych będzie zależna od liczby posiadanych krów mlecznych. Wprowadzona zostanie degresywność płatności dobrostanowej do krów mlecznych:

- 100 % stawki płatności będzie przysługiwać za liczbę krów mlecznych od 1 do 100 sztuk,
- 75% stawki płatności – za liczbę krów mlecznych powyżej 100 do 150 sztuk,
- 50% stawki płatności – za liczbę krów mlecznych powyżej 150 sztuk.

Warto podkreślić, iż jedna ze zmian odnosi się do wariantu dotyczącego dobrostanu krów mamek. Polega ona na uwzględnieniu do wymaganego okresu wypasu krów mamek również dni wypasu, które miały miejsce przed złożeniem wniosku, o ile wniosek taki został złożony po dniu 1 kwietnia i rolnik w oświadczeniu składanym do Agencji potwierdził, że w tych dniach również był prowadzony wypas krów mamek.

3. Nowy pakiet, - dobrostan owiec – z proponowaną płatnością w wysokości 133 zł do dorosłej samicy stada podstawowego.

**Pakiet 3.** Dobrostan owiec
**Wariant 3.1.** Dobrostan owiec – zwiększona powierzchnia w budynkach
W celu ubiegania się o tę płatność rolnik zobowiązany jest posiadać na dzień złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej co najmniej jedną samicę z gatunku owca domowa (Ovis aries), w wieku co najmniej 12 miesięcy, zarejestrowaną i oznakowaną zgodnie z przepisami IRZ. Rolnik zobowiązany jest też posiadać plan poprawy dobrostanu owiec.

W ramach realizacji pakietu rolnik zobowiązany jest zapewnić wszystkim utrzymywanym w gospodarstwie grupom technologicznym owiec:

- **powierzchnię bytową zwiększoną w stosunku do obowiązujących przepisów** (zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia). Wymóg zapewnienia wszystkim grupom technologicznym zwierząt z gatunku owca domowa zwiększonej powierzchni bytowej w pomieszczeniach (względem powszechnie obowiązującego prawa) powinien być realizowany od dnia złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej do dnia 14 marca kolejnego roku;
- **wypas lub dostęp do wybiegu** przez co najmniej 120 dni w sezonie wegetacyjnym. Wymóg winien być zrealizowany w okresie od 1 kwietnia do 15 października roku złożenia wniosku, lub od dnia złożenia wniosku o przyznanie płatności do 15 października (w przypadku jeśli wniosek został złożony po dniu 1 kwietnia). wypas lub dostęp do wybiegu przez co najmniej 120 dni w sezonie wegetacyjnym.

Projekt dostępny jest na stronie BIP MRiRW.



eprasa.pl 0fa927cc2c

**STANISŁAW ZARZYCKI, dr inż. JAROMIR PALUSIŃSKI, ZODR w Barzkowicach**

To najlepszy czas na prace organizacyjno-remontowe w gospodarstwie, aby – jak tylko warunki na to pozwolą – wejść w pole sprawnym sprzętem i mieć zabezpieczone środki do produkcji. Zacznijmy od sprzętu. Większość prac powinniśmy i możemy wykonać we własnym zakresie. Przede wszystkim przegląd sprzętu: musimy stwierdzić czy wszystkie elementy robocze są sprawne i nadają się do dalszej eksploatacji. Czy nie są wypracowane lemiesze, redlice, głowice i rozpylacze w opryskiwaczu oraz elementy ruchome: sworznie, tuleje, łożyska. Większość tych wypracowanych elementów w rozsiewaczach nawozowych, agregatach uprawowo siewnych czy kombajnach możemy zakupić lub zamówić i wymienić. Jeżeli jest to bardziej skomplikowane, wymagające specjalistycznego oprzyrządowania lub sprzęt jest na gwarancji, powinniśmy skorzystać z autoryzowanego serwisu maszyn, które to w związku z „martwym sezonem" zachęcają do korzystania z napraw przedsezonowych, oferując atrakcyjne ceny usług. W razie konieczności kupna trudno dostępnych części mamy możliwość sprowadzenia ich z magazynu centralnego, bez konieczności dopłacania za szybki czas realizacji zamówienia.

Pomimo iż ziemia nie jest głęboko zamarznięta i nie wszędzie wjedziemy ciężkim sprzętem, ale musimy też zadbać o urządzenia melioracyjne na gruntach ornych i użytkach zielonych. Jest to warunek niezbędny, aby nadmiar wody, jeżeli taki wystąpi, mógł swobodnie spłynąć. Należy więc usunąć wszelkie zanieczyszczenia i zatory z rowów i studzienek rewizyjnych. Pozornie prosta czynność, o której nie można zapominać, powinna być wykonywana regularnie, ponieważ tylko właściwa konserwacja urządzeń melioracyjnych pozwoli nam uniknąć podtopień ozimin, a także da możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych.

Jeżeli ktoś jeszcze nie ubiegał się o dofinansowanie z WFOŚiGW w ramach pomocy de minimis do wapnowania gleb, a spełnia wymogi, aby się ubiegać o takie dofinansowanie, m.in. powierzchnia gospodarstwa, pH gleby – to może to zrobić teraz. W dalszym ciągu większość gleb w województwie zachodniopomorskim wymaga wapnowania, a przeszło 40% to gleby bardzo kwaśne i kwaśne. Należy zastanowić się czy w naszym gospodarstwie nie posiadamy takich pól. Wiemy dobrze, że nawet jeśli pH jest powyżej 5,5 to i tak, jeżeli chcemy osiągnąć odpowiedni plon z ha, to wymagane jest wapnowanie. Jeśli istnieją warunki na wjechanie w pole to możemy wykonać ten zabieg. W oparciu o aktualną zasobność i ustaloną dla danej gleby klasę potrzeb wapnowania, wynikającą z pH i przynależności do kategorii agronomicznej, określamy zalecaną dawkę wapna (CaO) wyrażoną w megagramach (Mg) (dawniej tonach – t) na hektar. Przeciętne dawki nawozów wapniowych wynoszą 2,5-3,5 Mg/ha. Nie należy przekraczać ilości jednorazowych dawek nawozów wynoszących 2 Mg/ha wapna nawozowego w formie węglanowej na gleby lekkie i na użytki zielone, natomiast na gleby średnie i ciężkie 3-5 Mg/ha wapna nawozowego w formie tlenkowej. Zabieg wapnowania gleb użytków zielonych powinien być wykonany poza okresem wegetacji roślin, najlepiej wczesną wiosną lub późną jesienią.

Jeżeli planujemy obsianie części pól kwalifikowanym materiałem siewnym, a jeszcze go nie zakupiliśmy to czas najwyższy zamówić taki kwalifikat. Natomiast jeśli siew zbóż jarych dokonywany będzie z własnych nasion to powinniśmy wykonać ocenę wartości własnego materiału siewnego. W tym celu należy go doczyścić, a następnie nastawić próby na ocenę siły kiełkowania. W tym celu odliczamy 100 nasion, układamy na talerzu wyłożonym watą lub ligniną i zwilżamy systematycznie wodą. Liczba nasion, które skiełkują, oznacza siłę kiełkowania w procentach. W przypadku złych wyników musimy zaplanować zakup kwalifikowanego materiału siewnego. Przed wysianiem nasiona powinny być doczyszczone i zaprawione dostępnymi na rynku zaprawami – zgodnie z etykietami ich stosowania.

Powinniśmy też zadbać o prawidłowy płodozmian, aby uniknąć namnażania się chorób na polach. Oprócz zbóż, rzepaku, kukurydzy w płodozmianie nie może zabraknąć grubonasiennych roślin strączkowych. Ich udział w strukturze zasiewów gwarantuje poprawę struktury gleby i jej właściwości fitosanitarne. Nie bez znaczenia jest również ochrona środowiska, a więc zmniejszenie nawożenia mineralnego, a równocześnie wzbogacenie gleby w azot symbiotyczny. Możliwości wyboru gatunków do uprawy roślin strączkowych są duże, w zależności od rodzaju gleb występujących w gospodarstwie. Na najsłabsze wysiewamy łubiny żółte, na nieco lepsze łubiny wąskolistne, na średnie i dobre łubiny białe i mieszanki strączkowe – zbożowe, a na gleby dobre i bardzo dobre grochy.

Jaki wpływ będzie miała tegoroczna zima będziemy mogli określić, kiedy zniknie pokrywa śnieżna i ruszy wegetacja. Rzepak jest rośliną, którą zajmujemy się jako pierwszą, co wynika z konieczności najwcześniejszego zasilenia azotem tej właśnie rośliny. Aby jednak nawożenie to było w pełni zasadne, należy sprawdzić czy mimo wszystko po zimie nie wystąpiły jakieś ubytki na polu. W tym celu trzeba wybrać losowo kilka miejsc o powierzchni 1 metra kwadratowego. Jeśli stwierdzimy, że średnia ilość roślin żywych i zdrowych wynosi:

✓ 50 na 1 $m^2$ – oznacza to bardzo dobre przezimowanie,

✓ 40 na 1 $m^2$ – oznacza dobre przezimowanie,

✓ 25-35 na 1 $m^2$ roślin żywych i są one uszkodzone – można nie likwidować plantacji pod warunkiem, że rośliny są dobrze rozrośnięte i równomiernie rozmieszczone na polu; z takiego pola należy się jednak spodziewać niższych plonów,

✓ do 20 roślin żywych na 1 $m^2$, a na polu są łysiny spowodowane nasileniem chorób lub szkodników (wymarznięcia raczej nie występują) – plantacja nadaje się do zaorania.

Rzepak wymaga bardzo wysokiego nawożenia – minimum 60 kg N na każdą tonę spodziewanego plonu. Wiosenne nawożenie azotem rzepaku należy stosować w dwóch dawkach:

✓ pierwsza – w momencie ruszania wegetacji (2/3 pełnej dawki), w formie saletry amonowej lub innej saletry, np. wapniowej (mocznik nie nadaje się do pierwszego nawożenia),

✓ druga dawka azotu stosowana być powinna w 10-14 dni po pierwszej – przed początkiem pakowania (1/3 pełnego nawożenia) w formie saletry lub mocznika.

Przy ustalaniu wiosennej dawki azotu warto wiedzieć, ile tego pierwiastka znajduje się już w glebie. Aby precyzyjnie określić dostępną ilość azotu mineralnego w glebie należy skorzystać z usług najbliższej Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej. Reprezentatywne próbki gleby należy pobrać z pola i jak najszybciej – najlepiej tego samego dnia, dostarczyć w celu oznaczenia w glebie form amonowych i azotanowych. Próbki powinny zostać pobrane z warstw 0-30 cm, 30-60 cm, 60-90 cm. Znajomości zawartości azotu mineralnego w warstwie 0-90 cm pozwoli nam skorygować nawożenie azotowe wiosną i precyzyjnie wyliczyć dawkę nawozu.

Plantatorzy wczesnych ziemniaków pod koniec lutego powinni zacząć podkiełkowywanie, aby po 4-6 tygodniach mieć gotowy materiał sadzeniakowy na plantacje.

## BIOASEKURACJA

Z uwagi na wykrycie w grudniu ubiegłego roku w populacji dzików dwóch pierwszych przypadków afrykańskiego pomoru świń (ASF) w województwie zachodniopomorskim – przypominamy o obowiązku przestrzegania zasad bioasekuracji, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się tej groźnej choroby, która podlega ustawowemu obowiązkowi zgłaszania i zwalczania.

W celu ograniczenia ryzyka zakażenia świń wirusem ASF w gospodarstwach, w których utrzymywane są świnie powinny być wdrożone wszystkie podstawowe zasady zabezpieczenia miejsc utrzymywania zwierząt przed przypadkowym przeniesieniem czynników zakaźnych w sposób mechaniczny, **hodowcy powinni:**

✓ nie kupować świń nieoznakowanych i bez świadectwa weterynaryjnego – dla zdecydowanej większości ognisk stwierdzonych w 2016 r. jako przyczynę przeniesienia zakażenia wirusem ASF, na podstawie wyników dochodzeń prowadzonych przez Inspekcję Weterynaryjną oraz policję, wskazuje się nielegalną działalność człowieka (osoby prowadzące nielegalne lub niezgodne z przepisami prawa działania w zakresie przemieszczania świń/dzików lub pozyskanych z nich produktów),

✓ nie skarmiać zwierząt paszą niewiadomego pochodzenia ani produktami (w tym resztkami, zlewkami) pochodzenia zwierzęcego,

✓ unikać kontaktu z padłymi świniami (lub dzikami) – w przypadku kontaktu z padłą świnią lub dzikiem należy jak najszybciej umyć ręce lub zdezynfekować



eprasa.pl 0fa927cc2c

środkiem na bazie alkoholu oraz oczyścić i zdezynfekować obuwie,
✓ wdrożyć program monitorowania i zwalczania gryzoni,
✓zabezpieczyć gospodarstwo w maty dezynfekcyjne,
✓ prowadzić okresowe zabiegi dezynfekcji w obiektach inwentarskich,
✓ zabezpieczyć budynki, w których utrzymywane są świnie, przed dostępem zwierząt domowych,
✓ utrzymywać świnie w zamkniętych pomieszczeniach, z wyjątkiem świń utrzymywanych w systemie otwartym (gdyby w gospodarstwie były utrzymywane w systemie otwartym, należy zabezpieczyć teren podwójnym ogrodzeniem, o co najmniej 1,5 m wysokości, na podmurówce lub z wkopanym krawężnikiem),
✓ zapewnić, aby osoby mające kontakt ze świniami w własnym gospodarstwie nie zajmowały się dodatkową obsługą świń w innych gospodarstwach,
✓ przestrzegać zasady, aby do obiektów, w których utrzymywane są świnie nie wchodziły osoby postronne,
✓ osoby przebywające w budynkach inwentarskich powinny używać odzieży i obuwia ochronnego,
✓zrezygnować z udziału w polowaniach,
✓nie wnosić do gospodarstw części dzików,
✓ stosować podstawowe zasady higieny poprzez: mycie i odkażanie rąk i obuwia, stosowanie odzieży ochronnej i narzędzi pozostawianych w budynku inwentarskim po zakończeniu prac oraz okresowe odkażanie odzieży ochronnej i narzędzi;
✓ uniemożliwienie osobom postronnym (niezajmującym się zawodowo zwierzętami lub leczeniem zwierząt w danym gospodarstwie) wchodzenia – zwłaszcza po kontakcie z padłą świnią lub dzikiem – do budynków inwentarskich w gospodarstwach, w których utrzymywane są świnie,
✓ zabronione jest karmienie świń odpadami kuchennymi i gastronomicznymi,
✓ wszystkim padle dziki, w tym z wypadków komunikacyjnych, podlegają obowiązkowemu badaniu w kierunku stwierdzenia Afrykańskiego Pomoru Świń (ASF).

Ponadto należy ściśle stosować się do zaleceń służb weterynaryjnych na danym terenie.

Więcej o obowiązkach posiadacza zwierząt, działaniach IW, regulacjach dotyczących zapomogi i odszkodowania ze środków budżetu państwa jest dostępna pod adresem:

https://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/zasady-zwalczania-chorob-zakaznych-zwierzat

**INFORMACJE OGÓLNE**

Ubój świń w gospodarstwie na użytek własny należy zgłosić do Powiatowego Lekarza Weterynarii w ciągu 24 godzin przed ubojem. W przypadku dokonania uboju zwierząt kopytnych z konieczności poza rzeźnią rolnik zobowiązany jest wykonać to przy pomocy osoby z uprawnieniami jak najszybciej, aby zaoszczędzić zwierzęciu niepotrzebnego bólu, niepokoju i cierpienia. Ubój z konieczności poza rzeźnią zwierząt kopytnych dotyczy sytuacji, gdy zdrowe zwierzę, np. świnia, owca, koza, krowa czy koń ulegnie wypadkowi, np. złamie kończynę czy kręgosłup, i nie można go przetransportować do rzeźni.

Podejrzenie wystąpienia choroby zakaźnej u zwierząt gospodarskich należy zgłaszać do odpowiednich instytucji (powiatowego lekarza weterynarii lub lekarzy weterynarii prowadzących prywatną praktykę lub wójta/ burmistrza/prezydenta miasta).

Należy pamiętać o zabezpieczeniu instalacji wodociągowych w obiektach inwentarskich w czasie zimy, gdyż może dojść do zamarzania wody.

Należy zadbać o prawidłowe funkcjonowanie wentylacji w oborach, chlewniach kurnikach i stajniach. Zatykając przed mrozem wszelkie otwory utrzymujemy wprawdzie odpowiednią temperaturę, ale powoduje to zwiększenie stężenia amoniaku i innych szkodliwych gazów w obiektach inwentarskich. Może to doprowadzić do chorób zwierząt, skraplania się wody na stropach, ścianach i przegrodach, co pogarsza warunki mikroklimatyczne w obiektach inwentarskich.

Szczególną uwagę w okresie zimowym należy poświęcić rodzącym się prosiętom, cielętom, jagniętom i koźlętom, np. cielętom nowo narodzonym do 6 godzin po urodzeniu należy podać siarę.

Miejsce do leżenia dla cieląt do 2. tygodnia życia i prosiąt musi być czyste i suche oraz wyłożone ściółką (słoma, trociny, maty).

Przy otwartym systemie utrzymania zwierząt gospodarskich należy kontrolować ich przebywanie na powietrzu tak często jak jest to możliwe oraz zapewnić im schronienie przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi i drapieżnikami. Szczególnie bydłu mięsnemu powinniśmy zapewnić paszę, osłonę przez zamieciami i wiatrem, np. wiaty, baloty ze słomy, oraz wodę w niezamarzających poidłach.

Należy codziennie dokonywać przeglądu stad zwierząt gospodarskich w celu wychwycenia wszelkich zmian, które mogłyby być sygnałem rozpoczynających się procesów chorobotwórczych.

Zwierzęta podejrzane o chorobę, chore, cierpiące należy otoczyć natychmiastową opieką, izolować zwierzęta chore, jeśli wymaga tego ich stan zdrowia oraz zapewnić im suche, czyste i wygodne miejsca do leżenia.

Zwierzęta gospodarskie powinny mieć dostęp do wody pitnej. Należy sprawdzać stan magazynowanych pasz, szczególnie zbóż.

Aby nie narazić się na obniżenie dopłat bezpośrednich należy prowadzić dokumentację dotyczącą wymogów wzajemnej zgodności. która dotyczy rejestracji i identyfikacji zwierząt, ochrony środowiska, zdrowotności roślin, zdrowia ludzi i zwierząt oraz dobrostanu zwierząt.

# Chroń wody przed azotanami pochodzenia rolniczego

**Do 26 lutego ARiMR przyjmuje wnioski o dofinansowanie inwestycji mających na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.**

Wsparcie, finansowane z PROW 2014-2020, adresowane jest do gospodarzy prowadzących chów lub hodowlę zwierząt w rozumieniu przepisów o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich. O pomoc nie mogą ubiegać się właściciele ferm drobiu powyżej 40 tys. stanowisk oraz trzody chlewnej powyżej 2 tys. stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub 750 stanowisk dla macior.

Na jedno gospodarstwo można otrzymać maksymalnie 100 tys. zł. Pomoc przyznawana jest w formie refundacji 50 proc. kosztów kwalifikowanych poniesionych na inwestycję (60 proc. w przypadku młodego rolnika). Dofinansowanie może być przyznane na inwestycje, które zapewnią dostosowanie gospodarstw do wymagań określonych w „Programie działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu". Chodzi przede wszystkim o inwestycje dotyczące warunków przechowywania nawozów naturalnych (oraz kiszonek – w przypadku młodych rolników). Wsparcie można otrzymać m.in. na koszty budowy, przebudowy lub zakupu zbiorników do przechowywania nawozów naturalnych płynnych, płyt do gromadzenia nawozów naturalnych stałych, zbiorników lub płyt do przechowywania kiszonek, jak również zakupu nowych maszyn i urządzeń do aplikacji nawozów naturalnych płynnych.

Źródło: ARiMR



eprasa.pl 0fa927cc2c



# Rolnicze drony – opryskiwacze

## Drony ponownie trafiły do branży rolniczej. Tym razem do opryskiwania.

**BRANDON OLSON, Liberty University**

Celem mojego badania było ustalenie czy drony kiedykolwiek zastąpią samoloty opryskowe lub opryskiwacze naziemne w przemyśle rolniczym. W tym temacie jest wiele czynników, które wpływają na to czy metoda będzie wymierna czy nie. Moje podstawowe pytanie badawcze brzmiało: czy drony zastąpią opryskiwacze rolnicze? Ten artykuł zgłębia ten temat. Zawiera informacje o tym, co obecnie wiemy na temat dronów-opryskiwaczy i ich aktualnych problemach, takich jak rozmiar zbiornika, znoszenie chemikaliów i koszt użycia takiej metody. Drony poradziły sobie z opryskami sadów, pól ryżowych i pól znajdujących się w trudnym terenie.

Światowy przemysł rolniczy nieustannie wdraża postęp technologiczny, który poprawia komfort i wydajność pracy. Lotnictwo zaczęło wkraczać do tej branży z dronami. Te drony mapują pola, aby mierzyć określone poziomy składników odżywczych i zwalczać chwasty. Obecnie badanym obszarem jest dron-opryskiwacz. Bezzałogowe systemy latające (UAS) lub drony ponownie wprowadzają nowe możliwości pracy na polu rolnym. Naukowcy i pasjonaci dronów produkują urządzenia, które mają być wyposażone w system do opryskiwania pól, winnic czy sadów.

Dorastanie w południowej Minnesocie na farmie dało mi dobrą znajomość tej dziedziny. Mój ojciec i dziadek zajmują się hodowlą kukurydzy i soi oraz hodowlą świń. Posiadamy własny opryskiwacz naziemny, a także korzystamy z firm posiadających samoloty do rozpylania pestycydów na naszych uprawach. Rolnictwo jest jak inny biznes, w którym chcemy osiągnąć zysk. Zawsze szukamy sposobów, aby zaoszczędzić pieniądze lub zarobić więcej.

> Aby drony z opryskiwaczami były produkowane i użytkowane na dużą skalę, koszty ich produkcji muszą być niższe niż obecne wykorzystywane metody opryskiwaczy naziemnych i samolotowych.

INNOSETA
INNOVATIVE SPRAYING EQUIPMENT TRAINING ADVISING

Z mojego doświadczenia w tej branży wiem, że chemikalia są drogie i nie są przyjemne w obsłudze. Piloci samolotów natryskowych ryzykują życie za każdym razem, gdy lecą, ponieważ lecą bardzo nisko i są bardzo skoncentrowani na wykonywaniu swojej pracy. Bezpieczeństwo nie jest ich głównym celem.

Dron-opryskiwacz to jedno z urządzeń, które stara się ostatnio zaistnieć w branży. Celem tego studium przypadku jest odkrycie,



eprasa.pl 0fa927cc2c



że drony opryskiwaczy mogą stać się konkurencyjnym sposobem stosowania pestycydów i środków owadobójczych na polach uprawnych. W przyszłości może to być coś, co pomoże rolnikom opryskiwać uprawy w znacznie lepszy i skuteczniejszy sposób. Na tym etapie badań drony-opryskiwacze są obecnie nadal testowane i ulepszane. Yamaha i DJI to dwie firmy, które obecnie projektują drony do opryskiwania upraw. Drony-opryskiwacze w przyszłości z pewnością mogą stać się poszukiwanym narzędziem pracy rolników. Patrząc na prototypy firm i testując je, próbuję odpowiedzieć na różne pytania, od rozmiaru zbiornika po wymagane przepisy i pozwolenia.

Dzięki tym badaniom chcę się dowiedzieć od ekspertów branżowych, czy w przyszłości drony w pełni zastąpią samoloty natryskowe lub opryskiwacze naziemne? To jest moje podstawowe pytanie badawcze, na które próbuję znaleźć odpowiedź. Moje drugie pytanie, które zostanie omówione, to czy drony mogą być wyposażone w duże zbiorniki do przechowywania chemikaliów? To studium przypadku ma na celu zbadanie i zapoznanie się z firmami zajmującymi się dronami, które obecnie projektują drony z opryskiwaczem.

Istnieje wiele czynników, które wpływają na produkcję drona-opryskiwacza. Dron musi być wystarczająco duży, aby przenosić odpowiednią ilość substancji chemicznej, musi również zostać rozwiązany problem znoszenia chemicznego spowodowanego podmuchem śmigieł lub urządzenie musi latać na tyle nisko, aby wiatr nie miał wpływu. Dron musi też oszczędzać pieniądze farmerów. Branża ta działa jak każda inna, ponieważ rolnicy chcą znaleźć sposoby na zwiększenie swoich dochodów.

Odnalazłem kilka artykułów na temat dronów opryskiwaczy wykorzystywanych głównie w Chinach czy w Japonii. Graham Matthews napisał artykuł zatytułowany „Czy drony mogą zmniejszyć zagęszczenie i zanieczyszczenie?". Autor zbadał w jaki sposób rolnicy używają dronów do opryskiwania pól ryżowych. Odkrył, że są one używane na małą skalę. Zauważa, że „bardzo szybki wzrost wykorzystania dronów, szczególnie w bardzo małych gospodarstwach, wynika z łatwości ich stosowania w porównaniu z chodzeniem po uprawach z ręcznym opryskiwaczem". Drony okazały się przydatne na małych, trudnych polach terenowych.

Inne badanie, przeprowadzone przez Robina Bookera, a opublikowane w 2018 roku, skupia się na urządzeniu Roga Drone. W artykule po raz pierwszy podniesiono sprawę uzyskania specjalnego pozwolenia na lot ze względu na rozmiar drona. Roga Drone jest wyposażony w wysięgnik o szerokości 16,5 stopy (5 metrów – przyp. red.), a rzeczywisty dron ma około 10 stóp szerokości (3 metry – przyp. red.). Roga Drone leci autonomicznie po zaprogramowaniu na wysokości jednego metra nad baldachimem uprawy. Stwierdzono, że dron mógł wykonać około 40 do 50 akrów (16 do 20 hektarów – przyp. red.) na godzinę, a okres ładowania wynosił około minuty.

To badanie jest imponujące, ponieważ wykazało, że dron może przenosić wystarczającą objętość, aby rozpylić sporą liczbę akrów w ciągu godziny. Można było zmniejszyć ilość używanej wody, aby w zbiorniku mogło znajdować się więcej chemikaliów. Podniesiono tu również zdolność dronów do rozpylania w nocy, co pozwala na opryskiwanie przez całą dobę. To z pewnością może być kluczowym czynnikiem przy używaniu dronów do rozpylania.

Inne firmy, takie jak Yamaha, DJI i Joyance, produkują drony, które mogą być w stanie prowadzić opryski na dużą skalę. Yamaha lata dronem helikoptera RMAX od 1997 roku i wylatał już około 2 milionów godzin. Ma pojemność ośmiu galonów (30 litrów – przyp. red.) i był używany głównie w Japonii, gdzie został stworzony. RMAX jest używany w miejscach, do których nie można dotrzeć samolotem lub opryskiwaczem z powodu linii energetycznych, stromego terenu lub wąskich pól.

Drony DJI i Joyance są podobne, ponieważ mają mniejszą pojemność – około 15 litrów. Obie firmy mają wiele różnych dronów, które są w użyciu, a także testowane są do opryskiwania. Ponownie, większość zastosowań tych dronów do opryskiwania rolniczego zaobserwowano za granicą, w Ameryce Południowej lub Azji w przypadku pól kawowych lub ryżowych. Stany Zjednoczone używają dronów w sadach i winnicach.

Matthews odkrył w swoim badaniu, o którym mówiliśmy wcześniej, że oprysk musi być wykonany z wysokości podobnej do opryskiwacza naziemnego, a nie samolotów. Aby herbicyd mógł być rozpylany w Stanach Zjednoczonych drogą powietrzną, nie może mieć dużego znoszenia. Doprowadziłoby to do śmierci roślin w strefie dryfu, która nie była przeznaczona do opryskiwania.

Austin Keating, autor książki „Drony-opryskiwacze wykazują potencjał w AG", podejmuje dyskusję na temat znoszenia. W swoim artykule wspomniał, że istotnie, drony dryfują, ale w porównaniu do samolotów zjawisko to występuje w znacznie mniejszej skali. Ponieważ drony są znacznie mniejsze i słabsze od samolotów, więc nie mają tak dużego wpływu na własne śmigła. Dron może latać niżej niż samolot, na wysokości bardzo zbliżonej jak opryskiwacz naziemny.

Grupa badaczy z Brazylii przyjrzała się samej idei dryfu. W 2017 r. wielu naukowców, autorów i badaczy, w tym Bruno Faical, Hietor Freitas i Gustavo Pessin, napisało „Adaptacyjne podejście do opryskiwania pestycydami na bazie UAV w dynamicznych środowiskach", aby eksperymentować z nowym systemem o nazwie AdEn. System ten zbiera dane o pogodzie, takie jak kierunek i prędkość wiatru, a następnie wysyła je do drona podczas rozpylania, aby wywołać prawidłowe



eprasa.pl 0fa927cc2c

ustawienie się oraz by wyeliminować znoszenie poza parametrami pola lub jakiekolwiek nakładanie się rozprysku. Przetestowano drona w różnych warunkach pogodowych i stwierdzono, że niezależnie od pogody urządzenie dokładnie aplikowało pestycyd. Dron przesuwał się po swojej ścieżce, uwzględniając zmianę kierunku wiatru, tak aby nie spryskać części pola nie przeznaczonej do oprysku, ani nie pozwolić preparatom dryfować na wszystko, co nie zostało zaprogramowane w planie lotu. Badacze doszli do wniosku, że eksperyment zakończył się sukcesem. Będą nadal badać jak obniżyć koszty, zmienić więcej parametrów, takich jak prędkość i wysokość, oraz zbadać skalowalność systemu do wdrożenia w innych modelach. Ta technologia może pomóc we wprowadzeniu dronów-opryskiwaczy do rolnictwa jako prawdziwego konkurenta tradycyjnych metod. Chociaż koszt operacyjny tego systemu nie jest obecnie racjonalny, z pewnością opracowane zostaną lepsze wersje o niższych kosztach.

Aby drony z opryskiwaczami były produkowane i użytkowane na dużą skalę, koszty ich produkcji muszą być niższe niż obecne wykorzystywane metody opryskiwaczy naziemnych i samolotowych. W różnych artykułach znajdujemy ceny dronów w przedziale od 15 000 do 50 000 dolarów. Marco Margaritoff w swoim artykule „Drony w rolnictwie: Jak UAV sprawia, iż uprawa jest bardziej efektywna" przedstawia drona AG V6 + za 18 000 dolarów. Ten dron jest w stanie pomieścić 4 galony (15 litrów – przyp. red.) i może działać przez 30 minut, zanim będzie potrzebna nowa bateria lub ładowanie. Może rozpylać 33 akry (13 hektarów – przyp. red.) na godzinę, co daje tylko 8 galonów (30 litrów – przyp. red.) zużytej chemii. Jednak nie wspomina o szybkości, z jaką był prowadzony oprysk.

W innych badaniach znalazłem wiele źródeł mówiących, że drony ograniczają użycie chemikaliów. Meng, Lan, Mei, Guo, Song i Wang zbadali skuteczność UAV w porównaniu z ręcznym opryskiwaczem i udokumentowali ją w „International Journal of Agriculture and Biological Engineering". („Miedzynarodowy Dziennik Inżynierii Rolniczej i Biologicznej"). Przeprowadzili wiele testów i doszli do wniosku, że UAV zużywa o 20% mniej substancji chemicznych. Ze względu na skuteczność kontroli był w stanie zmniejszyć dawkę i pozostałości pestycydów. Niestety, dron został porównany do opryskiwacza ręcznego, który nie jest tym samym co opryskiwacz naziemny, a który jest wyposażony w komputery podobne do tych z UAV. Gdyby badacze byli w stanie zmniejszyć ilość używanego oprysku, to myślę, że te same systemy można by zastosować do samolotu lub opryskiwacza naziemnego.

Można dojść do wniosku, że koszt samego drona jest znacznie niższy niż opryskiwacza naziemnego, a także kosztów operacyjnych. Dron ogranicza również ilość rozpylonej cieczy. Trzeba też zwrócić uwagę na wygodę i czas, jaki to zajmuje. Jednak dla rolnika z tysiącami akrów nie ma sensu używać drona do prowadzenia oprysków, ponieważ oprysk wszystkich pól zajęłoby tygodnie. Często rolnicy mają czas na spryskiwanie swoich upraw w zależności od etapu życia roślin. Reszta to czas działania sprayu.

Aby odpowiedzieć na pytanie, czy w przyszłości drony w pełni zastąpią samoloty natryskowe lub opryskiwacze naziemne, przeprowadzę studium przypadku. Odwiedzając firmy takie jak Yamaha i Hagie, będę zadawać ekspertom pytania dotyczące ich produktów, a także tego, co przyniesie przyszłość. Wygląda na to, że Yamaha zbudowała jeden z najbardziej rozpoznawalnych dronów do opryskiwaczy, a Hagie jest renomowaną firmą zajmującą się opryskiwaczami naziemnymi. Oprócz rozmów z ekspertami firmy chciałbym odwiedzić rolników i pilotów samolotów opryskowych. Ostatecznie rolnicy będą najważniejszym czynnikiem decydującym o tym czy drony z opryskiwaczami będą w użyciu czy nie. Informacje zostaną uporządkowane, a następnie przedstawione w nowym artykule.

Jak dotąd, we wszystkich moich przeglądach literatury nie znalazłem jeszcze drona, który może opryskiwać pole w tym samym czasie co samolot natryskowy. Jak już wspomniałem, czas ma duże znaczenie ze względu na pogodę i fazę wzrostu roślin. Rozmiar zbiornika musi być w stanie pomieścić wystarczającą ilość cieczy, aby rozpylić co najmniej 40-akrowe (16 hektarowe – przyp. red.) pole. To rozwiązałoby również problem walki z czasem.

Spodziewam się, że w moim studium przypadku stwierdzę, że rolnicy będą się wahać przed użyciem drona do opryskiwania ich pól. Potrzeba by wielu testów i konkretnych badań podających cyfry, aby przekonać ich, że drony są lepszym rozwiązaniem niż dotychczas używane. I szczerze mówiąc, nie są jeszcze potwierdzone w przypadku dronów-opryskiwaczy, bo są one dopiero stopniowo wdrażane. Prowadząc wywiad z Yamahą lub Joyance, spodziewałbym się, że sami powiedzieliby, że drony nie są gotowe na użycie ich na dużą skalę. Nie jestem nawet przekonany, że to jest cel ich firmy. Bardziej prawdopodobne jest, że koncentrują się na produkcji dronów na małą skalę, które nie mają ca celu zastępować samolotów natryskowych.

Osobiście nie sądzę, by drony kiedykolwiek były w stanie konkurować z samolotem opryskowym lub opryskiwaczem naziemnym, głównie ze względu na ograniczenie rozmiaru zbiornika. Opryskiwacze naziemne prawdopodobnie pozostaną najbardziej popularną metodą rozpylania. Jednak pamiętać musimy, że w ciągu najbliższych 20 lat branża rolnicza będzie się zmieniać i ostatecznie będzie wyglądać zupełnie inaczej niż obecnie. Być może drony-opryskiwacze będą miały na to istotny wpływ.■

Tłumaczenie i opracowanie:
CECYLIA WOJNIK, PZDR w Szczecinie





eprasa.pl 0fa927cc2c

# Europejski Zielony Ład- wprowadzenie

Ostatnią reformę Wspólnej Polityki Rolnej podjęto w 2013 r., a wdrożono w 2015 r. Kontekst, w jakim kształtowano tę reformę, zmienił się znacznie od tego czasu. Zmiany te wywołały debatę publiczną o tym, czy reforma z 2013 r. jest wystarczająca, aby WPR mogła sprostać poważnym aktualnym wyzwaniom związanym z kondycją gospodarczą sektora rolnego, dbałością o środowisko, działaniami łagodzącymi zmianę klimatu, a także potrzebą utworzenia silnych struktur gospodarczych i społecznych w tym również na obszarach wiejskich UE – zwłaszcza w obliczu pojawiających się możliwości działania w dziedzinie handlu,transportu, biogospodarki, energii odnawialnej, gospodarki o obiegu zamkniętym oraz gospodarki cyfrowej. Europejski Zielony Ład określa KOMUNIKAT KOMISJI z dn.11.12.2019(Bruksela). Jest zobowiązaniem, nową strategią Komisji do rozwiązania problemów związanych z klimatem i środowiskiem naturalnym. Celem UE jest strategia wzrostu w różnych dziedzinach gospodarki narodowej, sprawiedliwe i zamożne społeczeństwo z nowoczesną zasobooszczędną, konkurencyjną gospodarką w oparciu o nowoczesne technologie, innowacyjność i cyfryzację. Strategia rozwoju UE powinna stawiać ludzi na pierwszym miejscu i zwrócić uwagę na regiony, przemysł ludzi tam zatrudnionych gdzie będą zachodziły istotne zmiany w ramach realizacji strategii. Dążyć do akceptacji i aktywnego udziału społeczeństwa w procesach tych zmian.

Zmiany te powinny wprowadzić społeczeństwo na bardziej zrównoważoną ścieżkę rozwoju z uwzględnieniem środków ochrony środowiska i klimatu, ochrony konsumentów i praw pracowniczych.

Realizacja wszystkich zamierzonych celów ochrony środowiska i klimatu poprzez zrównoważony rozwój gospodarczy będzie wymagała nowych przepisów ogólnych i szczegółowych (np. dotyczących obniżenia , redukcja emisji gazów cieplarnianych). Ogromnych inwestycji publicznych, zwiększenia wysiłków zarówno inwestycji państwowych, ale również dużego zaangażowania kapitału prywatnego.



Nie należy zapominać, że ochrona środowiska, klimatu i różnorodności biologicznej jest problem globalnym i transgranicznym, dlatego potrzebna jest współpraca w tym temacie wszystkich krajów członkowskich oraz z krajami spoza struktur unijnych.

Realizacja tej strategii będzie obejmowała 8 celów:

## 2.1.1.Bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 i 2050

UE zaplanowała osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Na najbliższą dziesięciolatkę obniżenie emisji gazów cieplarnianych do 50% w 2030 r. a 55% w stosunku do 1990 r.W latach 1990-2018 UE rozpoczęła już transformację gospodarki w celu neutralności klimatycznej, zmniejszyła emisję gazów cieplarnianych z o 23 %, podczas gdy gospodarka wzrosła o 61%.Obecnie cele polityki UE są planowane na osiągnięcie do 60% obniżenia emisji gazów cieplarnianych do roku 2050. Komisja zbada system handlu uprawnieniami do emisji (Tekst skonsolidowany dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniającej dyrektywę Rady 96/61/WEETS) m.in. rozważone zostanie objęcie tym systemem nowych sektorów, cele państw członkowskich w zakresie redukcji emisji w sektorach nieobjętych ETS oraz rozporządzenie w sprawie emisji związanych z użytkowaniem gruntów ( Rozporządzenie (UE) 2018/842 w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 ) zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem (Rozporządzenie (UE) 2018/841 w sprawie włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 oraz decyzję nr 529/2013/UE). Komisja zaproponuje zmianę, aktualizację prawa o klimacie.

## 2.1.2.Dostarczanie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii.

Cel realizowany poprzez stworzenie sektora energetycznego bazującego w dużej mierze na źródłach odnawialnych, jednocześnie wycofując w szybkim tempie węgiel i obniżając emisyjność sektora gazu. Ponadto dostawy energii powinny być bezpieczne i przystępne cenowo zarówno dla konsumentów, jak i przedsiębiorstw. Państwa członkowskie mają czas do 2023 r. na zaktualizowanie swoich krajowych planów w zakresie energii i klimatu. Przejście na neutralność klimatyczną będzie wymagać inteligentnej infrastruktury energetycznej, inteligentnej sieci, sieci wodorowej pozwalającej między innymi na wychwycenie, składowanie i wykorzystywanie dwutlenku węgla, magazynowania energii, wy-



eprasa.pl 0fa927cc2c

mianę i przesył transgeniczny. To wiąże się również ze zmianą przepisów, nowelizacji już istniejących w tym zakresie ,w tym rozporządzeniami.

## 2.1.3.Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym

Działania poprzez transformację przemysłu zajmującego się produkcją stali, chemikaliów i cementu. Przemysł ten jest niezbędny dla gospodarki europejskiej, ale znajduje się również w grupie wysokiego szczebla przemysłu energochłonnego. Przeprowadzenie transformacji cyfrowej ukierunkowanej na obieg zamknięty. Priorytetowo będą wspierane działania mające na celu redukcje pozyskiwania energii zużywanej do produkcji opartej na węglu. Komisja przyjmie strategię przemysłową UE, aby stawić czoło podwójnemu wyzwaniu: zielonej transformacji i transformacji cyfrowej. Nowy plan działania dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym pomoże, wraz ze strategią przemysłową, zmodernizować gospodarkę UE i korzystać – w UE i na świecie – z możliwości oferowanych przez gospodarkę o obiegu zamkniętym. Promowane i wspierane będą działania mające na celu redukcje i ponowne użycie materiałów do produkcji przed ich recyklingiem. Zapobieganie produkowaniu produktów szkodliwych ,transformację sektorów zasobochłonnych: tekstylia, budownictwo, elektronika i tworzywa sztuczne. Dążenie do produkcji opakowań wielokrotnego użytku. Komisja UE będzie wspierać technologie cyfrowe takie jak sztuczna inteligencja 5G, internet, przetwarzanie w chmurze mające wpływ i pozwalające monitorować na odległość zanieczyszczenia powietrza i wody, optymalizację wykorzystania energii i zasobów naturalnych .

## 2.1.4.Budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby.

Komunikat Komisji wskazuje, że roczny wskaźnik renowacji budynków wynosi dziś od 0,4 do 1,2 % w zależności od państwa członkowskiego. Aby móc zrealizować unijne cele dotyczące efektywności energetycznej i klimatu, wskaźnik ten powinien być co najmniej dwa razy wyższy. Jednocześnie 50 mln osób ma problem z ogrzaniem swoich domów. Budynki odpowiadają za 40 % zużycia energii. Działania polegające na wspieraniu Małych i Średnich przedsiębiorstw budowlanych pracujących przy renowacji budynków. zakładają realizację programu oceny renowacji budynków, oraz emisji gazów cieplarnianych z budynków. Projektowanie nowych i odnowionych budynków powinno być na każdym etapie zgodne z potrzebami gospodarki o obiegu zamkniętym i doprowadzi do większej cyfryzacji budynków i ich uodpornienia na zmianę klimatu. Kładziony ma być również nacisk na renowację budynków szkół, szpitali, mieszkań socjalnych a pieniądze zaoszczędzone w ten sposób będą przeznaczone na wsparcie edukacji i zdrowia publicznego.

## 2.1.5.Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność

Transport w UE odpowiada za jedną czwartą emisji gazów cieplarnianych i wciąż rośnie. Aby osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r konieczne jest zmniejszenie emisji gazów emisji w sektorze transportu o 90 %. Zamierzenia te mają być osiągnięte poprzez zwiększenie wydajności systemu transportowego. Planuje się zwiększenie transportu wodnego śródlądowymi drogami wodnymi oraz zwiększenie ich możliwości przewozowych, lepsze zarządzanie koleją, wspieranie transportu multimodalny z wykorzystaniem kolei i dróg wodnych, w tym żeglugi morskiej bliskiego zasięgu, opracowanie ujednolicenia europejskiej przestrzeni powietrznej, ponieważ jest to droga do znacznego ograniczenia emisji w lotnictwie. System i infrastruktura transportu w UE zostaną dostosowane tak, aby wspierały nowe zrównoważone usługi mobilności dające możliwość zmniejszenia zatorów komunikacyjnych i zanieczyszczenia środowiska, szczególnie w miastach. Komisja pomoże opracować inteligentne systemy zarządzania ruchem oraz rozwiązania typu „mobilność jako usługa" z wykorzystaniem swoich instrumentów finansowania, takich jak instrument „Łącząc Europę". Uwzględniając jednocześnie, że cena transportu musi odzwierciedlać jego wpływ na środowisko i zdrowie. Komisja zaproponuje rozszerzenie europejskiego systemu handlu uprawnieniami do emisji na sektor gospodarki morskiej oraz ograniczenie liczby bezpłatnych uprawnień przydzielanych liniom lotniczym. UE powinna jednocześnie rozwinąć produkcję i wprowadzanie alternatywnych, zrównoważonych paliw transportowych. Do 2025 r. potrzebne będzie około 1 mln publicznych stacji ładowania i tankowania do obsługi 13 mln bez emisyjnych i niskoemisyjnych pojazdów spodziewanych na drogach europejskich są to działania ukierunkowane na znaczące zmniejszenie zanieczyszczenia z transportu i,zapewnienie mobilności bez emisyjnej.







## 2.1.6. Od pola do stołu: stworzenie sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego środowisku systemu żywnościowego

Produkcja żywności w UE nadal powoduje zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, przyczynia się do utraty różnorodności biologicznej jak i zmiany klimatu oraz pochłania ogromne ilości zasobów naturalnych, a jednocześnie marnuje się dużą część wyprodukowanej żywności. Nadmierne zużycie nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, produkcja żywności słabej jakości przyczynia się do powstawania chorób, takich jak otyłość i rak. Coraz więcej środków potrzeba na leczenie tych chorób. Jednocześnie rośnie świadomość konsumencka, oczekiwania od producenta produkcji żywności o wysokiej jakości o dużej zawartości składników odżywczych. Działania krajów członkowskich powinny być ukierunkowane na nowe technologie, prowadzić do stosowania zrównoważonych praktyk, takich jak rolnictwo precyzyjne, rolnictwo ekologiczne, agroekologia, agroleśnictwo i surowsze standardy w zakresie dobrostanu zwierząt. Krajowe plany strategiczne w tym obszarze od początku i w pełni powinny odzwiercie-



eprasa.pl 0fa927cc2c

dlać ambicje Zielonego Ładu i strategii „od pola do stołu". Plany strategiczne będą musiały odzwierciedlać bardziej ambitne cele obejmujące znaczące ograniczenie stosowania chemicznych pestycydów i zagrożeń z nimi związanych, jak również stosowania nawozów i antybiotyków. Strategia „od pola do stołu" przyczyni się również do osiągnięcia gospodarki o obiegu zamkniętym. Jej celem będzie ograniczenie wpływu, jaki mają na środowisko sektory przetwórstwa żywności i handlu detalicznego, poprzez działania w zakresie transportu, przechowywania, opakowań i marnowania żywności. Zaplanowano również zwiększenie w Europie obszarów, na których stosowane jest rolnictwo ekologiczne. UE musi rozwijać innowacyjne sposoby ochrony plonów przed szkodnikami i chorobami oraz uwzględnić ewentualną rolę innowacyjnych technologii, cyfryzacji, inteligencji 5G (zapewniając jednocześnie ich bezpieczeństwo) w celu zwiększenia zrównoważonego wymiaru systemu żywnościowego. Działaniem Strategii „od pola do stołu" będzie również zachęcanie do spożywania zrównoważonej żywności oraz propagowanie przystępnej cenowo, zdrowej żywności dla wszystkich. Działania UE będą ukierunkowane również na wyeliminowanie z rynku UE importu żywności niezgodnej z odpowiednimi normami środowiskowymi UE. Działania UE będą również ukierunkowane na poprawę poprawy sytuacji rolników w łańcuchu produkcji, przetworzenia i sprzedaży żywności.

## 2.1.7.Ochrona i odbudowa ekosystemów i bioróżnorodności .

Ekosystemy pozwalają na czerpanie z nich żywności, czystego powietrza, wody. Łagodzą klęski żywiołowe, ilości szkodników, chorób, regulują klimat. Działania w kierunku powstrzymania zahamowania utraty różnorodności biologicznej( rocznie zagrożonych jest ok. 1mln gatunków). Obecny sposób wykorzystania morza, eksploatacja zasobów naturalnych bezpośrednio przyczynia się do ogólnoświatowej erozji, różnorodności biologicznej. Działania poprzez wzmocnienie współpracy transgranicznej w celu skuteczniejszej ochrony i skuteczniejszego przywracania obszarów objętych siecią NATURA 2000. Strategia obejmuje również propozycje zielonych miast zwiększenie różnorodności biologicznej w przestrzeniach miejskich. Opracowania planu odbudowy przyrody, Komisja UE zbada jakie środki należy przyjąć do realizacji tego celu. Zwiększenie obszaru przeznaczonego pod zalesienie. Wsparcie finansowe dla strategii leśnej obejmujące cały cykl leśny i promujących wiele usług świadczonych przez lasy, zapobieganie wylesianiu i degradacji lasów. Kluczowym celem jest zwiększenie absorbcji $CO_2$ przez lasy, zmniejszenia częstości i zasięgu występowania pożarów. Działania zerowej tolerancji dla nielegalnych połowów, nieregulowanych i nieraportowanych.

## 2.1.8 Dążenie do zerowego zanieczyszczenia środowiska wolnego od substancji toksycznych.

Działanie polegające na zapobieganiu powstawania zanieczyszczeń (tworzywa sztuczne, chemikalia, farmace utyki ) a także środków mających na celu jego oczyszczenie. Dokładniejszy monitoring zanieczyszczeń. Gleby, wody, powietrza i produktów konsumpcyjnych. Komisja UE przyjmie w 2021 plan działania na rzecz zerowego zanieczyszczenia gleby, wody i powietrza. Działania poprawiające naturalne funkcje wód gruntowych i powierzchniowych. Przywracanie różnorodności biologicznej w jeziorach, rzekach , terenach podmokłych a także w celu zapobiegania ograniczenia szkód spowodowanych powodziami. Zwrócono także uwagę na potrzebę zajęcia się połączonymi skutkami różnych zanieczyszczeń.

Nowa strategia - Europejski Zielony Ład zapoczątkuje transformację i rozwój gospodarki UE mając na celu zrównoważony wzrost dobrobytu społeczeństwa z ukierunkowaniem i szczególną uwagą społeczeństwa, na wyzwania związane ze zmianą klimatu i degradacją środowiska, biorąc odpowiedzialność za te postępujące zmiany. Działania realizowane w ramach Zielonego Ładu będą realizować poprawę jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. Poniżej harmonogram poszczególnych działań strategii. ■

Źródło: europa..eu , Komunikat Komisji Zielony Ład
Opracowała: Anna Czyżowicz Oddział Koszalin

| Działania | Orientacyjny rozkład jazdy 1 |
|---|---|
| Ambicje klimatyczne | |
| Wniosek w sprawie europejskiego "prawa klimatycznego" przewidujący cel neutralności klimatycznej do roku 2050 | Marzec 2020 r. |
| Kompleksowy plan zwiększenia celu klimatycznego UE 2030 do co najmniej 50 % i do 55 % w odpowiedzialny sposób | Lato 2020 |
| wnioski dotyczące przeglądu odpowiednich środków legislacyjnych w celu osiągnięcia zwiększonych ambicji w dziedzinie klimatu, po przeglądzie dyrektywy w sprawie systemu handlu uprawnieniami do emisji; rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego; użytkowanie gruntów, zmiana użytkowania gruntów i rozporządzenie w sprawie leśnictwa; dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej; dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii; Normy emisji $CO_2$ dla samochodów osobowych i dostawczych | Czerwiec 2021 r. |
| Wniosek dotyczący przeglądu dyrektywy w sprawie opodatkowania energii | Czerwiec 2021 r. |
| Wniosek dotyczący mechanizmu dostosowania granic emisji dwutlenku węgla dla wybranych sektorów | 2021 |
| Nowa strategia UE w sprawie przystosowania się do zmiany klimatu | 2020/2021 |
| Czysta, przystępna cenowo i bezpieczna energia | |
| Ocena ostatecznych krajowych planów w zakresie energii i klimatu | Czerwiec 2020 r. |
| Strategia na rzecz inteligentnej integracji sektora | 2020 |
| Inicjatywa "Fala remontowa" dla sektora budowlanego | 2020 |
| Ocena i przegląd transeuropejskiej sieci – rozporządzenie w sprawie energii | 2020 |
| Strategia w zakresie morskiej energetyki wiatrowej | 2020 |
| Strategia przemysłowa na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym | |
| Strategia przemysłowa UE | Marzec 2020 r. |
| Plan działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, obejmujący inicjatywę dotyczącą zrównoważonych produktów, ze szczególnym uwzględnieniem sektorów intensywnie wynajęciem zasobów, takich jak tekstylia, budownictwo, elektronika i tworzywa sztuczne | Marzec 2020 r. |
| Inicjatywy mające na celu stymulowanie wiodących rynków produktów neutralnych pod względem klimatu i produktów o obiegu zamkniętym w energochłonnych sektorach przemysłowych | Od 2020 r. |
| Wniosek dotyczący wspierania bezwęglowych procesów wytwarzania stali do 2030 r. | 2020 |
| Prawodawstwo dotyczące baterii wspierających strategiczny plan działania w zakresie baterii i gospodarki o obiegu zamkniętym | Październik 2020 r. |
| Zaproponowanie reform legislacyjnych w zakresie odpadów | Od 2020 r. |
| Zrównoważona i inteligentna mobilność | |
| Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności | 2020 |



eprasa.pl 0fa927cc2c

| | |
|---|---|
| Wezwanie do finansowania w celu wsparcia wdrażania publicznych punktów ładowania i tankowania w ramach infrastruktury paliw alternatywnych | Od 2020 r. |
| Ocena wariantów legislacyjnych w celu zwiększenia produkcji i dostaw zrównoważonych paliw alternatywnych dla różnych rodzajów transportu | Od 2020 r. |
| Zmieniony wniosek dotyczący dyrektywy w sprawie transportu kombinowanego | 2021 |
| Przegląd dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych i transeuropejskiej sieci – rozporządzenie w sprawie transportu | 2021 |
| Inicjatywy mające na celu zwiększenie i lepsze zarządzanie przepustowością kolei i śródlądowych dróg wodnych | Od 2021 r. |
| Wniosek dotyczący bardziej rygorystycznych norm emisji zanieczyszczeń powietrza dla pojazdów z silnikiem spalinowym | 2021 |
| Ekologizowanie wspólnej polityki rolnej / Strategia "Od pola do wsiewu" | |
| Analiza projektów krajowych planów strategicznych w odniesieniu do ambicji europejskiego zielonego ładu i strategii "Farm to Fork" | 2020-2021 |
| Strategia "Farm to Fork" Środki, w tym środki legislacyjne, mające na celu znaczne ograniczenie stosowania i ryzyka stosowania pestycydów chemicznych, a także stosowanie nawozów i antybiotyków | Wiosna 2020 r. |
| Ochrona i ochrona różnorodności biologicznej | |
| Strategia UE na rzecz różnorodności biologicznej do 2030 r. | Marzec 2020 r. |
| Środki mające na celu rozwiązanie problemu głównych czynników napędzaczych utraty różnorodności biologicznej | Od 2021 r. |
| Nowa strategia leśna UE | 2020 |
| Środki wspierające łańcuchy wartości wolne od wylesiania | Od 2020 r. |
| Dążenie do osiągnięcia ambicji w zakresie zerowego zanieczyszczenia dla środowiska wolnego od substancji toksycznych | |
| Strategia w zakresie chemikaliów na rzecz zrównoważonego rozwoju | Lato 2020 |
| Plan działania w zakresie zerowego zanieczyszczenia wody, powietrza i gleby | 2021 |
| Przegląd środków mających na celu rozwiązanie problemu zanieczyszczenia z dużych instalacji przemysłowych | 2021 |
| Uwzględnianie kwestii zrównoważonego rozwoju we wszystkich politykach UE | |
| Wniosek dotyczący mechanizmu sprawiedliwej transformacji, w tym funduszu sprawiedliwej transformacji, oraz planu inwestycyjnego na rzecz zrównoważonej Europy | Styczeń 2020 r. |
| Odnowiona strategia zrównoważonego finansowania | Jesień 2020 r. |
| Przegląd dyrektywy w sprawie sprawozdawczości niefinansowej | 2020 |
| Inicjatywy mające na celu prześwietlenie i porównanie praktyk w zakresie zielonego budżetowania państw członkowskich i UE | Od 2020 r. |
| Przegląd odpowiednich wytycznych w sprawie pomocy państwa, w tym wytycznych w sprawie ochrony środowiska i pomocy państwa w dziedzinie energii | 2021 |
| Dostosowanie wszystkich nowych inicjatyw Komisji do celów zielonego ładu i promowanie innowacji | Od 2020 r. |
| Zainteresowane strony w celu zidentyfikowania i zaradzenia niespójnemu prawodawstwu, które zmniejsza skuteczność w realizacji europejskiego zielonego ładu | Od 2020 r. |
| Integracja celów zrównoważonego rozwoju w europejskim semestrze | Od 2020 r. |
| UE jako światowy lider | |
| ue będzie nadal przewodzić międzynarodowym komisjom w sprawie klimatu i różnorodności biologicznej, a także wzmocnić ramy polityki międzynarodowej | From 2019 |
| Wzmocnienie unijnej dyplomacji w zakresie zielonego ładu we współpracy z państwami członkowskimi | Od 2020 r. |
| Dwustronne wysiłki mające na celu skłonienie partnerów do działania i zapewnienie porównywalności działań i polityk | Od 2020 r. |
| Zielona agenda dla Bałkanów Zachodnich | Od 2020 r. |
| Współpraca – europejski pakt klimatyczny | |
| Rozpoczęcie europejskiego paktu klimatycznego | Marzec 2020 r. |
| Wniosek dotyczący 8programu działań na rzecz środowiska | 2020 |

## Żyto krzyca

**Rafał Bińczyk PZDR Sławno**

Krzyca jest to jedno z najstarszych zbóż, które człowiek poznał i uprawiał. Zapomniane dziś ziarno wraca na stoły w postaci chleba i zaskakuje walorami smakowymi oraz właściwościami prozdrowotnymi. Walory krzycy doceniają dietetycy, konsumenci oraz szefowie najlepszych kuchni w Polsce. Krzyca (Secale montanum Guss.), zwana żytem świętojańskim lub leśnym to gatunek z rodziny wiechlinowatych, podobnie jak kukurydza, pszenica czy proso. Dzikie okazy można obecnie spotkać w basenie Morza Śródziemnego. Roślinę tę wyróżniają wąskie kłosy i cienka, długa słoma. Jej pokrewieństwo z powszechnym żytem chlebowym powoduje, że krzyca łatwo się z nim krzyżuje. Ta pastewna odmiana żyta, mimo doskonałej odporności na trudne warunki klimatyczne i glebowe, daje niewielki plon. Jej dobrze ulistnione łodygi stanowią jednak doskonałą paszę dla zwierząt. Jest to roślina w zależności od sposobu użytkowania i przeznaczenia jednoroczna, dwuletnia, a nawet wieloletnia. Krzyca posiada wąskie cienkie kłosy, źdźbło długie (1,8-2 m) delikatne z wąskimi liśćmi, ziarno natomiast drobniejsze od żyta populacyjnego przypominające wielkością ziarno ryżu. W mące z żyta świętojańskiego znajdziemy sterole, czyli substancje, dzięki którym jesteśmy w stanie zmniejszyć ryzyko wystąpienia zawału czy miażdżycy. Sterole pomagają naszemu organizmowi w prawidłowej gospodarce cholesterolem. Należy pamiętać, że żyto nadaje się świetnie do uprawy na gorszych, bardziej suchych stanowiskach, co dodatkowo przemawia na jego korzyść. W przypadku siewu jesiennego uprawa przebiega tak, jak w przypadku popularnego żyta ozimego. Wysiewa się na hektar 160–170 kg ziaren. W terminie opóźnionym, tj. październik, normę zwiększamy o 10–20%, maksymalnie do siewu na jeden hektar można użyć 220 kg materiału siewnego. Duża ilość wysiewu przy ciepłej jesieni doprowadzić może do bujniejszego wzrostu roślin spowodowanego wzajemnym zacienianiem się. Konsekwencją intensywnego wydłużania międzywęźli żyta będzie polegnięcie łanu. Aby do tego nie dopuścić konieczne byłoby zastosowanie regulatora wzrostu, a takich nie ma zarejestrowanych dla krzycy. Gęstszy zasiew i mocne krzewienie żyta ma też korzyści, bo zagłuszy wschodzące chwasty. Plonowanie żyta krzycy wacha się w granicach od 1,5 do 3 ton z hektara oraz dużej ilości słomy, bo żyto to dorasta do 2 metrów wysokości. Dodatkowo do uprawy żyta można sporządzić plan w ramach pakietu 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie w ramach działania rolnośrodowiskowo-klimatycznego. Dodatkowa dopłata wynosi 750 zł do ha w przypadku uprawy i 1000 zł/ha w przypadku wytwarzania materiału siewnego. Co ważne dopłata przysługuje jedynie do 5 ha uprawy żyta krzyca.



eprasa.pl 0fa927cc2c



Nauczanie dzieci tradycyjnego sposobu tworzenia ogrodów „gofrowych” w ramach Zuni Youth Enrichment Project (ZYEP) USA. źródło: Sid Richardson Museum



“Ogrody Zuni” około 1927 r., źródło: Library of US Congress

# Nowe „stare” sposoby zwiększenia retencji wody w glebie

## Ogrody „gofrowe” i technika Zaï - Tassa

**Jednym z wzbudzających ostatnio duże zainteresowanie sposobów na poprawę wilgotności gleby jest retencjonowanie wody za pomocą tzw. „ogrodów gofrowych” . Do niedawnych zajmowały one rozległe obszary w Nowym Meksyku.**

ARKADIUSZ SEMCZYSZAK, ZODR w Barzkowicach

Nowe „stare” – czyli takie zapomniane, a z których jednak warto by było skorzystać – lub przynajmniej je sprawdzić. Dlaczego wracamy do starych metod, starając się je przystosować do nowoczesnych technik uprawy? Ano ponieważ okazują się one ciągle wysoce skuteczne i trwale zazieleniające oraz uwilgotniające, i to nawet gleby półpustynne i pustynne – nie tylko te narażone na permanentne susze, typowe dla naszej strefy klimatycznej.

Jednym z wzbudzających ostatnio duże zainteresowanie sposobów na poprawę wilgotności gleby jest retencjonowanie wody za pomocą tzw. „ogrodów gofrowych”. Zostały one wymyślone przez lud Zuni i do stosunkowo niedawnych czasów zajmowały one rozległe obszary w Nowym Meksyku, w USA. W pewnej części są one nadal używane i dzisiaj jako w pełni ekologiczny sposób oszczędzania wody. Pierwsze doniesienia o sieci tych niezwykłych ogrodów ukazały się w prasie w 1873 roku. Po przejęciu Nowego Meksyku przez USA w 1883 stworzono dla tego ludu rezerwat, dając w ten sposób Zuni prawa własności do stworzonego przez nich systemu ogrodów „gofrowych”. Tereny te do czasu przybycia Zuni 3 tys. lat temu nie były w ogóle uprawiane, właśnie ze względu na ekstremalnie suchy półpustynny i pustynny klimat, a co za tym idzie silnie ujemny bilans wodny gleby. Dlatego też, jak napisano w jednym z artykułów: „Permanentne warunki suszy, gorący, suchy, często wietrzny klimat, wymagał twórczej reakcji ludu Zuni”.

Lud Zuni, eksperymentując przez kilka wieków, wypracował coraz doskonalsze założenia projektowe dla ogrodów „gofrowych”. Ostatecznie ogród taki – kwatery go tworzące, o powierzchni do kilkudziesięciu metrów kwadratowych (z reguły dużo mniejszej), jest siecią zwykle kwadratów, rzadziej prostokątów, otoczonych glinianym lub z suszonych cegieł, murem, który wznosi się 30-50 cm nad ziemią. Na tak przygotowanym – przypominającym wafel gofrowy, „uprawionym” polu, z reguły dokonywano ściółkowania żwirem. Ten zabieg ma umożliwić przesiąk wody opadowej (lub dostarczanej z rzeki systemami irygacyjnymi) do głębszych warstw gleby. W przeciwieństwie bowiem do tego, co się powszechnie uważa, mulcz żwirowy jest bardzo korzystny dla roślin, a odbite od niego ciepło słoneczne, w postaci promieniowania, nie stanowi tutaj problemu, szczególnie jeśli sadzenie i siewy roślin wykonuje się jesienią i wiosną.

Jakie korzyści daje stawianie na polu kratownicy z niewysokich murków zbudowanych z gliniastej glebowy? Po pierwsze taki nawet niski murek zwiększa cieniowanie, które zawsze ogranicza parowanie. Po drugie, stawiając murki nie tyle wyhamowuje się wiatr, co przepuszcza się go górą. To także znacznie



eprasa.pl 0fa927cc2c

zmniejsza parowanie. W sumie zatem, tj. razem z cieniowaniem, daje to istotne – nawet o 70-90% (!) zmniejszenie parowania z gleby! Dodajmy, że tak osiągnięty wzrost wilgotności gleby spowalnia również rozkład próchnicy – humusu oraz mineralizację obornika i kompostowanych resztek.

Stosując ogrody gofrowe na kilku tysiącach hektarów ziemi, lud Zuni w ten sposób zapewniał sobie więc nie tylko samowystarczalność żywnościową, ale i spore nadwyżki plonów. Zwłaszcza dotyczyło to warzyw szczególnie wymagających dobrze uwilgotnionej gleby, które sprzedawano także i białym osadnikom. Owszem, zarzuca się litym murkom stosowanym w tej technice, że te gorzej od porowatych rozpraszają siłę wiatru. No bo tenże wiatr „przeskakując" nad taką litą ścianą zawirowuje i w ten sposób uderza silnie w górną część roślin uprawnych – do tego razem z ziarenkami piasku; powodując ich uszkodzenia. Jednak z reguły te wietrzne wiry nie mają na tyle energii, aby rzeczywiście unieść piasek, a niosą tylko lżejsze od ziaren piasku drobne pyły, w tym i takie zawierające próchnicę. Pyły te, osadzając się w opisanym tutaj glinianym „gofrze", zwiększają wydatnie żyzność gleby i co za tym idzie, jej zdolność do retencji wody. No bo, przypomnijmy, **dodatkowe 0,5% glebowej próchnicy odpowiada za 30-40% wzrostu pojemności wodnej gleby!**

Należy dodać, że murki tworzące ogrody gofrowe mają tę przewagę np. nad stosowanymi w naszej strefie klimatycznej w tych samych celach zakrzewieniami śródpolnymi, że łatwo je można rozebrać – tj. w prosty sposób usunąć lub przestawić w inne miejsce. Głównym zaś problemem w tworzeniu ogrodów gofrowych jest pracochłonność. Trudne jest tutaj bowiem choćby nawet częściowe zmechanizowanie prac, ale trwają nad tym intensywne prace, m.in. w Chinach i Korei Południowej. A gra jest „warta świeczki", ponieważ okazało się, że w Chinach mocno zagrożonych rozszerzaniem się pustyń na tereny rolnicze, te zagłębione „gofrowe" konstrukcje ziemne najefektywniej wykorzystują przestrzeń, najlepiej działają jako bariera chroniąca zwłaszcza małe rośliny przed wiatrem, i najwydatniej koncentrują w pobliżu roślin całą dostępną wodę. Stosunkowo niedawno zaczęto rozważać możliwość takiej, nawet pełnej mechanizacji „gofrowania" powierzchni upraw w USA i krajach południowej Europy. W ten sposób np. również można będzie rozwiązać problem tworzenia „gofrowanej" struktury na glebach słabych, zwłaszcza piaszczystych, z małą zawartością gliny. Mechanizacja tego procesu umożliwi bowiem stosowanie dodatków poprawiających zwięzłość gleby. Murki utworzone w ten sposób nawet z piaszczystej gleby, nie będą się wówczas zbyt szybko rozsypywać.

Podobnie jak „gofrowe" wyglądają pola po drugiej stronie Atlantyku, ale są one uprawiane z kolei techniką zwaną Zaï (Burkina Faso) lub Tassa (Nigeria). „Zaï" to termin używany przez rolników w północnej części Burkina Faso w odniesieniu do małych dołów przygotowywanych do siewu lub sadzenia roślin uprawnych. Doły te zwykle mają 20-30 cm szerokości, 10-30 cm głębokości i są oddalone od siebie o 60-90 cm. W regionie Tahoua w Nigrze do nazwania bardzo podobnej techniki uprawowej używa się słowa z języka haussa: „tassa". Inne terminy tutaj stosowane to: „kieszenie do sadzenia", „zbiorniki do sadzenia", „mikro doły" i „małe dołki do zbierania wody". Ta ostatnia nazwa najbardziej precyzyjnie opisuje technikę uprawną Zaï-Tassa, jako de facto formę nawadniania przy użyciu ręcznie wykopanych dołów. Taki wypełniony piaskiem dół działa bowiem jak „mikro-zlewnia", wykorzystywana zwłaszcza w przypadku wystąpienia opadów nawalnych lub długotrwałych, do „łapania" – zbierania wody. Dłużej utrzymuje on wodę od otaczającej go gleby. Pozwala gromadzonej w ten sposób deszczówce wnikać do gleby, wsiąkać w nią głębiej i w wolniejszym tempie. Stosowanie tej techniki uprawy znacznie też ogranicza spływ powierzchniowy deszczówki. Dzięki też temu rośliny mają stałe, a nie tylko okresowe źródło wody. Przygotowując takie piaskowe doły wykorzystuje się przy tym znajomość przebiegu naturalnych cyklów opadowych, np. terminów występowania monsunów. Są one bowiem kopane często właśnie dopiero na kilka dni przed mającymi wystąpić obfitymi opadami. Technika ta jest tradycyjnie stosowana w zachodnim Sahelu (Burkina Faso, Niger, Mali), głównie do rekultywacji gruntów, tj. aby przywrócić przydatność do uprawy roślin zdegradowanym obszarom suchym i zwiększyć żyzności z reguły bardzo ubogich gleb charakteryzujących te tereny.

Tradycyjna uprawa Zaï-Tassa została ponownie wprowadzone do szerszego stosowania około 1980 roku przez Yacouba Sawadogo, rolnika z Burkina Faso. Przy okazji istotnie ją zmieniono. Sawadogo wprowadził do niej innowację wypełniając doły nie tylko piaskiem, ale i obornikiem oraz lub kompostem, do tego również nieznacznie zwiększył średnice dołów w stosunku do tradycyjnych modeli. W wyniku tych zabiegów zaczęła się poprawiać nie tylko pojemność wodna gleby, ale i dostarczono jej dodatkowe składniki pokarmowe, niezbędne dla uprawianych roślin.

Jak wygląda obecnie tego typ uprawa? Nasiona wysiewa się lub sadzi rozsadę, do dołów po napełnieniu ich piaskiem zmieszanym z od jednej – do trzech, garściami materiału organicznego, takiego jak np. obornik, kompost lub sucha biomasa roślinna. Co ciekawe, zwłaszcza zwierzęce odchody przyciągają termity, których tunele są pomocne w postępującym procesie rozdrabniania gleby do wielkości optymalnej gruzełków, zwiększając w ten sposób jeszcze bardziej jej pojemność wodną. Najważniejszą obserwacją jest jednak tutaj to, że ukierunkowane umieszczenie obornika w dołach Zaï-Tassa – w ich nowej wersji, znacznie zwiększa zatrzymywanie wilgoci w pobliżu roślin uprawnych. Ilustruje to korzystną rolę, jaką obornik, kompost, mogą odgrywać w poprawie zdolności retencyjnych gleby.

W szczególnie silnie suchym środowisku, gdzie nawadnianie często w ogóle nie jest możliwe, opisana tutaj maksymalizacja wydajności „zbierania" opadów w dołach wysiewnych i do sadzenia Zaï-Tassa może mieć kluczowe znaczenie dla powodzenia upraw różnego rodzaju roślin jadalnych. I tak długość okresu występowania odpowiedniej dla wegetacji roślin uprawnych, wilgotności gleby na płaskim terenie – przy zastosowaniu ww. technik, wzrosła średnio z 41 dni (bez dołów Zaï-Tassa) do (po wykopaniu i odpowiednim napełnieniu tychże dołów) aż 137 dni! W przypadku gleb bardzo lekkich stosuje się zmodyfikowane, uproszczone techniki Zaï-Tassa, polegające na wkopywaniu – do jak najmniejszych dołków, jedynie samych nawozów organicznych, bez mieszania ich z piaskiem.

Ponadto oczywiście trwają pracę nad mechanizacją i tych sposobów uprawy oraz przystosowaniem ich do wykorzystania również w naszej strefie klimatycznej, także nad odpowiednim doborem naszych gatunków mrówek mogących zastąpić termity.

W ciągu ostatnich 25 lat upowszechniając na większą skalę różne odmian uprawy Zaï-Tassa odniesiono szczególnie duże sukcesy właśnie w Afryce



eprasa.pl 0fa927cc2c





Uprawa techniką Zaï. Źródło: ECHOcommunity

Zachodniej, choć próby stosowania tej techniki podejmowane są dzisiaj na całym świecie. Stosując właśnie ten sposób uprawy uzyskano bowiem znaczną poprawę wydajności – wielkości plonów. Na przykład, jak się szacuje, w rezultacie upowszechnienia opisanych tutaj technik uprawowych, w rejonach, gdzie tego dokonano, zwiększono zbiory kukurydzy, sorga, prosa aż o 500 procent! Do tego dodajmy, że praktyki wypracowane przez Sawadogo pomogły również w rekultywacji od 200 do 300 tys. hektarów silnie zdegradowanych gruntów i wyprodukowaniu dodatkowych 80 tys. ton żywności rocznie!

A zatem, jak podsumowuje to jedna ze stron poświęconych „starożytnym" sposobom uprawy roli, stosując te stare sprawdzone techniki w nowym wydaniu i odpowiednio dobierając je do środowiska, np. typu Zuni, Zaï-Tassa, FMNR czy Hügelkultur (o tych dwóch ostatnich napiszę w następnym artykule) każdy może uprawiać i to nawet na pustyni, nie tylko „zdrową żywność" w przydomowym ogrodzie warzywnym, ale i na dużych powierzchniach rośliny typowo rolnicze. „Szkoda tylko, że np. w ogrodzie „gofrowym", prawdziwych gofrów nie da się uprawiać. ■








eprasa.pl 0fa927cc2c

# Przykładowe rośliny energetyczne – wykorzystanie oraz wymagania siedliskowe

**Biomasa stanowi obecnie najważniejszy zasób OZE w Polsce.**

**mgr inż. JUSTYNA BROMBERGER – j.bromberger@itp.edu.pl**
**Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty**

Zaopatrywanie w energię gospodarki, jak i poszczególnych obywateli staje się dzisiaj jednym z najważniejszych zadań. Najistotniejsze są energia elektryczna i cieplna, których zużycie niejako koreluje z miernikami rozwoju gospodarczego państwa. Biomasa stanowi obecnie najważniejszy zasób OZE (odnawialnych źródła energii) w Polsce. Należą do niej zarówno surowce pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego, które ulegają biodegradacji. Może być przetwarzana na paliwa (gazowe, ciekłe) lub bezpośrednio spalana i wykorzystywana na cele energetyczne.

Rośliny energetyczne stanowią natomiast bardzo cenne źródło biomasy. **Charakteryzują się znaczącym przyrostem rocznym, mogą być użytkowane przez okres 15-20 lat, przyczyniają się do rekultywacji terenów rolniczych, które uległy degradacji. Dodatkowo mają wysoką wartość opałową i mogą być uprawiane na glebach o niższej klasie bonitacyjnej. Wykazują także znaczną odporność na choroby.**

Tak jak wcześniej wspomniano rośliny energetyczne odznaczają się wysoką produkcyjnością suchej masy. W przypadku miskanta olbrzymiego wartość ta dochodzi do 30 $t \cdot ha^{-1}$, zaś potencjalne plony mogą osiągnąć nawet 50 $t \cdot ha^{-1}$. Dla ślazowca pensylwańskiego *(Sida hermaphrodita)* średni plon wynosi 12 $t \cdot ha^{-1}$ s.m. i może dochodzić do 30 t. Z powierzchni 1 hektara uzyskuje się od 17 do 19 t s.m. w przypadku spartiny preriowej (*Spartina pectinata*) (Martyniak i in. 2017, Urbański i in. 2011).

## Charakterystyka wybranych roślin

### 1. Miskant olbrzymi (Miscanthus x giganteus)

Należy do traw kępowych. Posiada silnie rozbudowany system korzeniowy, który stanowią kłącza podziemne. Dzięki temu jest w stanie pobrać wodę i składniki pokarmowe w znacznie szybszy sposób, co z kolei przyczynia się do efektywniejszego rozwoju i wzrostu. Rośliny czasem wytwarzają kwiatostany, lecz nigdy nie wydają nasion. Trawa nie ma wysokich wymagań co do typu gleby (nawet V, VI klasa bonitacyjna). Jednakże, aby plon był zadowalający, a założenie uprawy opłacalne, miskanta olbrzymiego wysadza się na glebach klasy IV. Odczyn gleby powinien wynosić 5,5-7,5 pH (Stolarski 2012).



Miskant olbrzymi, fot. Justyna Bromberger



eprasa.pl 0fa927cc2c

## 2. Spartina preriowa
(Spartina pectinata)

Spartina preriowa charakteryzuje się dużą zdolnością adaptacyjną, szczególnie do skrajnych warunków siedliskowych. Podobnie jak miskant tworzy obszerne, luźne kępy z pędami osiągającymi 2 m wysokości. Zwarty łan tworzy dopiero w trzecim roku. Roślina wymaga gleb dobrze odchwaszczonych. Może być uprawiany na glebach zakwaszonych, V i VI klasy lub zakamienionych. Jest natomiast wrażliwa na długotrwałe zalewy, zaś młode rośliny nie tolerują zacienienia. Nadaje się do rekultywacji gleb zdewastowanych przez przemysł chemiczny (Kwiatkowski 2012).


Spartina preriowa, fot. Justyna Bromberger

## 3. Ślazowiec pensylwański
(Sida hermaphrodita)

Ślazowiec budzi największe zainteresowanie jako roślina potencjalnie przydatna do produkcji biomasy na cele energetyczne. Posiada silny system korzeniowy. W pierwszym roku po siewie wytwarza jeden pęd, w następnym już kilkanaście, zaś po upływie trzech lat od 20 do 30 odgałęzień. Wielkość kilkuletnich bylin wynosi przeciętnie od 2,5 do 3 m (może dochodzić nawet do 4 m). Nie ma specjalnych wymagań glebowych. Można tę roślinę uprawiać na wszystkich typach gleb pod warunkiem, że są dostatecznie uwilgotnione. Preferuje stanowiska ciepłe oraz osłonięte przed silnymi wiatrami.

Aktualnie uprawy *Sida hermaphrodita* kierowane są na pozyskanie biomasy, która jest przeznaczana do spalania. Ponadto ślazowiec charakteryzuje się dużą zawartością związków białkowych. Z racji tego jest uważany za cenny gatunek pastewnego użytkowania. Jako roślina fitoremediacyjna nadaje się do rekultywacji chemicznie zdegradowanych terenów, np. hałd czy też lagun osadów ściekowych (Krzyżaniak 2012).

W Polsce posiadamy około 2 milionów hektarów gruntów o niższej przydatności produkcyjnej (Rubczyński i in. 2013). Rekultywowane grunty, uprzednio zdewastowane przez przemysł i górnictwo, odłogi, a także tereny użytkowane dotąd przez wojsko, są przykładem istniejących możliwości zwiększenia areału upraw roślin energetycznych. Warto pamiętać, że wprowadzanie technologii energooszczędnych jest jednym z najważniejszych sposobów ochrony środowiska, zaś w energetyce zastąpienie konwencjonalnych źródeł energii niekonwencjonalnymi (energią odnawialną). Gdyby założenia stawiane przez UE udało się zrealizować w możliwie krótkim czasie, wówczas budząca tyle emocji i kontrowersji energetyka jądrowa nie byłaby jedyną alternatywą (Lewandowski 2006).


Bibliografia:

Krzyżaniak M. 2012. Spartina preriowa [w: Wieloletnie rośliny energetyczne]. Red. S. Szczukowski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 101-104

Kwiatkowski J. 2012. Ślazowiec pensylwański [w: Wieloletnie rośliny energetyczne]. S. Szczutkowski i in. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 105-122

Lewandowski W. M. 2006. Proekologiczne odnawialne źródła energii. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa. 67-68, 75

Martyniak D., Żurek G. Martyniak M. 2017. Trawy wieloletnie na cele energetyczne – nowe wyzwania dla gospodarstw rolnych. Wieś Jutra, 4-5

Rubczyński A., Teper A., Małyska P. 2013. Plantacje roślin energetycznych - korzyści dla gospodarki i energetyki. Czysta energia. Tom 6, 26-29

Stolarski M. 2012. Miskant. [w: Wieloletnie rośliny energetyczne]. Red. S. Szczukowski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa, 78-100

Urbański M., Tarnowska A. 2011. Energetyka w Polsce i na świecie – tendencje i wyzwania. Rok 15 (2), 265-276



Ślazowiec pensylwański, fot. Justyna Bromberger



eprasa.pl 0fa927cc2c



# Mieszkańcy śródpolnych oczek wodnych

Oczko wodne na terenie rolniczym, okolice Starego Czarnowa, fot. J. Dąbrowski

**Utrzymywanie oczka wodnego nie generuje żadnych kosztów, a daje duże korzyści. Jest miejscem życia dla różnych gatunków zwierząt, w tym tych, które mogą być naszymi sojusznikami w walce ze szkodnikami. Powoduje zmniejszenie kosztów na środki ochrony roślin oraz na nawadniania z powodu podsiąkania wody z oczka.**

**dr JAROSŁAW DĄBROWSKI**
**Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach**
**Zachodniopomorski Ośrodek Badawczy w Szczecinie**

Za oczka wodne w Polsce uznaje się małe zbiorniki astatyczne (o nieregularnych i często bardzo znacznych zmianach poziomu wody) o powierzchni do 1 ha, ale np. w Niemczech ta powierzchnia maksymalna zwiększona jest do 2 ha. Oczka wodne mogą być pochodzenia naturalnego (starorzecza całkowicie pozbawione styczności z rzeką, kolejne stadia zanikania jezior i stawów naturalnych) lub sztucznego (wykopane przez człowieka). Skład gatunkowy zwierząt i roślin występujący w takich zbiornikach czasami jest bardzo zaskakujący, bo możemy tam spotkać nie tylko gatunki szeroko znane, ale też rzadkie, niekiedy chronione przez prawo.



Łabędź, fot. J. Dąbrowski

## Jakie funkcje spełniają oczka wodne w terenie rolniczym?

• Są rezerwuarem wody, która przesiąka do ziemi i powoduje lepszy wzrost roślin w jego pobliżu.
• Parowanie wody z oczka powoduje tworzenie swoistego mikroklimatu o pozytywnym wpływie na środowisko.
• Są enklawą bioróżnorodności – miejscem występowania wielu gatunków zwierząt i roślin, przy czym wiele ze zwierząt (jak np. płazy – żaby, ropuchy, mogą być sojusznikami w walce ze szkodnikami upraw).
• Wraz z drzewami, które często porastają okolice oczek, są częścią tzw. „zielonych korytarzy", będących schronieniem dla zwierząt lądowych, i umożliwiają przemieszczanie się ich i ochronę przed drapieżnikami.
• Są naturalnym pojnikiem dla zwierząt dzikich i gospodarskich.
• Mogą być miejscem rekreacji – uprawiania wędkarstwa rekreacyjnego, kąpieliskiem, obserwacji przyrody.

Oczko wodne jest miejscem życia dla różnych gatunków zwierząt, w tym tych, które mogą być naszymi sojusznikami w walce ze szkodnikami. Jako takich sojuszników można uznać znane wszystkim płazy – żaby i ropuchy, ale także owady związane z wodą, między innymi ważki. Wszystkie płazy zarówno ogoniaste (traszki, salamandry), jak i bezogonowe (żaby, ropuchy, grzebiuszki, kumaki i rzekotki) do rozrodu i do rozwoju wymagają wody (Juszczyk 1987). To właśnie chęć reprodukcji powoduje, że płazy na wiosnę (często na-



eprasa.pl 0fa927cc2c



Ropucha szara, fot. A. Brysiewicz



Ważka równoskrzydła, fot. J. Dąbrowski

wet, gdy jeszcze leży późny śnieg) migrują do różnych zbiorników wodnych, gdzie odbywają gody, przy akompaniamencie różnych głosów (wieczorne „koncerty" żab towarzyszą nam w ciepłym okresie roku, zależnie od temperatury i gatunku płaza). Skład pokarmu dorosłych płazów składa się głównie z owadów i ich larw, dzięki czemu zwierzęta te redukują liczebność gatunków uznawanych za szkodniki.

Oczka wodne mogą być miejscem występowania także ryb, są to najczęściej gatunki odporne na niedobory tlenu w wodzie. Brysiewicz i inni (2012) w oczkach wodnych naszego regionu, w gminie Stare Czarnowo – w miejscowościach Stare Czarnowo i Żelisławiec stwierdzili sześć gatunków ryb – karasia srebrzystego i złocistego, szczupaka, okonia, lina i płoć, a Brysiewicz i Czerniejewski (2018) znacznie rozszerzają liczbę gatunków, dodając do nich leszcza, krąpia, ukleję i jazia. Według Kamińskiego i innych (2011) w oczkach wodnych, na dużym obszarze kraju (poza Polską północno-zachodnią) można stwierdzić strzeblę błotną, gatunek chroniony w Polsce. Szczególnie dobrze z trudnymi i bardzo zmiennymi warunkami tlenowymi radzą sobie karasie (srebrzysty i złocisty). Obecność ryb jest często powodem zainteresowania się okolicznych mieszkańców oczkami jako miejscem rekreacji – wędkarskiego amatorskiego połowu ryb.

Ważki to stara grupa owadów, które występują na ziemi od ok 300 mln lat, a ich przodkowie mieli rozpiętość skrzydeł dochodzącą do kilkudziesięciu cm (jak np. kawka). Obecnie występujące ważki mają do ok 19 cm rozpiętości skrzydeł, a nasza największa ważka – husarz władca *Anax imperator* ma skrzydła o rozpiętości do 11 cm. Ważki odbywają loty na odległość do ok. 1,5 km od zbiornika wodnego. Dowiedziono naukowo, że ważki żerują między innymi na mszycach które zbierają z liści, ale także na gąsienicach motyli.

Larwy ważek, o których wspomniałem wcześniej, są nawet bardziej fascynujące niż owady dorosłe, które każdy z nas widział latem, w gorące, bezwietrzne dni. Larwy są drapieżne i mają bardzo ciekawy sposób polowania. Polują, czekając na ofiarę ukryte pomiędzy roślinami podwodnymi do czasu aż podpłynie do nich mała rybka, kijanka lub inna larwa.

Ptaki wodno-błotne, jak na przykład łabędzie, czaple, dzikie kaczki także zamieszkują oczka wodne, zakładając gniazda w strefie szuwarowej, a w okolicach oczek pojawiają się chronione błotniaki stawowe. Ptaki te polują nie tylko na oczku wodnym, ale też na przyległych do niego polach, redukując liczebność gryzoni, które z kolei niszczą uprawy. Ptaki wodno-błotne, szczególnie kaczki, mogą być „sprawcami" obecności ryb w oczku wodnym, przenosząc między zbiornikami ziarna ikry przyklejone do piór lub nóg i dojrzewające w nowym środowisku.

Należy pamiętać także o tym, że zadrzewienia i zakrzaczenia otaczające oczko wodne są miejscem schronienia ptaków, które w okresie rozrodczym eliminują ze środowiska olbrzymie ilości larw owadów, ale także postaci dorosłych. Dla przykładu,



Czapla siwa, fot. J. Dąbrowski



eprasa.pl 0fa927cc2c

para sikor bogatek w ciągu doby jest w stanie dostarczyć potomstwu ponad 900 larw (stwierdzono, że sikory w ciągu doby mogą wykonywać do 2000 lotów po pożywienie dla najstarszych piskląt, a drozdy wykonują ok 200 takich lotów).

Zawsze, gdy mówię o istotności ptaków dla regulacji ilości owadów w środowiskach rolniczych przypomina mi się historia, która w początkach XX wieku zdarzyła się w Chinach. Sądzono wtedy, że duże stada ptaków, głównie wróbli, odpowiedzialne są za straty w uprawach zbóż. Rozpoczęto wtedy walkę z ptakami strasząc je, nie dając im odpocząć i w końcu fizycznie je eliminowano. Po jakimś czasie populacja ptaków w omawianym rejonie Chin wymarła. Wtedy zauważono olbrzymie ilości larw motyli, które zjadały liście zbóż, a te, osłabione przez „szkodniki" przynosiły mniejszy plon lub całkowicie zamierały i plonu nie było wcale.

Ukształtowanie brzegów oczek (często płaskie brzegi z łatwym dostępem do wody) jest powodem użytkowania oczek przez zwierzęta – dzikie, jak i gospodarskie, wypasane na polach w okolicy oczek wodnych. Daje to możliwość obserwowania przy wodopoju zarówno ssaków takich jak np. sarny, lis, zając, ale także ptaków.

Ciekawą grupą zwierząt, którą można zaobserwować w oczkach wodnych są gady. Ze środowiskiem wodnym związane są szczególnie mocno zaskrońce, których nazwa wzięła się od żółtych plam po obydwu stronach głowy za oczami. Ten niejadowity i łagodny gatunek żywi się rybami i płazami które zjada w całości.

Reasumując, oczka wodne i całe ich otoczenie jest miejscem do życia wielu zwierząt zarówno wodnych, jak i lądowych które, tak jak omawiane małe ptaki wróblowate (sikory, rudziki, wróble i inne), ważki, nietoperze oraz płazy są naszymi sprzymierzeńcami w walce ze „szkodnikami" upraw. Utrzymywanie takiego oczka wodnego nie generuje żadnych kosztów a daje bardzo duże korzyści. Poza tym powoduje zmniejszenie kosztów na środki ochrony roślin bo zadanie to spełniają nasi sprzymierzeńcy. Poza tym zmniejszają się koszty nawadniania z powodu podsiąkania wody z oczka wodnego.

Jednakże dbać należy o strefę zadrzewioną i zakrzaczoną, gdyż jest to bariera chroniąca oczko wodne przed szkodliwymi spływami powierzchniowymi obfitującymi w biogeny powodujące eutrofizacje (przeżyźnienie) oczka wodnego, jego zarastanie oraz deficyty tlenowe uniemożliwiające egzystencje zwierząt wodnych oddychających tlenem rozpuszczonym w wodzie.

Ważnym aspektem istnienia oczek wodnych jest wspomniana funkcja poznawcza, którą wypełnia możliwość obserwowania wielu gatunków zwierząt żyjących w okolicach oczek – ssaków, ptaków, gadów, płazów, ryb, a także bezkręgowców. Przy odrobinie szczęścia można być świadkiem polowania zaskrońca na żabę, ataku błotniaka na gryzonia czy też polowania czapli na rybę, a także wyprowadzania lęgu przez łabędzie. ■

Bibliografia:
Brysiewicz A., Czerniejewski P. 2018. Możliwości wędkarskiego wykorzystania małych, śródpolnych zbiorników wodnych na tle warunków środowiskowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 18 (3): 5-20
Brysiewicz A., Wesołowski P., Potkański Ł. 2012. Połowy ryb w śródpolnych oczkach wodnych w gminie Stare Czarnowo na tle gatunków tlenowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. 12 (1): 37-48
Juszczyk W. 1987. Płazy i gady krajowe. Część 2 – Płazy. PWN Warszawa
Kamiński R., Wolnicki J., Sikorska J. 2011. Physical and chemical water properties in water bodies in habited by the endangered lake minnow, Eupallasella percnurus (Pall.), in central Poland. Archives of Polish Fisheries. Vol. 19 s. 153–159.

# Dofinansowanie inwestycji chroniących przed ASF lub powodzią

**Do 28 lutego ARiMR przyjmuje wnioski od rolników, którzy chcą zabezpieczyć swoje gospodarstwa przed ASF, a także od spółek wodnych, ich związków, które zamierzają zainwestować w sprzęt służący do utrzymania w dobrym stanie urządzeń melioracji wodnych wykorzystywanych do ochrony gospodarstw rolnych przed powodzią.**

Wsparcie „Inwestycji zapobiegających zniszczeniu potencjału produkcji rolnej" to propozycja pomocy finansowana z budżetu PROW 2014-2020. W ramach tego działania o pomoc mogą wystąpić rolnicy, którzy zajmują się chowem lub hodowlą nie mniej niż 50 sztuk świń lub zrealizowali zobowiązania rolno-środowiskowo-klimatyczne w ramach wariantu 7.4. „Zachowanie lokalnych ras świń", i chcą wykonać inwestycje chroniące ich gospodarstwa przed rozprzestrzenianiem się wirusa ASF. Na tego typu przedsięwzięcia mogą otrzymać maksymalnie 100 tys. zł w całym okresie realizacji PROW 2014-2020, a wysokość dofinansowania nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowalnych poniesionych na realizację takiej inwestycji. Pomoc można otrzymać na:

- utworzenie lub zmodernizowanie niecki dezynfekcyjnej,
- wyposażenie gospodarstwa rolnego w urządzenie do dezynfekcji,
- wykonanie inwestycji, dzięki której trzoda chlewna będzie utrzymywana w odrębnych, zamkniętych pomieszczeniach z osobnym wejściem, nie łączących się z pomieszczeniami w których znajdują się inne zwierzęta

Wsparcie może być również przyznane na wykonanie ogrodzenia chlewni. Wówczas pomoc przyznaje się w formie standardowych stawek jednostkowych w wysokości 80% kwoty stanowiącej sumę:

a) iloczynów standardowych stawek jednostkowych i, odpowiednio, długości planowanego ogrodzenia, liczby bram i liczby furtek oraz

b) kosztów ogólnych, nieprzekraczających 10% kosztów poniesionych na realizację tej operacji.

Drugą grupą, do której kierowana jest pomoc w ramach wsparcia na „Inwestycje zapobiegające zniszczeniu potencjału produkcji rolnej"są spółki wodne lub związki spółek wodnych, w których większość członków stanowią rolnicy posiadający grunty rolne. Pomoc udzielana jest na inwestycje w sprzęt zmechanizowany służący do utrzymania w dobrym stanie urządzeń melioracji wodnych wykorzystywanych do celów ochrony gospodarstw przed skutkami powodzi, podtopień lub deszczu nawalnego. Maksymalna wysokość wsparcia to 1 mln zł w całym okresie realizacji PROW 2014-2020. Limit dofinansowania wynosi 80 proc. kosztów kwalifikowanych zrealizowanej inwestycji. Pieniądze można wykorzystać na zakup np. koparek, ciągników, rębaków do drewna, kos spalinowych czy kosiarek samojezdnych.

Źródło: ARiMR



eprasa.pl 0fa927cc2c












# Międzyplony w rolnictwie ekologicznym

**Międzyplony są bardzo ważne w płodozmianie produkcji roślinnej, gdyż zapobiegają wymywaniu składników pokarmowych. Przyczyniają się do poprawy i zachowania struktury gleby. Są także cennym źródłem materii organicznej oraz pokarmem dla organizmów glebowych.**

ANNA CZYŻOWICZ, ZODR Oddział w Koszalinie

Międzyplony przyczyniają się do polepszenia stabilności plonowania na przestrzeni lat oraz poprawy bilansu glebowego. W gospodarstwie ekologicznym nie wolno stosować nawożenia mineralnego pod poplony, jedynie dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym.

**Międzyplony wysiewamy w celu:**
- **uzyskania dodatkowego źródła paszy dla zwierząt;**
- **zwiększenia bioróżnorodności w gospodarstwie, co istotnie rzutuje na stabilność gospodarowania;**
- **uzyskania pożytku dla pszczół;**
- **dostarczenia do gleby nawozu zielonego, przyorywane całe rośliny wzbogacają glebę w składniki pokarmowe, zwiększają zawartość substancji organicznej w glebie, poprawiają właściwości fizyczne gleby i pobudzają aktywność biologiczną w glebie;**
- **zapobiegania erozji wietrznej i wodnej gleb;**
- **poprawienia przyswajalności dla roślin składników zawartych w glebie;**
- **zatrzymania w glebie składników, które mogą być łatwo wypłukane, takie jak azot czy potas;**
- **przerwania cykli życiowych szkodników i chorób;**
- **ograniczenia rozwoju chwastów.**

Jednym z najważniejszych zadań międzyplonów jest dostarczenie do gleby substancji organicznej. Przyoranie zielonej masy roślinnej poprzez jej rozkład dostarczy do gleby różnych typów związków organicznych, w tym np. lignin, pochodzących z rozkładu dojrzałych, zdrewniałych roślin. Proces rozkładu lignin odbywa się stosunkowo wolno, co jest korzystne dla wytwarzania trwałych, stabilnych połączeń związków organicznych – próchnicy, inaczej zwanej humusem. Klimat Polski nie sprzyja nagromadzeniu się próchnicy ze względu na stosunkowo długi okres wegetacyjny, a ostatnimi laty długie okresy suszy powodują, że materia organiczna w znacznym stopniu ulega mineralizacji. Przyjmuje się, że 70-80% substancji organicznej w glebie ulega mineralizacji, a tylko 20-30% humifikacji, tj. tworzenia próchnicy.

Gleby o wysokiej zawartości próchnicy charakteryzują się na ogół dobrą strukturą gruzełkowatą o dużej porowatości, są lepiej napowietrzone, posiadają lepszą retencję wody. W zależności od rodzaju systemu korzeniowego roślin wysianych w międzyplonie inne będzie oddziaływanie ich systemu korzeniowego na glebę. I tak rośliny o systemie korzeniowym palowym (gorczyca, rzodkiew oleista, łubin) są biologicznymi „pogłębiaczami". Ten system korzeniowy wnika w głąb gleby, przebijając podeszwę płużną i ugniecione warstwy podglebia. Natomiast rośliny o systemie korzeniowym wiązkowym np. trawy, zboża – rozluźniają glebę.

Przyorana zielona masa z młodych roślin, np. motylkowatych, najlepiej stymuluje szybkie przemiany w glebie. Młode rośliny mają węższy stosunek C:N niż rośliny starsze i bardziej zdrewniałe, a związki organiczne zawarte w tych roślinach szybko ulegają rozkładowi mikrobiologicznemu. Proces ten udostępnia dużą ilość składników przyswajalnych w glebie. Szybkie rozłożenie się substancji organicznej powoduje powstanie niewielkiej ilości próchnicy, lecz spełnia ważne funkcje, takie jak przywrócenie przyswajalności składników nawozowych znajdujących się w glebie, ale niedostępnych dla roślin. Mikroorganizmy rozkładające resztki młodych roślin poprzez wydzielanie do gleby wydzielin powodują szybkie wietrzenie naturalnych minerałów, mineralizację próchnicy. Wynika z tego, że późno wysiane poplony nie dostarczą do gleby dużo biomasy, ale poprawią życie glebowe.

**Rośliny produkujące dużą ilość suchej, włóknistej masy 3 rodzaje międzyplonów**

| Poplony | Produkowana sucha masa t/ha |
|---|---|
| Koniczyna czerwona | 2,700-4,500 |
| Owies | 1,000-5,500 |
| Żyto | 1,000-4,000 |
| Rzodkiew oleista | 2,000-7,500 |

Źródło: Ontario.ca, Anne Verhallen-Soil Management Secjalist

## 3 rodzaje międzyplonów

W praktyce agrotechnicznej wyróżnia się trzy rodzaje międzyplonów.

1. Międzyplony ozime, wysiewane jesienią, po zbiorze plonu głównego i zbierane wiosną następnego roku, krzyżowe i ich mieszanki, żyto, pszenżyto rzepak ozimy czy mieszanka roślin ozimych z wyką. Mogą stanowić dodatkowe źródło paszy.

2. Międzyplony ścierniskowe, wysiewane wkrótce po zbiorze wczesnego plonu głównego, a użytkowane jesienią tego samego roku na paszę (np. rzepa ścierniskowa) albo jako zielony nawóz przyorany wiosną. W tak zwanej uprawie konserwującej glebę zostawia się je do wiosny, dzięki temu doskonale spełniają funkcje osłaniające i wzbogacające glebę. Bardzo ważne jest, aby wysiać je jak najszybciej po żniwach. W zależności od tego czy mamy wczesne żniwa i okres wegetacji 10-12 tygodni (wysiew poplonu koniec lipca-początek sierpnia), wówczas wysiewamy mieszanki zawierające groch, bobik, słonecznik, kukurydzę. Natomiast gdy pozostaje nam 7-8



eprasa.pl 0fa927cc2c

tygodni wegetacji (siew pomiędzy 15-30 sierpnia), wówczas wysiewamy gatunki szybkorosnące: gorczyca, facelia czy rzodkiew oleista.

## 3. Wsiewki międzyplonowe,

zwane śródplonami – wysiew wiosną jednocześnie z plonem głównym, np. z jęczmieniem jarym lub wysiew wiosenny w zbożе ozime albo po wschodach zboża jarego. Po zbiorze plonu głównego wsiewka pozostaje do późnej jesieni (np. seradela wsiana w żyto), a nawet pozostawiona może być na drugi rok, np. motylkowe drobnonasienne wsiane w jęczmień jary. Wysiew wsiewek należy wykonywać w takich warunkach pogodowych, aby rośliny zdążyły wzejść i się ukorzenić w warunkach dostatecznej wilgotności i dostępu światła. Wysiane w późniejszym okresie mają zahamowany wzrost, gdyż muszą konkurować z rośliną okrywową.

Źródło: Rośliny międzyplonowe i poprawiające żyzność gleby w rolnictwie ekologicznym – Marek Krzysztoforski, Radom 2018.

**Stosunek węgla do azotu w różnych materiałach organicznych**

| Materiał organiczny | Stosunek węgla do azotu C:N | Działanie w glebie |
|---|---|---|
| Trociny | 200-600:1 | Tworzy się dużo stabilnej próchnicy |
| Słoma | 60-80:1 | |
| Zwiędłe liście drzew | 40-80:1 | |
| Łodygi i osadki kukurydzy | 60:1 | |
| Trawy, zielonka | 25-30:1 | |
| Obornik (nieściołowy, ściołowy) | 20-35:1 | |
| Dojrzała gorczyca(po kwitnieniu) | 20-40:1 | |
| Odpadki roślinne (liście, łodygi) | 15-35:1 | |
| Młoda gorczyca | 15-25:1 | |
| Świeże motylkowate | 10:1 | Stymulacja biologiczna |
| Pomiot kurzy | 5-10:1 | |

Źródło:On-farm composting handbook Northern Regional Engineering Agricultural Service 1992

# Paszport dla bydła będzie tańszy

**Od 12 lutego 2021 roku zmieniają się opłaty za wydanie paszportu bydła.**

Wydanie paszportu dla bydła będzie tańsze niż dotychczas i wyniesie 1 złoty, wcześniej rolnik musiał zapłacić 1,33 zł. Do 2 zł wzrośnie natomiast opłata za wydanie duplikatu paszportu, wcześniej było to 1,33 zł. Opłata za doręczenie paszportu (przesyłką poleconą za potwierdzeniem odbioru) przez Pocztę Polską wynosi 8,50 zł O zróżnicowanie cen paszportów i duplikatów paszportów dla bydła od dłuższego czasu postulowali posiadacze zwierząt. Zmiana wysokości opłat związana jest z wejściem w życie nowego rozporządzenia ministra rolnictwa w tej sprawie. Opłaty należy wnieść przed wydaniem paszportu bydła lub jego duplikatu oraz przed ich doręczeniem. Opłatę można uiścić bezpośrednio w biurze powiatowym ARiMR lub przelewem na rachunek bankowy:

**BGK Nr: 46 1130 1017 0000 3160 0020 0013**

Powyższy rachunek bankowy dotyczy przyjmowania wpłat od posiadaczy bydła z całego kraju, niezależnie od tego, w jakim biurze powiatowym Agencji są składane zgłoszenia. Paszporty dla bydła są wystawiane przez ARiMR po otrzymaniu od rolnika poprawnego i kompletnego zgłoszenia zwierzęcia do rejestru. Na podstawie informacji o zarejestrowanych zwierzętach w systemie IRZ każda sztuka bydła zaopatrywana jest w paszport. Dokument jest zabezpieczony hologramem, na którym widnieje logo ARiMR oraz unikatowy numer. Hologram naklejany jest na paszport w Biurach Powiatowych przed wydaniem go posiadaczowi bydła.

Zgłoszenie bydła do rejestru można dokonać:

- w formie elektronicznej, przy użyciu dedykowanej do tego celu aplikacji Portal IRZplus
- w formie pisemnej na formularzu Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Dokument można złożyć osobiście w biurze powiatowym – pozostawić we wrzutni umieszczonej przy wejściu do biura powiatowego lub wysłać pocztą na adres biura powiatowego ARiMR.

Więcej informacji na stronie: www.arimr.gov.pl i pod numerem bezpłatnej infolinii: **800 38 00 84.**





eprasa.pl 0fa927cc2c

# Pączek w Tłusty Czwartek? Koniecznie

**Zapowiedzią nadchodzącego końca karnawału jest czwartek - od tłustych biesiad zwany tłustym, niezwykle hucznie i wesoło obchodzony. W tym roku – 11 lutego.**

JOANNA SURGIEL, PZDR w Sławnie

Tłusty czwartek (zapusty) kojarzy się nam głównie z konsumpcją pączków oraz faworków/chrustów. Tego dnia nawet osoby liczące kalorię zjadają przynajmniej jednego pączka. Istnieje bowiem przesąd, że kto w ten dzień nie zje choć jednego pączka temu w nadchodzącym roku nie będzie się wiodło. Idealny pączek powinien być pulchny, ale lekko zapadnięty w środku. Jeśli taki będzie, oznacza to, że przygotowane przez nas ciasto ma dobrą konsystencję.

## PĄCZKI POLSKIE

**1 1/2 szklanki mąki, 30 g drożdży, 6 żółtek, ćwierć szklanki cukru, 7 łyżek masła, łyżka czystej wódki, szklanka przegotowanego ciepłego mleka, ¾ łyżeczki soli, łyżka cukru, otarta skórka z cytryny, smalec do smażenia, konfitura z róży do nadziewania, cukier puder wymieszany z wanilią**

Laskę wanilii kroimy na mniejsze kawałki, wkładamy do cukru pudru, zostawiamy na kilka dni. Drożdże ucieramy z łyżką cukru, odlewamy ćwierć szklanki mleka, przykrywamy, zostawiamy w cieple. Cukier i żółtka ucieramy i dokładnie mieszamy z pozostałym mlekiem. Mąkę i sól przesiewamy do miski, wlewamy żółtka z mlekiem, drożdże, dodajemy otartą skórkę, dokładnie mieszamy, dodajemy wódkę, a później wyrabiamy ciasto, aż stanie się gładkie i lśniące. Przykrywamy i zostawiamy w cieple do wyrośnięcia. Lekko natłuszczonymi dłońmi odrywamy małe kawałki ciasta, rozpłaszczamy na dłoni, nakładamy konfiturę, zbieramy ciasto, sklejamy dokładnie, aby utworzyła się niewielka kulka. Układamy (zlepioną stroną do dołu) na posypaną mąką, zostawiamy do wyrośnięcia. W płaskim rondlu mocno rozgrzewamy smalec. Na gorący smalec wkładamy partiami pączki, smażymy na średnim ogniu. Gdy się zrumienią z jednej strony, obracamy. Po wyjęciu osączamy z nadmiaru tłuszczu, posypujemy cukrem pudrem.

Jasna obwódka wokół paczka świadczy o tym, że tłuszcz, w którym był smażony był świeży.

## PĄCZKI SEROWE

**1 1/2 szklanki mąki krupczatki, 300 g półtłustego twarogu, 3 łyżki cukru, pół szklanki mleka, 60 g masła, 30 g drożdży, 2 całe jajka, 2 żółtka, otarta skórka z 1 pomarańczy, łyżka soku z pomarańczy, sól, tłuszcz do smażenia, cukier puder do posypania**

Statystyczny Polak w Tłusty Czwartek zjada 2,5 pączka. Pączek o wadze 100 g dostarczy nam ok. 400 kcal. To zależy od nadzienia, lukru oraz wchłoniętego podczas wypieku tłuszczu.

Drożdże ucieramy z łyżką cukru, 2-3 łyżkami mąki, dokładnie mieszamy z mlekiem, zostawiamy w cieple do wyrośnięcia. Twaróg dwukrotnie mielimy. Masło ucieramy z cukrem, stopniowo dodając żółtka i jajka, a następnie zmielony ser. Do utartej masy dodajemy otartą skórkę z pomarańczy, przesianą mąkę i sok z pomarańczy, sól. Wyrabiamy ciasto, przykrywamy, zostawiamy do wyrośnięcia. Z ciasta formujemy niewielkie kule, układamy na posypanej mąką stolnicy i ponownie zostawiamy do wyrośnięcia. Potem smażymy partiami w rozgrzanym tłuszczu, osaczamy, posypujemy cukrem pudrem.

## FAWORKI BITE

**5 żółtek, pół szklanki cukru, pół szklanki śmietany, 1 1/2-2 szklanki mąki, łyżeczka soku z cytryny, tłuszcz do smażenia, cynamon z cukrem pudrem do posypania**

Ucieramy żółtka z cukrem na pianę, wlewamy śmietanę, dokładnie mieszamy i stopniowo, stale mieszając, dosypujemy przesianą mąkę. Pod koniec wyrabiania ciasta dodajemy sok z cytryny. Doskonale wyrobione ciasto rozwałkowujemy na posypanej mąką stolnicy, kroimy na paski, każdy nacinamy w środku, przekładamy. Smażymy na gorącym tłuszczu na złoty kolor, odsączamy na papierowym ręczniku, posypujemy cukrem pudrem z cynamonem.



**Kiedy wypada tłusty czwartek?**
Tłusty czwartek wypada zawsze w ostatni czwartek przed Wielkim Postem. Okres Wielkiego Postu rozpoczyna przypadająca na 46 dni przed Wielkanocą Środa Popielcowa. Ponieważ Wielkanoc jest świętem ruchomym to tłusty czwartek może wypaść między 29 stycznia a 4 marca. W 2021 roku Wielkanoc wypada 4 kwietnia, Środa Popielcowa jest 17 lutego, a więc pączkami i faworkami w tłusty czwartek 2021 będziemy się objadać 11 lutego.



eprasa.pl 0fa927cc2c

# Chruściki - iście polski specjał

**Mimo że pączków w Polsce jada się bardzo dużo i spotkać je można w każdej cukierni, to jednak nie są one rdzennie polskim przysmakiem. Prawdopodobnie jako pierwsi smażyli je już Rzymianie, a spotkać je można zarówno w Ameryce, Palestynie czy nawet w Etiopii. Z chruścikami sprawa wygląda zupełnie inaczej. Faworki, zwane chruścikami, pochodzą z Polski i znane są w zasadzie tylko w naszej części Europy.**

dr RADOSŁAW KOŻUSZEK

## Kruchość ponad wszystko

Trudno jednoznacznie określić kto i kiedy opracował technikę smażenia faworków. Uważa się, że to niesamowicie kruche ciasto wyewoluowalo z pączków, z których ciasta smażono nie tylko znane dzisiaj kule, ale również i inne kształty. Jedną z propozycji podania były rozwałkowane paski, które rzucano na wrzący tłuszcz. Okazało się, że najsmaczniejsze z całego wypieku są chrupiace końcówki i wówczas próbowano wałkować ciasto jak najcieniej. Po czasie okazało się, że dodatkowej chrupkości doda ciastu kwaśna śmietana oraz spirytus, który także przeciwdziała zbyt dużemu nasiąkaniu ciasta tłuszczem. W taki oto sposób na bazie mąki, żółtek i kwaśnej śmietany powstało jedno z najbardziej kruchych i delikatnych ciast świata.

Specjaliści uważają, że pojedynczy chruścik wzięty w palce i nadgryziony powinien się rozpaść na granicy ust. Dlatego upudrowane, oryginalne chruściki powinno się jeść bezpośrednio nad talerzykiem. Innym sposobem konsumpcji jest zjadanie faworka podkładając pod usta dłoń, na którą powinny spadać odłamki ciasta. Nie dość, że chruściki zniewalają smakiem i można zjeść ich tyle, ile mieści się na talerzu, to pochodzą one z naszego kraju. Niestety, słabe działania marketingowe oraz brak zdecydowanego sprzeciwu krajowych organizacji turystycznych i chroniących spuściznę narodową zaowocował tym, że faworki coraz częściej pojawiają się w innych krajach, gdzie określane są jako „wypiek narodowy". Oprócz Polski faworki smażone są w Niemczech, na Białorusi, Litwie oraz w zachodniej części Ukrainy.

## Proste w wykonaniu, trudne w transporcie

Chruściki, podobnie jak pączki, pojawiały się na polskich stołach głównie w okresie karnawału. Jako tłuste i słodkie ciasto idealnie pasowały także na ostatkowych ucztach. W związku z prostotą smażenia i dostępnością składników, faworki, jak żadne inne ciasto, gościły zarówno w posiadłościach szlacheckich, jak i pod skromną, chłopską strzechą. Jako jedno z nielicznych ciast nie wymagało dodawania cukru, na który mogli sobie pozwolić nieliczni. Dawniej faworki jadało się z miodem czy powidłami. A słodkie, polskie powidła śliwkowe przygotowywało się bez użycia cukru.

Niestety, największy problem z faworkami nie polega na ich wykonaniu czy zakupie składników, a na ich transporcie. W związku ze swoją niesamowitą kruchością są bardzo trudne do przenoszenia. W czasach międzywojennych, kiedy polskie cukiernictwo święciło triumfy na salonach europejskich, chruściki transportowano w pięknych, malowanych drewnianych pojemnikach lub zawijano je w bardzo sztywny papier. Na Kujawach chruściki przenoszono w drewnianych skrzyneczkach lub w krochmalonych pojemnikach wykonanych z materiału, który miał zachować sztywność. Dno takiego pojemnika stanowiło drewno lub karton. Zdarzały się także sztywne, krochmalone nakrycia serwetowe wykonane na szydełku. Chruściki zatem traktowane były iście po królewsku.

Dziś jedynym pewnym opakowaniem służącym do transportu chruścików są kartony lub przewiewne twarde opakowania. W związku z tym zakłady cukiernicze rezygnują ze smażenia tradycyjnych faworków na rzecz ciasta pulchnego, tylko z wyglądu przypominającego chruściki. Jednak nie na darmo nazwa chruścik pochodzi od chrustu – materiału cienkiego i kruchego. Z tego względu nazywanie pulchnego wypieku chruścikiem jest mylące. Z kolei słowo faworek znaczy tyle co wstążeczka i pochodzi z języka francuskiego – przez lata obowiązującego na europejskich salonach. Wraz z polskimi emigrantami chruściki dotarły do wielu krajów świata i znane są w niektórych lokalnych społecznościach. W Stanach Zjednoczonych nazywane są angel wings, co oznacza anielskie skrzydła. Niestety, problem ze zdobyciem kwaśnej śmietany w Ameryce oraz w krajach zachodnioeuropejskich znacznie ogranicza możliwości wytwórcze kruchych faworków.



### CHRUŚCIKI/FAWORKI

**200 g mąki (czubata szklanka), 3 żółtka, 4 łyżki gęstej, kwaśnej śmietany, płaska łyżeczka proszku do pieczenia, łyżka spirytusu, szczypta soli, 500 g smalcu do smażenia (można użyć rafinowanego oleju, rzepakowego), cukier puder do posypania/powidła/miód**

Mąkę przesiać i zmieszać ze śmietaną. W masie zrobić zagłębienie, dodać żółtka, spirytus, szczyptę soli i proszek do pieczenia. Wszytko razem wymieszać, a ze składników bardzo dobrze wyrobić ciasto. Niektórzy cukiernicy zalecają odłożenie ciasta na 24 h w chłodne miejsce. Niezależnie od tego czy leżakowało czy nie, w celu wprowadzenia jak największej ilości powietrza należy okładać je wałkiem (wersja lżejsza) lub bić rękoma (cięższa). Następnie ciasto dzieli się na poręczne kawałki i bardzo cienko wałkuje. Podczas wałkowania ciasto można podsypać bardzo małą ilością mąki. Cienkie ciasto kroi się na paski szerokości 3 cm i długości 15 cm. Każdy pasek nacina się (2 cm wzdłuż) pośrodku i przewija się go przez otwór. W naczyniu należy rozpuścić smalec i do gorącego wrzuca się mały kawałek ciasta. Jeśli od razu wypłynie to oznacza, że smalec osiągnął właściwą temperaturę. Jeżeli utonie, należy smalec jeszcze podgrzać, a kawałek ciasta wyjąć i wyrzucić. Z przygotowanych chruścików należy zdmuchnąć bądź ściągnąć pędzlem nadmiar mąki i smażyć je na jasnozłoto z obydwu stron. Usmażone ułożyć na bibule lub ręcznikach papierowych w celu odsączenia tłuszczu. Wyschnięte i ostudzone posypujemy cukrem pudrem.



eprasa.pl 0fa927cc2c

# Rozgrzewające, zimowe herbaty

W chłodny dzień kubek gorącej herbaty ogrzewa ciało skuteczniej niż ciepły sweter. Herbata to napój znany na całym świecie. Ludzie uwielbiają ją i piją do wszystkich posiłków i między nimi. Wielu z nas nie wyobraża sobie życia bez tego napoju i każdy ma swój ulubiony rodzaj herbaty. Herbata czarna, czerwona, zielona, owocowa – każdy rodzaj ma wyjątkowy smak, aromat. Niewielu z nas wie, że herbata poza niezwykłymi walorami smakowymi i aromatycznymi ma także działanie przeciwzapalne i wzmacniające układ odpornościowy. Dzięki zawartości kofeiny, herbata przeciwdziała zmęczeniu i pomaga odzyskać energię do działania. Najwięcej kofeiny zawiera herbata czarna, na drugim miejscu znajduje się herbata zielona. Zielona herbata to bogate źródło katechin – silnych przeciwutleniaczy, które zwalczają wolne rodniki odpowiedzialne za rozwój schorzeń serca i chorób nowotworowych. Zwykła herbata działa pobudzająco na organizm, ale herbata rumiankowa posiada zupełnie odmienne właściwości. Delikatny w smaku napar obniża napięcie emocjonalne i pomaga zasnąć. Kubek owocowej, cynamonowej lub waniliowej herbaty pachnie i smakuje doskonale. Moc działania herbaty jest różna, zależy od dodanych do mieszanek składników. Ale w herbacie chodzi o coś jeszcze – naukowcy dowodzą, że antystresowo działa już sam rytuał jej parzenia i picia. Aromatyczny i ciepły płyn trzymany w zasięgu ręki relaksuje, daje poczucie bezpieczeństwa, rozgrzewa. Uspokaja nas, obniż poziom hormonów stresu. Jeśli sami przygotowujemy herbatę, czujemy, że tą drobną czynnością zadbaliśmy o siebie. Jeśli ktoś podsuwa nam ciepły napar, jesteśmy mu wdzięczni za troskę. Widok parującego kubka z herbatą relaksuje od razu. A to, co wypijemy, korzystnie wpływa na nasze zdrowie.

Nic tak nie pobudza i rozgrzewa nasz organizm jak odrobina pikanterii. Więc możemy je dodawać nie tylko do potraw ale i napojów. Korzeń imbiru, cynamon, goździki, anyż, rozmaryn i szczypta ostrej papryki lub kurkumy to idealne połączenie na zimowy wieczór. Dzięki nim rozszerzają się nasze naczynia krwionośny czyli wzrasta nam ciśnienie. Przypływ energii gwarantowany. Herbatka z owoców np. dzikiej róży, cytrusów wzbogaci nas w witaminę C. Dodatki takie jak syrop malinowy, naturalny miód to samo zdrowie, lista dobroczynnych dodatków do herbaty nie ma końca. A jedynym ograniczeniem jest nasza wyobraźnia i preferencje. Bowiem większość z nich świetnie się ze sobą łączy i dopełnia tworząc niezwykłe kompozycje, które nie tylko rozgrzeją zziębnięte ciało i ukoją duszę, ale również pomogą zmobilizować system odpornościowy oraz wzmocnią organizm przed trudnymi warunkami atmosferycznymi.



## HERBATA Z JABŁKIEM I ANYŻEM

**Składniki:** herbata, laska cynamonu, gwiazdka anyżu, 5 plastrów jabłka, 2 kuleczki czerwonego pieprzu, 2 łyżki miodu

**Przygotowanie:** zaparzamy 300 ml herbaty razem z kawałkami jabłka, laską cynamonu, gwiazdką anyżu oraz ziarenkami pieprzu. Dosładzamy miodem.

## HERBATA Z SOKIEM MALINOWYM I ROZMARYNEM

**Składniki:** herbata, 2 plastry grejpfruta, 3 łyżki syropu malinowego, gałązka rozmarynu

**Przygotowanie:** zaparzamy 300 ml herbaty. Dodajemy gałązkę rozmarynu, grejpfruta (grejpfruta wcześniej myjemy i sparzamy), syrop malinowy.

## AROMATYCZNA HERBATA Z JABŁKIEM

**Składniki:** herbata, 4 plasterki jabłka, laska cynamonu, łyżeczka miodu

**Przygotowanie:** herbatę wraz z cynamonem zalewamy wrzącą wodą. Parzymy przez 5 minut. Następnie dodajemy plasterki jabłka, słodzimy miodem.

## HERBATA Z POMARAŃCZĄ I PRZYPRAWAMI KORZENNYMI

**Składniki:** herbata, 2 plastry pomarańczy, laska cynamonu, 5 goździków, kawałek imbiru, 2 łyżki naturalnego miodu

**Przygotowanie:** zaparzamy 300 ml herbaty razem z cynamonem, goździkami oraz imbirem. Dodajemy pomarańcze (pomarańczę wcześniej myjemy i sparzamy). Na końcu dodajemy miód.

## HERBATA Z KURKUMĄ

**Składniki:** herbata, 500 ml wody, 6 plasterków imbiru, ½ łyżeczki cynamonu, łyżeczka kurkumy szczypta pieprzu cayenne lub czarnego, 4 plasterki cytryny, miód

**Przygotowanie:** do naczynia wlewamy wodę, dodajemy pozostałe składniki. Doprowadzamy do wrzenia po czym od razu zmniejszamy ogień, aby napar bardzo wolno się gotował.Gotujemy na wolnym ogniu przez 10 minut. Wyłączamy, odstawiamy na 1 minutę, aby przyprawy opadły na dno garnka. Herbatkę nalewamy do filiżanek



eprasa.pl 0fa927cc2c

przez sitko. Dodajemy szczyptę pieprzu cayenne lub czarnego, cytrynę i miód do smaku.

## HERBATA ROZGRZEWAJĄCA Z IMBIREM, MIODEM I POMARAŃCZĄ

**Składniki:** herbata, goździki, korzeń imbiru, pomarańcza, cytryna, miód

**Przygotowanie:** herbatę zaparzamy w większym dzbanku, 3 goździki i 3 plasterki świeżego, obranego imbiru. Dodajemy plasterki pomarańczy i cytryny.
Parzymy 5 minut, aż napar nabierze intensywnego koloru, mieszamy, dodajemy łyżkę miodu.

## ROZGRZEWAJĄCA HERBATA Z KWIATU LIPY

**Składniki:** 2 łyżeczki suszonych kwiatów z lipy, domowy sok z malin

**Przygotowanie:** susz z lipy wrzucamy do kubeczka i zalewamy wrzątkiem do połowy wysokości naczynia. Przykrywamy, czekamy 15 minut. Po zaparzeniu dodajemy domowego syropu z malin.

## HERBATA KORZENNA Z CYNAMONEM, POMARAŃCZĄ I GOŹDZIKAMI

**Składniki:** herbata, laska cynamonu, 5 goździków, 5 gwiazdek anyżu, pomarańcza, 2 łyżki syropu wiśniowego, łyżeczka miodu

**Przygotowanie:** w dzbanku zaparzamy czarną herbatę wraz z laską cynamonu, goździkami i gwiazdkami anyżu. Odstawiam na 15 minut. Pomarańczę obieramy, kroimy w plastry wrzucamy do dzbanka. Dolewam 2 łyżki syropu wiśniowego. Słodzimy miodem.

## HERBATA Z JABŁKIEM I CYNAMONEM

**Składniki:** herbata, jabłko (świeże lub suszone), laska cynamonu, 2 goździki, 4 gwiazdki anyżu, garść suszonej żurawiny, łyżka miodu

**Przygotowanie:** w dzbanku zaparzamy herbatę, dodajemy laskę cynamonu, goździki i anyż. Po 5 minutach dodajemy garść suszonej żurawiny. Dorzucam plasterki świeżego lub suszonego jabłka. Opcjonalnie dodajemy łyżkę miodu. Rozlewam do kubków, do każdego przekładamy porcję żurawiny i jabłek.

## ROZGRZEWAJĄCA HERBATA MALINOWA Z MIODEM

**Składniki:** czarna herbata, garść malin (świeżych lub mrożonych), 2 łyżeczki soku malinowego, 2 łyżeczki miodu, otarta skórka z cytryny, otarta skórka z pomarańczy, laska cynamonu, 5 goździków, 3 gwiazdki anyżu

**Przygotowanie:** w dzbanku zaparzamy herbatę. Dodajemy korzenne przyprawy – cynamon, goździki, gwiazdki anyżu. Zaparzamy przez 5 minut pod przykryciem. Do naparu dodajemy otartą skórkę z cytryny i pomarańczy. Dolewamy syrop malinowy i miód. Mieszamy. Dodajemy garść malin. Rozlewam do filiżanek. Opcjonalnie maliny możemy również dorzucić do każdej filiżanki.



## HERBATA Z IMBIREM, POMARAŃCZĄ I CYNAMONEM

**Składniki:** herbata, 3 cm korzenia imbiru, pomarańcza, laska cynamonu, 5 goździków, 5 gwiazdek anyżu, 2 łyżki soku z malin, miód

**Przygotowanie:** do dzbanka wsypujemy susz herbaciany. Dorzucamy laskę cynamonu, goździki i gwiazdki anyżu. Zalewamy gorącą wodą. Obieramy imbir, kroimy w plasterki i dorzucamy do dzbanka. Odstawiamy na 5 minut, dodajemy plasterki pomarańczy (pomarańczę przedtem myjemy i sparzamy) wlewamy sok z malin i miód. Rozlewamy herbatę do kubków. Dodatkowo do każdego kubka dodajemy po plasterku pomarańczy z wbitymi w skórkę goździkami.



## ROZGRZEWAJĄCY NAPAR Z KURKUMĄ I IMBIREM

**Składniki: 1l wody, 2 cm kurkumy, 5 cm imbiru, gałązka rozmarynu, cytryna, 2 ziarenka pieprzu, miód**

**Przygotowanie:** do garnka wlewamy 1l wody, dodajemy ziarenka pieprzu, pokrojony w plasterki imbir z kurkumą oraz gałązkę świeżego rozmarynu. Cytrynę myjemy, sparzamy, kroimy w plasterki. Całość gotujemy 10 minut. Po przestudzeniu dodajemy miód. Piejemy ciepły, a najlepiej gorący.

## ROZGRZEWAJĄCY NAPAR Z KURKUMĄ, IMBIREM I CHILLI

**Składniki:** 2 cm korzenia imbiru, czubata łyżka kurkumy, pół łyżeczki chilli, szczypta pieprzu, sok z połówki cytryny, miód

**Przygotowanie:** do garnuszka wsypujemy kurkumę, starty na tarce imbir (pokrojony w drobną kostkę lub cieniutkie plasterki), pieprz i chilli i zalewamy wrzącą wodą. Kiedy woda nieco ostygnie dodajemy sok z cytryny oraz miód.

## ROZGRZEWAJĄCA HERBATA Z IMBIREM

Świeży korzeń imbiru (nie musi być duży około 2-3 cm) starannie obieramy. Następnie kruszymy imbir (sprawdza się tutaj moździerz) lub kroimy go na drobne kawałki. W rondelku lub małym garnku gotujemy 10-15 minut niewielką ilość wody. Dodajemy pokruszony bądź posiekany imbir do wrzątku. Następnie wrzucamy torebkę z herbatą albo napar - jeśli przygotowujemy herbatę w imbryczku. Wszystko razem ponownie gotujemy. Dla mocniejszego aromatu utrzymujemy ogień przez kilka minut.

**Opracowała: Grażyna Falandysz**

**Ciekawostka:**

■ kurkumina zawarta w kurkumie przyswaja się znacznie lepiej jeśli jest w towarzystwie piperyny, czyli składnika czarnego pieprzu. W związku z tym do wszelkich mikstur z kurkumą warto jest dodać szczyptę pieprzu lub jeśli gotujemy wywar to wrzucamy całe ziarenka pieprzu. Czemu całe? Bo można je łatwo odłowić.

■ Imbir sam w sobie nie nadaje się do jedzenia. Roślina jest twarda, łykowata i ma bardzo intensywny smak. Za to znakomicie sprawdza się jako przyprawa i dodatek do potraw i napojów. Znakomicie komponuje się z herbatą. W połączeniu z naparem doskonale sprawdzi się jako lekarstwo na przeziębienia.



eprasa.pl 0fa927cc2c



Szafran mimo właściwości leczniczych stosowany w dużych ilościach może stać się trucizną, dlatego należy używać go z umiarem. Nie powinny go spożywać kobiety w ciąży oraz dzieci.

# Szafran – czerwone złoto

**Krokusy uprawne zachwycają nas swoimi pięknymi jasnofioletowymi kwiatami. To właśnie z wysuszonych znamion tych niepozornych kwiatów powstaje najdroższa przyprawa na świecie – szafran.**

KAROLINA KIEWLICZ, ZODR w Barzkowicach

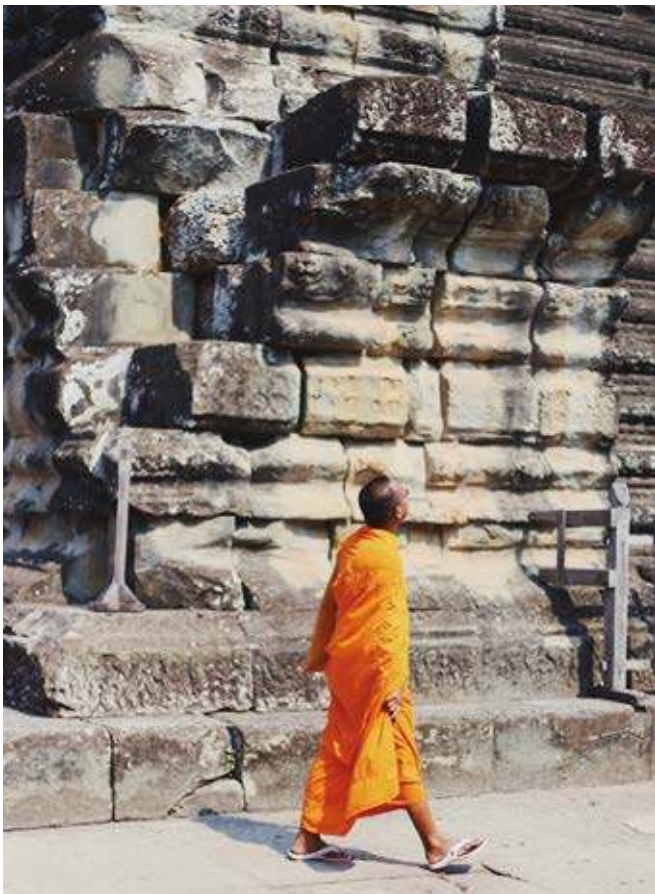
Szafran już od czasów starożytnych stosowany był do przyprawiania potraw, barwienia szat, wyrobu pachnideł. Stosowano go również jako lek, a także jako rytualną ofiarę dla bóstw. Był uważany za symbol elegancji, a stosowanie go świadczyło o bogactwie.

## W kuchni

Szafran charakteryzuje się piżmowym, lekko korzenno-miodowym smakiem, z nutą cierpkości. Dostępny jest w dwóch formach: w postaci cienkich czerwonych nitek oraz żółto-pomarańczowego proszku, przy czym bardziej cenioną formą są nitki. Są bardziej aromatyczne.

Szafran należy przechowywać z dala od światła, w chłodnym, suchym miejscu. Jest bardzo wrażliwy na wilgoć. Aby w pełni korzystać z drogocennych właściwości, nie należy przechowywać go dłużej niż rok. Ze względu na intensywność należy go dozować, kierując się wyczuciem smaku. Zbyt duża ilość przytłoczy smak potrawy i sprawi, że stanie się gorzka. Podobno już 2 nitki szafranu są wystarczające do nadania pożądanego smaku każdej potrawie. Poza wydobyciem smaku nadaje potrawom niezwykły, złocisty kolor. Przed dodaniem nitek szafranu zaleca się moczenie ich w łyżce wody lub mleka, a następnie wraz z płynem dodanie do potrawy. Dobrej jakości szafran w kontakcie z wodą zwiększa swoją objętość.

Szafran nadaje niepowtarzalnego smaku zarówno daniom słodkim, jak i słonym. Najczęściej dodawany jest do ryb, owoców morza, ryżu i zup. Często dodawany jest do ciasta drożdżowego, nadając mu żółty odcień. Urozmaica smak i kolor sosów, flaków, gulaszu, zapiekanek makaronowych oraz puddingów. Stanowi doskonały dodatek do pomidorów i szparagów. Jest nieodłącz-





eprasa.pl 0fa927cc2c



## SZAFRANOWO-KREWETKOWE RISOTTO

**200 g ryżu arborio, 30 g masła, 1 mała, czerwona cebula, szczypta szafranu, 250 ml białego wytrawnego wina, 1 litr bulionu warzywnego, krewetki tygrysie (wg uznania), 2 ząbki czosnku, świeża natka pietruszki, pieprz i sól**

Z rozmrożonych krewetek usunąć ogonki. Nitki szafranu zalać odrobiną ciepłej wody. Na rozgrzanym maśle zeszklić drobno posiekaną cebulkę. Dodać surowy ryż, wymieszać, zalać winem, cały czas mieszając. Stopniowo dodawać po szklance gorącego bulionu, mieszając do całkowitego wchłonięcia płynu. Dusić aż ryż zmięknie. Dodać szafran (razem z wodą). Doprawić solą i pieprzem do smaku. Dodać krewetki, a na sam koniec posiekane ząbki czosnku. Wszystko wymieszać. Podawać gorące, posypane świeżą natką pietruszki.



## BABKA SZAFRANOWA

**1,5 szklanki mąki pszennej, 10 dag cukru, 10 dag masła, 2 łyżeczki cukru wanilinowego, 5 żółtek, szczypta szafranu, 1 łyżka wódki, 1 łyżka wrzątku, cukier puder do posypania. Dodatkowo na rozczyn: 3 dag drożdży, 1 łyżka cukru, 1 łyżka mąki pszennej, 1/3 szklanki mleka**

Zacząć od przygotowania rozczynu: rozmieszać drożdże z mąką, cukrem i ciepłym mlekiem. Przykryć ściereczką i odstawić do wyrośnięcia na ok. 15 minut. Szafran zalać wódką i wrzątkiem, i odstawić pod przykryciem.

W międzyczasie rozpuścić masło i odstawić do przestudzenia. Żółtka utrzeć z cukrem i cukrem wanilinowym na gładki, puszysty krem. Mąkę przesiać i dodać wyrośnięte drożdże oraz ubite żółtka. Całość wymieszać łyżką, a następnie miksować przez ok. 15 minut. Pod koniec stopniowo dodawać masło oraz szafran (razem z płynem). Ciasto przełożyć łyżką do wysmarowanej masłem blaszki, a następnie odstawić na godzinę przykryte ściereczką (do momentu podwojenia objętości). Piec w temperaturze 180 stopni przez 40 minut. Upieczone, ostudzone ciasto posypać cukrem pudrem.



## PUDDING BANANOWY Z CHIA

**200 ml mleka, banan, 2 łyżki nasion chia, szczypta cukru wanilinowego, miód do smaku, sok z cytryny, 2 jabłka, płaska łyżka mąki ziemniaczanej, 2 łyżki cukru trzcinowego, kawałek laski cynamonu, 3 goździki, 200 ml wody, szczypta szafranu, 2 łyżki orzechów**

Banana pokroić i razem z mlekiem i cukrem wanilinowym zmiksować w blenderze. Dodać chia, wymieszać i doprawić do smaku sokiem z cytryny i miodem. Odstawić do napęcznienia w chłodne miejsce. Szafran moczyć w łyżce gorącej wody. W garnku zagotować do miękkości obrane i pokrojone w większą kostkę jabłka z wodą, cynamonem, cukrem i goździkami. Mąkę wymieszać z odrobiną zimnej wody, dodać do jabłek i zagotować. Do całości dodać szafran. Do przygotowanych pucharków wlać połowę masy jabłkowej, następnie tężejący pudding, a na koniec drugą połową musu. Całość schłodzić. Przed podaniem z wierzchu posypać orzechami.

Poza wyjątkowym smakiem szafran ma drogocenny wpływ na organizm człowieka. Jest bogatym źródłem witamin (witaminy A, witamin z grupy B, witaminy C) oraz składników mineralnych (wapnia, żelaza, potasu, miedzi, sodu, magnezu i cynku.

- Wpływa na spowolnienie procesów starzenia – hamuje rozwój wolnych rodników.
- Zawiera związki wpływające na zwiększenie poziomu serotoniny i dopaminy, co skutkuje oprawą nastroju. Jest składnikiem leków antydepresyjnych
- Ma działanie uspokajające i rozluźniające oraz ściągające i przeciwzapalne, wykorzystywany przy leczeniu wrzodów żołądka (zawartość krocyny).
- Łagodzi objawy zespołu napięcia przedmiesiączkowego, działa rozkurczowo. Może działać kojąco na ból zęba – szafran połączyć z miodem i wmasować w dziąsło.
- Od wieków stosowany był do leczenia nieżytów dróg oddechowych.

## PAELLA Z KURCZAKIEM

**400 g ryżu (np. arborio), 0,5 kg piersi z kurczaka, cebula, czerwona papryka, żółta papryka, 2 marchewki, pół puszki kukurydzy, ząbek czosnku, duży pomidor, litr bulionu warzywnego, szczypta szafranu, sól, pieprz, olej do smażenia, łyżeczka słodkiej papryki, poł łyżeczki kurkumy, natka pietruszki, opcjonalnie łyżeczka koncentratu pomidorowego**

Na patelni rozgrzać olej, a następnie wrzucić pokrojone w kostkę: cebulę, paprykę, pomidora, marchewkę oraz wyciśnięty czosnek. Kiedy warzywa zmiękną, zalać je bulionem, a następnie dodać ryż i szafran. Zmniejszyć ogień i dusić po przykryciem przez ok. 12 minut, nie mieszając. W międzyczasie na drugiej patelni podsmażyć kurczaka pokrojonego w większą kostkę, doprawionego sola, pieprzem, papryką oraz kurkumą. Przysmażone mięso dodać do ugotowanego ryżu. Dodać kukurydzę i ewentualnie koncentrat pomidorowy, doprawić do smaku i wszystko wymieszać. Przed podaniem posypać posiekaną natką pietruszki.





eprasa.pl 0fa927cc2c



## W kosmetyce

Coraz częściej szafran stosowany jest w kosmetyce dzięki właściwościom wpływającym na kondycję skóry. Skutecznie rozjaśnia przebarwienia, poprawia koloryt, odżywia i zwiększa nawilżenie skóry. Wykorzystywany jest do produkcji m.in. kremów, balsamów, maseczek przeciwzmarszczkowych, a także kosmetyków do włosów. Z szafranu powstają także mydła naturalne. Ponadto wykorzystywany jest również w perfumiarstwie.

### Maseczka z szafranem

2 łyżeczki szafranu połączyć z łyżką miodu, dokładnie wymieszać i nałożyć na oczyszczoną skórę twarzy. Pozostawić na 10 minut, a następnie zmyć letnią wodą. Stosowana do cery zmęczonej i pozbawionej blasku.

### Pasta przeciwtrądzikowa

6 zmielonych liści bazylii utrzeć z 4 nitkami szafranu i nakładać na zmienione miejsca. Zmyć po 15 minutach.

### Tonik z szafranem

Łyżeczkę szafranu zagotować ze szklanką wody różanej. Ostudzony tonik przelać do buteleczki i przechowywać w lodówce. Stosować

rano i wieczorem na oczyszczoną skórę twarzy. Działa kojąco i odświeżająco.

Fot. www.pixabay.com, www.unsplash.com

**CZY WIESZ, ŻE...?**

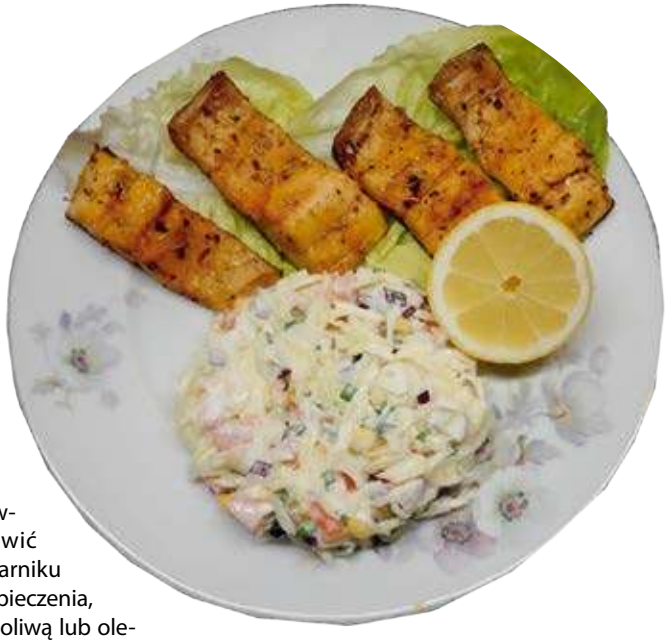
- Nazwa szafran pochodzi od arabskiego słowa ZAFARAN, co oznacza żółty.
- W średniowieczu fałszowanie szafranu karane było śmiercią.
- W dobie renesansu ceny szafranu przewyższały wartość złota. W dzisiejszych czasach ceny dochodzą do kilkudziesięciu tysięcy za kilogram przyprawy.
- Barwa szafranu uważana jest za uosobienie piękna i jest oficjalnym kolorem szat buddyjskich.
- Zbiór odbywa się ręcznie, wymaga dużego nakładu czasu i pracy. Do wytworzenia kilograma przyprawy potrzeba ok. 150 tysięcy kwiatów (stąd wysoka cena).
- Obecnie szafran nie występuje już w stanie dzikim.



RYBY NASZYCH WÓD NA NASZYCH STOŁACH

# Pieczony pstrąg z surówką z białej kapusty

**Tym razem przepis mało skomplikowany i w miarę szybki do przygotowania. Raczej nie można go popsuć, chyba że bardzo się tego chce. Mięso ryby w takim wydaniu jest soczyste, aromatyczne i nie traci swoich wartości odżywczych.**



**1-2 sztuki pstrąga (w zależności od wielkości), 2 ząbki czosnku, sól, pieprz, rozmaryn, sok z połowy cytryny, oliwa lub olej rzepakowy**

**Surówka: mała główka białej kapusty, pomidor, pół puszki kukurydzy, kilka małych ogórków konserwowych, średnia czerwona cebula, 3 łyżki majonezu, 3 łyżki jogurtu typu greckiego**

Z pstrąga wykrawamy filety, myjemy i osuszamy papierowym ręcznikiem. Kroimy na 3-4-centymetrowe kawałki, skrapiamy oliwą i sokiem z cytryny, posypujemy solą, pieprzem, rozmarynem, drobno posiekanym czosnkiem i wstawiamy do lodówki na kilka minut. Oczywiście filety również możemy przyprawić w całości. Blachę w piekarniku wykładamy papierem do pieczenia, smarujemy go delikatnie oliwą lub olejem. Kładziemy pstrąga i wkładamy do piekarnika na około 15-20 minut w temperaturze 180-200 stopni.

Kapustę kroimy w drobne paski, solimy i odstawiamy na 15 minut, aby zmiękła. Jeśli puściła sok, trzeba go odlać. Pomidora, ogórka, cebulę i szczypior kroimy drobno. Dodajemy kukurydzę i mieszamy. Wlewamy sos majonezowo-jogurtowy, aby połączyć wszystkie składniki. Surówka gotowa. Wszystko szybko, zdrowo i przede wszystkim smacznie. Smacznego!



eprasa.pl 0fa927cc2c

# Kalendarz biodynamiczny

## Luty 20201

| PONIEDZIAŁEK | WTOREK | ŚRODA | CZWARTEK | PIĄTEK | SOBOTA | NIEDZIELA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| 00-12 **1** 12-24 ZI/PO | **2** PO | 00-15 **3** 15-24 PO/WO Od 15.00 | **4** III Kwadra WO Do 3.00 | 00-18 **5** 18-24 WO/OG | **6** OG Od 19.00 | 00-22 **7** 22-24 ◆ OG/ZI Do 7.00 ☼ 7.06-16.35 |
| **8** ZI | **9** ZI | 00-02 **10** 02-24 ZI/PO | **11** ● NÓW PO | 00-08 **12** 08-24 PO/WO | **13** WO | 00-17 **14** 17-24 WO/OG ☼ 6.53-16.48 |
| **15** OG | **16** OG Od 5.00 do 17.00 | 00-04 **17** 04-24 OG/ZI | **18** ZI | 00-17 **19** 17-24 ZI/PO ◖ I Kwadra | **20** PO Od 21.00 | **21** PO Do 9.00 ☼ 6.38-17.01 |
| 00-05 **22** 05-24 PO/WO ☺ | **23** WO | 00-13 **24** 13-24 WO/OG | **25** OG | 00-18 **26** 18-24 OG/ZI | **27** ZI ○ PEŁNIA | 00-20 **28** 20-24 ZI/PO ☼ 6.23-17.14 |

## Marzec 2021

| PONIEDZIAŁEK | WTOREK | ŚRODA | CZWARTEK | PIĄTEK | SOBOTA | NIEDZIELA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **1** PO | 00-22 **2** 22-24 PO/WO Od 00.00 do 12.00 | **3** WO | **4** WO | 00-00 **5** 00-24 WO/OG Od 20.00 | **6** ◖ III Kwadra OG Do 8.00 | 00-02 **7** 02-24 OG/ZI ☺ ☼ 6.08-17.27 |
| **8** ZI | 00-09 **9** 09-24 ZI/PO | **10** PO | 00-16 **11** 16-24 PO/WO | **12** WO | **13** WO ● NÓW | 00-01 **14** 01-24 WO/OG ☼ 5.52-17.39 |
| **15** OG | 00-12 **16** 12-24 OG/ZI | **17** ZI | **18** ZI Od 00.00 do 12.00 | 00-01 **19** 01-24 ZI/PO Od 23.00 | **20** PO Do 11 .00 | 00-12 **21** 12-24 ◖ I Kwadra PO/WO ☼ 6.38-17.01 |
| **22** WO ☺ | 00-23 **23** 23-24 WO/OG | **24** OG | **25** OG | 00-04 **26** 04-24 OG/ZI | **27** ZI ○ PEŁNIA | 00-20 **28** 20-24 ZI/PO ☼ 6.19-19.04 |
| **29** PO | 00-08 **30** 08-24 PO/WO Od 2.00 do 14.00 | **31** WO | | | | |

FAZY KSIĘŻYCA: ● NÓW ◖ I KWADRA ○ PEŁNIA ◗ III KWADRA

Godziny sprzyjające rozwojowi roślin, której plonem ma być:

owoc korzeń

kwiat liść

Rośliny owocowe: bób, cukinia, dynia, fasola, groch, ogórek, pomidor, papryka, kukurydza, soja, truskawka, poziomka i wszystkie rośliny sadownicze.

Rośliny korzeniowe: burak, chrzan, cykoria, marchew, pietruszka korzeniowa, rzepa, rzodkiewka, seler korzeniowy, skorzonera, pasternak. Także dobre efekty osiąga się zaliczając do tej grupy: ziemniaka, cebulę, czosnek, pora i szparaga.

Rośliny kwiatowe: wszystkie kwiatowe rośliny ozdobne, a z roślin jadalnych słonecznik.

Rośliny liściowe: kapusta, kalarepa, jarmuż, pietruszka naciowa, seler naciowy, boćwina, szczypiorek, sałata, szpinak, szczaw oraz mimo że częścią użytkową jest kwiat - brokuł i kalafior.

00-07 - przykładowy przydział czasu sprzyjający uprawie określonych roślin

**Żywioły:** (ogień **OG**) (ziemia **ZI**) (powietrze **PO**) (woda **WO**)

CZAS SADZENIA - okres wspomagający wzrost roślin

☺ - Początek sadzenia

◆ - Koniec sadzenia

Godziny: „od - do" prace ogrodnicze wykonujemy

DOROTA TOLKO, PZDR w Szczecinie
Źródło: Kalendarz biodynamiczny 2020, działkowiec



eprasa.pl 0fa927cc2c



# Rok 2020 w rolnictwie

**Główny Urząd Statystyczny pod koniec grudnia ub.r. opublikował wynikowy szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2020 roku.**

Rezultaty wynikowego szacunku produkcji głównych upraw rolnych i ogrodniczych w 2020 r. przedstawiają się następująco:

- ✓ zbiory zbóż ogółem ocenia się na 33,5 mln t, tj. o ok. 16% więcej od zbiorów ubiegłorocznych;
- ✓ produkcję zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi szacuje się na 29 mln t, tj. o ok. 16% więcej od uzyskanej w 2019 r.;
- ✓ zbiory rzepaku i rzepiku ocenia się na ok. 2,9 mln t, tj. o ok. 23% więcej od zbiorów ubiegłorocznych;
- ✓ zbiory ziemniaków (łącznie z produkcją w ogrodach przydomowych) szacuje się na ok. 9 mln t, tj. o ok. 40% więcej od zbiorów z 2019 r.,
- ✓ zbiory buraków cukrowych ocenia się na ok. 14,5 mln t, tj. o ok. 5% więcej od produkcji uzyskanej w 2019 r.;
- ✓ produkcję warzyw gruntowych ocenia się na blisko 4 mln t, tj. o ok. 4% więcej w porównaniu z rokiem poprzednim;
- ✓ przewiduje się, że zbiory owoców z drzew wyniosą ponad 3,8 mln t, tj. o ok. 9% więcej od produkcji z 2019 r.,
- ✓ zbiory owoców z krzewów owocowych i plantacji jagodowych szacuje się na ponad 0,5 mln t, tj. o ok. 10% więcej od zbiorów 2019 r.

**Tabl. 1. Plony zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010-2020**

| WYSZCZEGÓLNIENIE | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 a) | 2019 =100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | w decytonach z 1 ha | | | | | | | |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | 35,1 | 36,7 | 37,5 | 40,0 | 32,3 | 35,2 | **40,3** | 114 |
| pszenica ozima | 45,7 | 47,6 | 47,2 | 51,1 | 43,0 | 46,4 | **51,0** | 110 |
| pszenica jara | 34,3 | 33,5 | 38,3 | 38,5 | 31,5 | 32,6 | **38,4** | 118 |
| żyto | 26,9 | 27,8 | 28,9 | 30,6 | 24,2 | 27,2 | **32,4** | 119 |
| jęczmień ozimy | 40,7 | 41,3 | 44,6 | 47,1 | 37,8 | 43,0 | **47,7** | 111 |
| jęczmień jary | 33,0 | 33,0 | 35,8 | 38,0 | 29,5 | 32,1 | **36,7** | 114 |
| owies | 26,4 | 26,5 | 28,4 | 29,8 | 23,5 | 24,9 | **30,7** | 123 |
| pszenżyto ozime | 35,2 | 36,3 | 37,1 | 40,4 | 32,8 | 35,9 | **41,9** | 117 |
| pszenżyto jare | 28,4 | 28,4 | 31,7 | 32,9 | 25,1 | 27,5 | **33,4** | 122 |
| mieszanki zbożowe ozime | 30,9 | 30,9 | 32,4 | 34,4 | 28,2 | 30,6 | **35,9** | 117 |
| mieszanki zbożowe jare | 30,5 | 27,2 | 29,8 | 32,2 | 25,0 | 26,2 | **32,5** | 124 |
| rzepak i rzepik ogółem | 23,6 | 28,5 | 26,8 | 29,5 | 26,1 | 27,1 | **31,5** | 116 |

*a) Wynikowy szacunek plonów w 2020 r.*

## Zboża

Jak przypominają rzeczoznawcy GUS: zbiory zbóż, przy sprzyjającej na ogół pogodzie, powszechnie prowadzono w pierwszej i drugiej dekadzie sierpnia. Do końca sierpnia na obszarze całego kraju zakończono żniwa zbóż ozimych i jarych. Według rzeczoznawców jakość ziarna zbóż z tegorocznych zbiorów jest lepsza od zbiorów uzyskanych w roku ubiegłym i na ogół ma lepsze parametry biochemiczne.

**↑ 16%**

Szacuje się, że zbiory zbóż ogółem będą o ok. 16% większe od ubiegłorocznych i wyniosą ok. 33,5 mln ton.



eprasa.pl 0fa927cc2c

Na podstawie prowadzonych szacunków GUS ocenia, że powierzchnia uprawy zbóż ogółem w 2020 r. wyniosła około 7,9 mln ha, w tym powierzchnia zasiewów zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi - około 7,2 mln ha, z tego:

- ✓ pszenicy około 2,5 mln ha,
- ✓ żyta około 0,9 mln ha,
- ✓ jęczmienia około 1,0 mln ha,
- ✓ owsa około 0,5 mln ha,
- ✓ pszenżyta około 1,3 mln ha,
- ✓ mieszanek zbożowych około 1,0 mln ha.

Według szacunków plony zbóż ogółem wyniosą ok. 42,5 dt/ha, tj. o 5,8 dt/ha (o 16%) więcej w porównaniu z ubiegłorocznymi, a plony zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi wyniosą 40,3 dt/ha, tj. w stosunku do ubiegłorocznych więcej o 5,1 dt/ha (o 14%).

Zbiory zbóż ogółem ocenia się na ok. 33,5 mln t, tj. o 4,6 mln t (o 16%) więcej w stosunku do zbiorów ubiegłorocznych. Zbiory zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi szacuje się na 29 mln t, tj. o 3,9 mln t (o 16%) więcej niż w roku 2019. Zbiory zbóż ozimych łącznie z ozimymi mieszankami zbożowymi wyszacowano na 19,5 mln t, tj. o 2,2 mln t (o 13%) więcej w porównaniu z ubiegłorocznymi, a zbiory zbóż jarych łącznie z jarymi mieszankami zbożowymi wyszacowano na ok. 9,6 mln t, tj. o 1,7 mln t (o 22%) więcej w stosunku do zbiorów ubiegłorocznych.

**Tabl. 2. Zbiory zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010-2020**

| WYSZCZEGÓLNIENIE | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 a) | 2019 =100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | w milionach ton | | | | | | | |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | 25,1 | 24,7 | 25,3 | 27,8 | 22,8 | 25,1 | **29,0** | 116 |
| pszenica ozima | 8,5 | 9,9 | 9,0 | 10,0 | 8,3 | 9,5 | **10,3** | 108 |
| pszenica jara | 0,9 | 1,1 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | **1,8** | 115 |
| żyto | 2,9 | 2,0 | 2,2 | 2,7 | 2,2 | 2,5 | **3,1** | 125 |
| jęczmień ozimy | 1,0 | 1,0 | 0,6 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | **1,1** | 118 |
| jęczmień jary | 2,4 | 2,0 | 2,8 | 2,9 | 2,3 | 2,4 | **2,7** | 112 |
| owies | 1,5 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | **1,6** | 127 |
| pszenżyto ozime | 4,2 | 4,7 | 4,5 | 4,7 | 3,6 | 4,1 | **4,7** | 113 |
| pszenżyto jare | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,5 | **0,5** | 109 |
| mieszanki zbożowe ozime | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | **0,3** | 144 |
| mieszanki zbożowe jare | 3,0 | 1,9 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,3 | **3,0** | 136 |
| rzepak i rzepik ogółem | 2,2 | 2,7 | 2,2 | 2,7 | 2,2 | 2,4 | **2,9** | 123 |

*a) Wynikowy szacunek zbiorów w 2020 r.*

## Rzepak i rzepik

Dojrzewanie rzepaku i rzepiku na przeważającym obszarze kraju przebiegało w sprzyjających warunkach pogodowych. Żniwa rzepaku i rzepiku rozpoczęto w drugiej dekadzie lipca (nieco później niż przed rokiem), powszechnie prowadzono w trzeciej dekadzie miesiąca, a zakończono w pierwszej połowie sierpnia. Nasiona rzepaku ze zbiorów charakteryzują się niską wilgotnością i wysokim stopniem zaolejenia.

GUS ocenił, że powierzchnia uprawy rzepaku i rzepiku w 2020 roku zwiększyła się w porównaniu z ubiegłoroczną o około 6% i wyniosła ponad 0,9 mln ha. Zbiory rzepaku i rzepiku oszacowano na ok. 2,9 mln t, tj. o około 23% więcej od ubiegłorocznych.

## Ziemniaki

Warunki wegetacji – od posadzenia do końca maja były niezbyt korzystne dla upraw ziemniaka. Dalszy przebieg warunków pogodowych na przeważającym obszarze kraju (od połowy maja do połowy września) na ogół sprzyjał dość wysokiemu plonowaniu odmian ziemniaka. Jednak z uwagi na nierównomierny rozkład opadów, różny poziom agrotechniki i warunki glebowe, stan plantacji był różny. Plonowanie roślin ziemniaka będzie więc zróżnicowane regionalnie, a nawet lokalnie. Powierzchnię uprawy ziemniaków szacuje się na około 0,3 mln ha. Zbiory ziemniaków szacuje się na ok. 9 mln t tj. więcej od zbiorów 2019r. o 40%.

## Buraki cukrowe

Warunki pogodowe w okresie wiosny nie sprzyjały wschodom i wzrostowi roślin buraka cukrowego, dopiero majowe opady deszczu zapoczątkowały intensywny wzrost roślin. Przebieg warunków pogodowych od połowy maja do końca sierpnia sprzyjał na ogół wegetacji buraków. Rośliny nadrabiały zaległości, tworząc wyjątkowo obfite ulistnienie. Intensywne opady deszczu we wrześniu i w październiku doprowadziły do nadmiernego uwilgotnienia gleby na plantacjach buraka, a lokalnie także do podtopień. Warunki wilgotnościowe gleby w końcowej fazie wegetacji spowodowały przyrost masy korzeni buraków cukrowych, ale także spadek polaryzacji i utrudniony zbiór. W wielu rejonach kraju (zwłaszcza w południowo wschodniej jego części) pojawiły się poważne problemy ze sprzętem buraków z pól oraz z terminowością dostaw buraków do cukrowni. Nadmiar wilgoci powodował też wysoki stopień zanieczyszczeń korzeni buraków.

GUS szacuje, że powierzchnia uprawy buraków cukrowych będzie większa od ubiegłorocznej o ok. 4% i wyniesie ponad 0,2 mln ha. Zbiory buraków cukrowych ocenia się na ok. 14,5 mln t tj. o 5% więcej od uzyskanych w 2019 r.

## Siano łąkowe

Warunki wegetacji roślinności łąkowej po zbiorze drugiego pokosu były dobre, chociaż regionalnie zróżnicowane. Temperatura powietrza i dobre na ogół uwilgotnienie gleby sprzyjały wzrostowi roślinności łąkowej, stąd plony i zbiory trzeciego pokosu siana łąkowego były dość wysokie. Na przeważającym obszarze kraju trzeci pokos siana łąkowego zbierano we wrześniu. Plony trzeciego pokosu traw łąkowych w przeliczeniu na siano oceniono na około 10 dt/ha, tj. o ok. 32% wyżej w porównaniu do plonów ubiegłorocznych, a zbiory z łąk trwałych (w przeliczeniu na siano) z trzeciego pokosu wyniosły ok. 2,6 mln t, tj. ok. 24% więcej w porównaniu do zbiorów z 2019 roku.

## Warzywa gruntowe

W 2020 r. niekorzystne były warunki pogodowe dla uprawy warzyw gruntowych odmian wczesnych i średnio wczesnych - deficyt wody w glebie w marcu i kwietniu oraz większą część maja, a także silne opady deszczu w lipcu i ich niedobór w sierpniu. Mimo to plony i zbiory wczesnych i średnio wczesnych odmian warzyw były większe od tych z 2019 r.

W całym okresie wegetacji warunki pogodowe nie były sprzyjające dla uprawy warzyw ciepłolubnych, w tym głównie pomidorów, papryki i ogórków gruntowych. Natomiast opady deszczu w lipcu, ciepła i słoneczna pogoda we wrześniu oraz korzystne warunki pogodowe w październiku sprzyjały wegetacji późniejszych odmian warzyw, głównie kapustnych i korzeniowych.

Okres jesienny charakteryzował się dużą ilością opadów, które sprzyjały poprawie warunków produkcji dla warzyw, w tym zwłaszcza kapustnych oraz buraków. Duże opady spowodowały znaczne zwiększenie plonów z jednostki powierzchni dla upraw jesiennych. Natomiast występujący lokalnie nadmiar wody powodował ich gnicie.

Łączną produkcję warzyw grunto-



eprasa.pl 0fa927cc2c

wych (odmian wczesnych i późnych) oszacowano w 2020 r. na 4 mln t, tj. na poziomie o ok. 4% wyższym od produkcji roku ubiegłego. W porównaniu do roku 2019 zanotowano zwiększenie się produkcji wszystkich podstawowych gatunków warzyw gruntowych, zwłaszcza korzeniowych. Zbiory kapusty ocenione zostały na ponad 0,8 mln t, a kalafiorów na ok. 229 tys. t. Produkcję cebuli oszacowano na poziomie ok. 615 tys. t, a zbiory marchwi zostały ocenione na blisko 733 tys. t, natomiast produkcję buraków ćwikłowych na ok. 313 tys. ton. Zbiory ogórków oceniono na blisko 229 tys. t, a pomidorów – na ok. 246 tys. ton. Łączna produkcja pozostałych gatunków warzyw została oszacowana na przeszło 934 tys. ton.

## Owoce z drzew

Od początku 2020 roku przebieg pogody praktycznie nie stwarzał bezpośredniego zagrożenia dla zimujących upraw sadowniczych. Utrzymująca się w styczniu, wysoka, jak na te porę roku, temperatura powietrza i gleby przy braku wysokich spadków temperatury w nocy nie spowodowała strat. Zimowa i wiosenna susza miała negatywny wpływ na początek wegetacji. W kwietniu praktycznie w całym kraju, z powodu braku opadów, rozpoczęło się nadmierne wysychanie gleb. W maju, występujące lokalnie, obfite opady deszczu znacznie poprawiły stan uwilgotnienia gleb i korzystnie wpłynęły na wegetację sadów. Nałożyły się na to stosunkowo wysokie temperatury w kwietniu, które spowodowały przyspieszenie wegetacji. Kilkakrotnie wystąpiły przymrozki, które wyrządziły znaczące szkody w niektórych rejonach sadowniczych. Kwitnienie w sadach było obfite i długotrwałe. Owocowanie u wszystkich gatunków było na dobrym poziomie. Przebieg pogody od lipca do połowy września był sprzyjający dla uprawy owoców.

Łączne zbiory owoców z drzew w bieżącym roku ocenione zostały na ponad 3,8 mln t, tj. o ok. 9% więcej od zbiorów uzyskanych w poprzednim sezonie. Zbiory z sadów jabłoniowych oszacowano na ok. 3,4 mln t, tj. o ok. 10% więcej od produkcji roku poprzedniego. Produkcję z sadów gruszowych oceniono na przeszło 75 tys. t (o ok. 10% więcej niż w roku 2019), natomiast produkcję śliwek na ok. 96 tys. t (o ponad 1% więcej od uzyskanej w poprzednim sezonie). Zbiory z sadów wiśniowych zostały oszacowane na ok. 157 tys. t (o ok. 3% więcej niż w 2019 r.), a zbiory czereśni na ok. 44 tys. t, tj. na poziomie zbliżonym do produkcji uzyskanej w poprzednim roku. Łączna produkcja brzoskwiń, moreli i orzechów włoskich została oceniona na ok. 17 tys. t. tj. o 1,6% więcej niż w poprzednim roku.

## Owoce z krzewów owocowych i plantacji jagodowych

Produkcja owoców z krzewów owocowych w sadach i plantacji jagodowych wyniosła ponad 0,5 mln ton i według szacunków jest o ok. 10% wyższa od uzyskanej w roku poprzednim. Głównym problemem w uprawach ogrodniczych, podobnie jak rok wcześniej, był początkowy brak wody. Jedynie na samym początku okresu wegetacyjnego uwilgotnienie gleby po zimie zabezpieczało potrzeby wodne roślin. W trakcie kwitnienia wystąpiły lokalne przymrozki, które spowodowały wystąpienie strat na krzewach owocowych.

Największy wzrost produkcji w porównaniu z poprzednim sezonem oszacowano dla malin (o 53%). Zbiory owoców tego gatunku oceniono na 116 tys. t. Wysoka podaż „wiosennych" malin deserowych wskazuje, że nie zaszkodziły im wiosenne susze i przymrozki. Majowe i czerwcowe opady spowodowały zaś dobrą kondycję malin ze zbioru jesiennego o przedłużonym okresie owocowania, które obecnie stanowić mogą nawet 60% produkcji. Produkcję porzeczek ogółem (czarnych i kolorowych łącznie) oszacowano na blisko 135 tys. t, tj. na poziomie o ok. 7% wyższym od produkcji roku poprzedniego (zbiory porzeczek czarnych zostały ocenione na blisko 95 tys. t, tj. o ok. 2,2% więcej od ubiegłorocznych). Produkcję agrestu oceniono na ok. 10,5 tys. t, tj. o 9% więcej od produkcji roku poprzedniego.

Zbiory truskawek (łącznie z produkcją w ogrodach przydomowych) zostały oszacowane na 170 tys. t, tj. o ok. 4% mniej od produkcji ubiegłorocznej. Na owocowanie wczesnych odmian truskawek deserowych znaczący wpływ miały przymrozki wiosenne i susza glebowa w okresie kwietnia-maja. Zbiory pozostałych owoców z krzewów owocowych i plantacji jagodowych w sadach zostały oszacowane na ponad 94 tys. t, tj. o ok. 7% więcej w porównaniu z owocowaniem z roku 2019.

## Warunki agrometeorologiczne i jesienna ocena stanu upraw ozimych w 2020 roku

Ciepła pogoda we wrześniu stwarzała na ogół dobre warunki dla przeprowadzania zbioru upraw, a notowane w ciągu miesiąca opady deszczu na poziomie nieco wyższym od średniej wieloletniej, przyczyniły się do dobrego uwilgotnienia wierzchniej warstwy gleby. Dobre uwilgotnienie gleby korzystnie także wpłynęło na stan trwałych użytków zielonych i upraw poplonowych.

Na początku września zakończono rozpoczęte w sierpniu siewy rzepaku ozimego. Wykonywano orki przedsiewne. W pierwszej dekadzie września rozpoczęto siewy żyta i pszenżyta, a w połowie miesiąca pszenicy ozimej. Warunki wilgotnościowe gleby sprzyjały kiełkowaniu ziarna i wschodom ozimin. W pierwszej połowie września przystąpiono do zbioru buraków cukrowych. W ciągu miesiąca kontynuowano rozpoczęte w sierpniu wykopki ziemniaków. W całym kraju prowadzono zbiór kukurydzy na zielonkę. Lokalnie pod koniec miesiąca zbierano poplony ścierniskowe.

Notowane w październiku częste opady deszczu spowodowały w wielu rejonach kraju nadmierne uwilgotnienie gleby, a lokalnie także podtopienia. Nadmierne uwilgotnienie gleby oraz nawracające opady deszczu utrudniały wykonywanie prac polowych i prowadzenie zbioru upraw. W rejonach o równomiernym rozkładzie opadów dobre uwilgotnienie gleby miało korzystny wpływ na procesy kiełkowania ziarna i wschody ozimin. W pierwszej połowie października dobiegł końca siew żyta i pszenżyta, a do końca drugiej dekady miesiąca zakończono siewy pszenicy ozimej. Oziminy wysiane we wrześniu pod koniec października zaczęły się krzewić. Stan wschodów upraw ozimych w październiku oceniono na 3,7 do 3,9 stopnia kwalifikacyjnego (w 2019 r. na 3,4 – 3,6 stopnia). W drugiej dekadzie miesiąca zakończono na ogół wykopki ziemniaków. Prowadzono nadal zbiór buraków cukrowych i poplonów ścierniskowych, a także rozpoczęto zbiór kukurydzy uprawianej na ziarno. Wykonywano orki przedzimowe.

Utrzymująca się w listopadzie wysoka jak na tę porę roku temperatura powietrza i gleby podtrzymywała wegetację oraz stwarzała dobre warunki dla wschodów, wzrostu i rozwoju późno zasianych ozimin. Umożliwiała także wykonywanie jesiennych prac polowych oraz zbiorów roślin okopowych i pastewnych. Oziminy wysiane w optymalnych terminach agrotechnicznych w listopadzie krzewiły się. Dobowe wahania temperatury powietrza sprzyjały hartowaniu się roślin.

Na początku miesiąca dobiegał końca zbiór buraków cukrowych. Kończono także zbiór poplonów ścierniskowych oraz wykonywanie orek przedzimowych i innych jesiennych prac polowych. W ciągu miesiąca prowadzono nadal zbiór kukurydzy uprawianej na ziarno. Sprzyjające warunki termiczne w wielu rejonach kraju wpłynęły na przedłużenie sezonu pastwiskowego do końca listopada.

W optymalnym terminie agrotechnicznym w kraju zasiano oziminy na ok. 81% powierzchni przeznaczonej pod uprawę zbóż ozimych, natomiast pozostałą powierzchnię zasiano nawet z 2-3 tygodniowym opóźnieniem.



eprasa.pl 0fa927cc2c

Z oceny przeprowadzonej w listopadzie przez rzeczoznawców terenowych GUS wynika, że zbóż ozimych pod zbiory w 2021 r. zasiano ponad 4,3 mln ha, tj. na poziomie roku ubiegłego, z tego:
✓pszenicy ozimej zasiano ok. 2,0 mln ha,
✓ żyta ok. 0,9 mln ha,
✓ pszenżyta ozimego ok. 1,1 mln ha,
✓ jęczmienia ozimego ponad 0,2 mln ha,
✓ mieszanek zbożowych ozimych ok. 0,09 mln ha.

Powierzchnię obsianą rzepakiem i rzepikiem ozimym szacuje się na około 0,8 mln ha.

Zasiewy zbóż ozimych pod zbiory 2021 r., przed wejściem w stan zimowego spoczynku oceniono w stopniach kwalifikacyjnych następująco:
✓ mieszanki zbożowe ozime na 3,8 stopnia,
✓ żyto na 3,9 stopnia,
✓ pszenżyto ozime na 3,9 stopnia,
✓ jęczmień ozimy na 3,9 stopnia,
✓ pszenica ozima na 3,8 stopnia.

Stan zasiewów zbóż ozimych, tj. mieszanek zbożowych, żyta, jęczmienia i pszenżyta oceniono nieco lepiej niż w roku ubiegłym, natomiast zasiewy pszenicy oceniono na poziomie nieco niższym od oceny ubiegłorocznej. W przekroju terytorialnym stan plantacji zbóż ozimych był bardzo zróżnicowany. Oceny stanu poszczególnych gatunków zbóż ozimych wahały się:
✓ dla pszenicy od 3,0 stopnia kwalifikacyjnego w województwie podlaskim do 4,8 stopnia w województwie lubuskim,
✓ dla żyta od 3,5 stopnia kwalifikacyjnego w województwie wielkopolskim do 4,8 stopnia w województwie lubuskim,
✓ dla jęczmienia od 3,5 stopnia kwalifikacyjnego w województwie mazowieckim do 4,7 stopnia w województwie lubuskim,
✓ dla pszenżyta od 3,6 stopnia kwalifikacyjnego w województwach: mazowieckim, kujawsko-pomorskim i wielkopolskim do 4,8 stopnia w województwie lubuskim,
✓ dla mieszanek zbożowych od 3,0 stopnia kwalifikacyjnego w województwie podlaskim do 4,0 stopnia w województwie łódzkim,

Plantacje rzepaku i rzepiku ozimego średnio w kraju oceniono na 4,0 stopnia kwalifikacyjnego. Oceny plantacji rzepaku i rzepiku wahały się od 3,5 stopnia kwalifikacyjnego w województwie mazowieckim do 4,5 stopnia w województwach: lubuskim i łódzkim.

W optymalnych terminach agrotechnicznych zasiano ok. 78% powierzchni pszenicy ozimej, ok. 82% powierzchni żyta, ponad 77% powierzchni jęczmienia ozimego, ponad 84% powierzchni pszenżyta ozimego, ok. 83% powierzchni ozimych mieszanek zbożowych i ponad 83% powierzchni rzepaku i rzepiku ozimego.

Wynikowy szacunek upraw rolnych i ogrodniczych został opracowany w oparciu o szacunki powierzchni, plonów i zbiorów rzeczoznawców terenowych GUS. W maju 2021 r. zostaną opublikowane ostateczne wyniki szacunków upraw rolnych i ogrodniczych uwzględniające dane o powierzchni z PSR 2020 („Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2020 r.") ■.

Źródło: GUS

**Tabl. 3. Temperatura powietrza i opady w okresie od wiosny do jesieni 2020 r.**

| WYSZCZEGÓLNIENIE | Średnia krajowa temperatura powietrza | | Średnie krajowe sumy opadów | |
|---|---|---|---|---|
| | °C | odchylenie od normy a) | mm | % normy a) |
| **WIOSNA b) 2020** | | | | |
| Marzec | 4,5 | 1,7 | 25,0 | 66,1 |
| Kwiecień | 8,8 | 0,7 | 9,2 | 23,2 |
| Maj | 11,1 | -2,3 | 76,8 | 117,2 |
| **LATO b) 2020** | | | | |
| Czerwiec | 17,8 | 1,7 | 119,6 | 164,4 |
| Lipiec | 18,3 | -0,1 | 54,5 | 64,3 |
| Sierpień | 19,9 | 2,1 | 76,9 | 109,5 |
| **JESIEŃ b) 2020** | | | | |
| Wrzesień | 15,1 | 1,8 | 70,6 | 126,9 |
| Październik | 10,5 | 1,9 | 86,5 | 223,0 |
| Listopad | 5,5 | 2,2 | 18,3 | 43,1 |

*a) Jako normę IMiGW przyjmuje od 2020 r. średnie z lat 1981-2010.*
*b) Średnie miesięczne /obliczenia GUS na podstawie danych IMiGW/.*







eprasa.pl 0fa927cc2c

# INFORMACJA HANDLOWO-RYNKOWA



KAZIMIERZ NIEGOWSKI, ZODR Oddział w Koszalinie
EWA WENC, ZODR w Barzkowicach

## Wybrane ceny w dniu 2.12.2020 r.

### Produkty rolne - ceny skupu netto

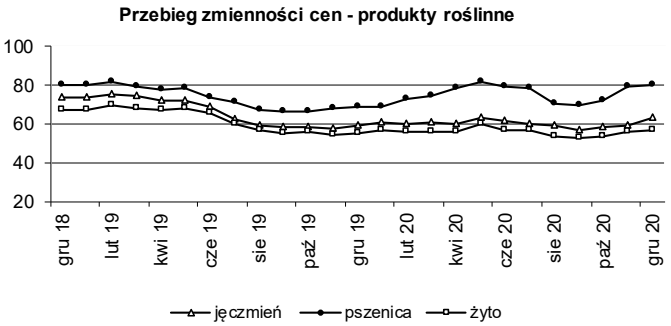
| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buraki cukrowe | t | - | - | - | - | 107,84 | - | 107,84 | 107,84 | 107,84 |
| Gryka | dt | 145,00 | 200,00 | 120,00 | - | - | - | 155,00 | 120,00 | 200,00 |
| Jęczmień paszowy | dt | 60,00 | 63,75 | 57,67 | 55,00 | 62,50 | 66,50 | 60,90 | 55,00 | 66,50 |
| Kukurydza | dt | 48,00 | 78,00 | 42,00 | - | 67,50 | - | 58,88 | 42,00 | 78,00 |
| Łubin słodki | dt | 88,50 | 97,50 | 93,00 | - | 98,00 | - | 94,25 | 88,50 | 98,00 |
| Owies konsumpcyjny | dt | 60,50 | 57,00 | 56,00 | - | - | - | 57,83 | 56,00 | 60,50 |
| Owies paszowy | dt | 52,00 | 57,00 | 52,50 | - | 48,00 | - | 52,38 | 48,00 | 57,00 |
| Peluszka | dt | 73,00 | 86,00 | 85,00 | - | 90,00 | - | 83,50 | 73,00 | 90,00 |
| Pszenica konsumpcyjna | dt | 76,25 | 84,67 | 68,00 | 85,33 | 81,00 | 85,83 | 80,18 | 68,00 | 85,83 |
| Pszenica paszowa | dt | 67,50 | 81,00 | 64,67 | 77,00 | 76,00 | 82,67 | 74,81 | 64,67 | 82,67 |
| Pszenżyto | dt | 64,50 | 65,50 | 57,67 | 68,00 | 66,50 | 68,50 | 65,11 | 57,67 | 68,50 |
| Rzepak | dt | 163,50 | 169,50 | 158,00 | 173,33 | 172,00 | 172,67 | 168,17 | 158,00 | 173,33 |
| Jałówki opasane (kl. E) | kg | 5,68 | - | 5,70 | 7,50 | 6,00 | 6,10 | 6,19 | 5,68 | 7,50 |
| Maciory i braki | kg | 2,64 | - | 3,00 | - | 2,86 | 1,75 | 2,56 | 1,75 | 3,00 |
| Mleko | l | 1,18 | 1,35 | 1,44 | - | 1,46 | 1,41 | 1,37 | 1,18 | 1,46 |
| Młode bydło opasowe (kl. A) | kg | 6,25 | - | 7,25 | 10,00 | 6,00 | 6,65 | 7,23 | 6,00 | 10,00 |
| Tuczniki kl. I | kg | 5,50 | 3,80 | 6,00 | 4,00 | 3,92 | 3,35 | 4,43 | 3,35 | 6,00 |

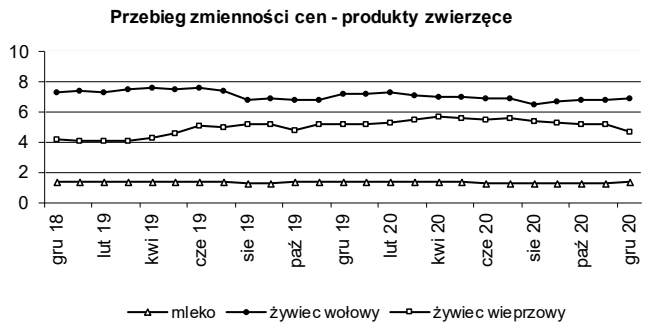
### Pasze - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **dla bydła** | | | | | | | | | | |
| Koncentrat CJ | dt | - | 195,00 | 203,40 | - | 276,00 | - | 224,80 | 195,00 | 276,00 |
| Koncentrat KBO | dt | - | - | 192,10 | - | 225,00 | 251,00 | 222,70 | 192,10 | 251,00 |
| Koncentrat KBW | dt | - | - | 183,20 | - | 296,00 | 216,00 | 231,73 | 183,20 | 296,00 |
| Mieszanka B | dt | - | 152,00 | 165,00 | - | 156,00 | - | 157,67 | 152,00 | 165,00 |
| **dla trzody** | | | | | | | | | | |
| Koncentrat L | dt | - | 252,65 | 246,67 | 250,00 | - | 275,00 | 256,08 | 246,67 | 275,00 |
| Koncentrat LP | dt | - | 260,00 | 255,00 | - | 176,00 | - | 230,33 | 176,00 | 260,00 |
| Koncentrat prosiak | dt | - | 295,00 | 324,00 | - | - | 340,00 | 319,67 | 295,00 | 340,00 |
| Koncentrat PW | dt | - | 242,00 | 317,00 | 255,00 | 240,00 | 238,00 | 258,40 | 238,00 | 317,00 |
| Koncentrat T | dt | - | 255,00 | 261,00 | 245,00 | 262,00 | 263,00 | 257,20 | 245,00 | 263,00 |
| Mieszanka L | dt | 278,00 | 130,50 | 145,00 | 150,00 | - | - | 175,88 | 130,50 | 278,00 |
| Mieszanka LK | dt | - | 161,50 | 149,27 | 154,00 | 176,00 | 178,00 | 163,75 | 149,27 | 178,00 |
| Mieszanka PP finiszer | dt | 136,00 | 155,00 | 158,00 | - | 156,00 | 144,00 | 149,80 | 136,00 | 158,00 |
| Mieszanka PP grower | dt | 203,00 | 180,00 | 168,00 | 155,00 | - | 144,00 | 170,00 | 144,00 | 203,00 |
| Mieszanka PP starter | dt | 341,50 | 211,00 | 212,67 | 205,00 | 222,00 | 275,00 | 244,53 | 205,00 | 341,50 |
| Mieszanka PW | dt | 276,00 | 198,00 | 194,00 | 197,00 | 156,00 | 187,00 | 201,33 | 156,00 | 276,00 |
| Prowit T | dt | - | 230,00 | 250,00 | - | 252,00 | - | 244,00 | 230,00 | 252,00 |
| **inne** | | | | | | | | | | |
| Otręby pszenne | dt | 106,67 | 70,00 | 88,00 | - | 93,00 | - | 89,42 | 70,00 | 106,67 |
| Śruta kukurydziana | dt | - | 132,00 | 106,00 | - | 119,65 | - | 119,22 | 106,00 | 132,00 |
| Śruta sojowa | dt | 227,00 | 264,00 | - | - | 208,00 | - | 233,00 | 208,00 | 264,00 |



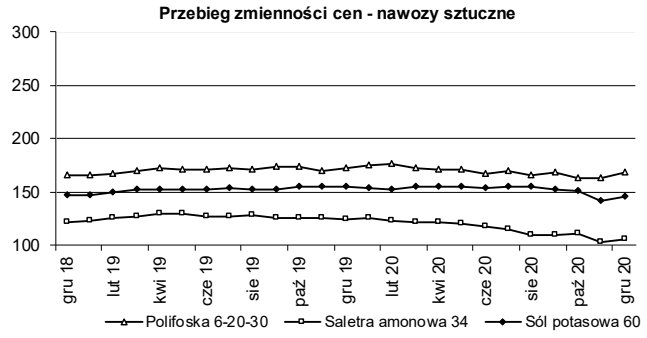
eprasa.pl 0fa927cc2c

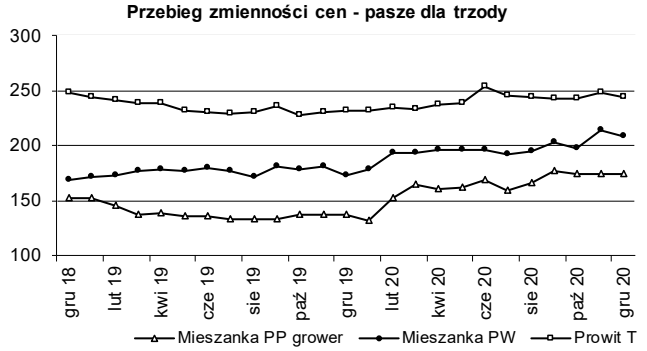



## Nawozy i środki ochrony roślin - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amofoska 4-16-18 | dt | 142,00 | 125,00 | 139,00 | 133,85 | 116,10 | 111,90 | 127,97 | 111,90 | 142,00 |
| Fosforan amonu/Polidap 18-46 | dt | 167,00 | 128,00 | - | 185,05 | 172,26 | 172,51 | 164,96 | 128,00 | 185,05 |
| Korn -Kali 40 | dt | 120,20 | 115,00 | 113,00 | 136,00 | 121,22 | - | 121,08 | 113,00 | 136,00 |
| Lubofoska, Tarnogran lub NPK jesienne (4-6 % N) | dt | 128,00 | - | - | 120,00 | - | 120,00 | 122,67 | 120,00 | 128,00 |
| Mocznik bez dodatków 46 | dt | 140,25 | 150,00 | 135,80 | 142,05 | 136,90 | 134,14 | 139,86 | 134,14 | 150,00 |
| Mocznik otoczkowany 46 | dt | - | 118,00 | - | - | - | - | 118,00 | 118,00 | 118,00 |
| Mocznik z inhibitorem ureazy | dt | - | 117,00 | - | - | - | - | 117,00 | 117,00 | 117,00 |
| Polifoska 4-12-32 | dt | - | 147,00 | 146,00 | 130,00 | - | 106,00 | 132,25 | 106,00 | 147,00 |
| Polifoska 6-20-30 | dt | 165,75 | 170,67 | 159,23 | 175,25 | 188,57 | 158,70 | 169,69 | 158,70 | 188,57 |
| Polifoska 8-24-24 | dt | - | 161,00 | - | 160,00 | 161,50 | 166,11 | 162,15 | 160,00 | 166,11 |
| RSM - wodny roztwór saletrzano-mocznikowy 32 | l | - | 0,75 | - | - | 0,90 | - | 0,82 | 0,75 | 0,90 |
| Saletra amonowa 32 | dt | 121,30 | 120,00 | 95,40 | 111,17 | 125,30 | 115,00 | 114,69 | 95,40 | 125,30 |
| Saletra amonowa 34 | dt | 98,20 | 99,00 | 115,00 | 97,45 | 121,05 | 101,57 | 105,38 | 97,45 | 121,05 |
| Saletra CAN 27 | dt | 90,55 | - | - | 95,00 | 98,28 | 88,45 | 93,07 | 88,45 | 98,28 |
| Saletrzak/Salmag 28 | dt | 124,00 | 98,00 | 86,35 | - | 132,45 | 87,89 | 105,74 | 86,35 | 132,45 |
| Saletrzak/Yara Bela 27 | dt | 99,00 | 79,00 | - | 113,00 | 91,30 | - | 95,58 | 79,00 | 113,00 |
| Sól potasowa 60 | dt | 147,63 | 120,00 | - | 168,00 | 131,22 | 146,76 | 142,72 | 120,00 | 168,00 |
| Agil-S 100 EC | l | 112,20 | 105,00 | - | 116,50 | - | 106,90 | 110,15 | 105,00 | 116,50 |
| Baytan Universal 094 FS | l | - | 73,00 | - | - | - | - | 73,00 | 73,00 | 73,00 |
| Betanal MaxxPro 209 OD | l | - | 122,00 | - | - | 125,00 | - | 123,50 | 122,00 | 125,00 |
| BI 58 Nowy 400 EC | l | 46,00 | - | 57,00 | - | - | 60,00 | 54,33 | 46,00 | 60,00 |
| Bulldock 025 EC | l | - | 56,50 | 70,50 | - | - | 60,80 | 62,60 | 56,50 | 70,50 |
| Caramba 60 SL | l | - | 100,00 | - | - | - | - | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Caryx 240 SL | l | 134,65 | 127,00 | - | - | 145,00 | - | 135,55 | 127,00 | 145,00 |
| CCC 720 SL | l | - | 14,00 | - | 11,60 | 10,50 | 15,00 | 12,78 | 10,50 | 15,00 |
| Chwastox Turbo 340 SL | l | 27,80 | 27,00 | 26,00 | 15,90 | 19,25 | 40,56 | 26,09 | 15,90 | 40,56 |
| Coragen 200 SC | l | - | 1 150,00 | - | - | 1 516,00 | - | 1333,00 | 1150,00 | 1516,00 |
| Cyperkill Max 500 EC | l | - | 195,00 | - | - | 200,00 | - | 197,50 | 195,00 | 200,00 |
| Decis Mega 50 EW | l | 53,00 | - | 130,50 | - | 130,00 | 145,44 | 114,74 | 53,00 | 145,44 |
| Delan 700 WG | kg | - | 160,00 | - | - | - | - | 160,00 | 160,00 | 160,00 |
| Delmetros 100 SC | l | 179,50 | 213,00 | - | 195,70 | - | 214,90 | 200,77 | 179,50 | 214,90 |
| Fastac 100 EC | l | 100,00 | 178,00 | - | - | - | 105,34 | 127,78 | 100,00 | 178,00 |
| Glean 75 WG | 100 g | - | 105,00 | - | 210,00 | - | - | 157,50 | 105,00 | 210,00 |
| Karate Zeon 050 CS | l | 128,00 | 122,00 | - | - | 135,00 | - | 128,33 | 122,00 | 135,00 |





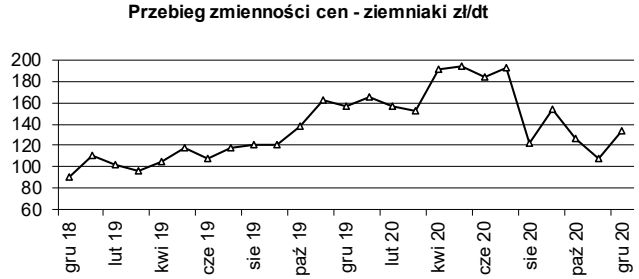

eprasa.pl 0fa927cc2c

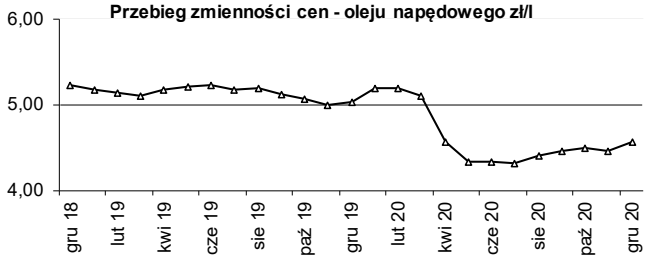
## Produkty rolne - ceny sprzedaży u rolników i na targowiskach

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cielę (40-45 kg) | szt. | 700,00 | 700,00 | 700,00 | 645,00 | 700,00 | 700,00 | 690,83 | 645,00 | 700,00 |
| Jaja kurze średnie (50-60 g) | szt. | 0,80 | 0,90 | 0,70 | 0,85 | 0,82 | 0,92 | 0,83 | 0,70 | 0,92 |
| Jałówka cielna powyżej 1,5 r. | szt. | 5 000 | 4 500 | - | 4 750 | 5 500 | 4 000 | 4 750 | 4 000 | 5 500 |
| Jęczmień | dt | 77,00 | 75,00 | - | 60,00 | 75,00 | 80,00 | 73,40 | 60,00 | 80,00 |
| Krowa mleczna 3-5 lat | szt. | 4 800 | 4 250 | 4 600 | 5 500 | 5 000 | 3 600 | 4 625 | 3 600 | 5 500 |
| Mieszanka zbożowa | dt | 70,00 | 70,00 | 65,00 | 58,00 | 60,00 | - | 64,60 | 58,00 | 70,00 |
| Miód | l | 42,50 | 33,33 | 34,67 | 36,67 | 36,50 | 34,67 | 36,39 | 33,33 | 42,50 |
| Mleko krowie | l | 1,75 | 2,00 | 2,23 | 1,66 | 3,00 | 1,97 | 2,10 | 1,66 | 3,00 |
| Obornik | t | 110,00 | 110,00 | 100,00 | 100,00 | 80,00 | - | 100,00 | 80,00 | 110,00 |
| Owies | dt | 67,00 | 60,00 | - | 58,00 | 60,00 | 70,00 | 63,00 | 58,00 | 70,00 |
| Prosię (15-20 kg) | szt. | 110,00 | 180,00 | 150,00 | 200,00 | 150,00 | - | 158,00 | 110,00 | 200,00 |
| Pszenica | dt | 90,50 | 90,00 | - | 82,00 | 80,00 | 95,00 | 87,50 | 80,00 | 95,00 |
| Pszenżyto | dt | 62,50 | 70,00 | 65,00 | 61,00 | 80,00 | 80,00 | 69,75 | 61,00 | 80,00 |
| Siano łąkowe prasowane | t | 200,00 | 380,00 | 300,00 | 200,00 | 250,00 | - | 266,00 | 200,00 | 380,00 |
| Słoma zbożowa prasowana | t | 120,00 | 200,00 | - | 150,00 | 200,00 | - | 167,50 | 120,00 | 200,00 |
| Ziemniaki jadalne min. 50 kg | dt | 69,00 | 113,00 | 100,00 | 177,50 | 150,00 | 155,00 | 127,42 | 69,00 | 177,50 |

## Usługi rolnicze i olej napędowy - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bronowanie | ha | 110,00 | 90,00 | 92,50 | 85,00 | 106,25 | 88,60 | 95,39 | 85,00 | 110,00 |
| Foliowanie bel sianokiszonki | szt. | - | 20,00 | - | - | - | - | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| Koszenie traw | ha | 165,00 | 150,00 | 160,00 | 150,00 | - | 153,16 | 155,63 | 150,00 | 165,00 |
| Najem pracownika - prace dorywcze | h | 14,00 | 15,50 | 16,00 | 19,00 | 17,33 | 16,35 | 16,36 | 14,00 | 19,00 |
| Olej napędowy | l | 4,54 | 4,36 | 4,54 | 4,42 | 4,48 | 4,40 | 4,46 | 4,36 | 4,54 |
| Oprysk roślin | ha | 65,00 | 86,67 | 75,00 | 76,67 | 70,00 | 64,93 | 73,04 | 64,93 | 86,67 |
| Orka głęboka | ha | 235,00 | 210,00 | 250,00 | 223,33 | 266,67 | 256,67 | 240,28 | 210,00 | 266,67 |
| Prasa rolująca sł./siano (bele od Ø 1,5 m) | szt. | - | 20,00 | - | - | - | - | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| Prasa rolująca sł./siano (bele ok. Ø 1,2 m) | szt. | 15,00 | - | 20,00 | - | - | - | 17,50 | 15,00 | 20,00 |
| Roztrząsanie obornika z załadunkiem | t | 20,00 | - | - | 35,00 | 47,50 | - | 34,17 | 20,00 | 47,50 |
| Siew zbóż agregatem uprawowo siewnym | ha | 180,00 | 190,00 | 193,33 | 180,00 | 265,00 | 198,13 | 201,08 | 180,00 | 265,00 |
| Suszenie ziarna (za każdy %) | t | - | - | - | - | - | 10,80 | 10,80 | 10,80 | 10,80 |
| Talerzowanie | ha | 156,67 | 150,00 | 150,00 | 150,00 | 195,00 | 133,20 | 155,81 | 133,20 | 195,00 |
| Transport ciągnik z przyczepą do 12 t | h | 115,00 | 93,33 | 115,00 | 130,00 | 130,00 | 122,50 | 117,64 | 93,33 | 130,00 |
| Transport ciągnik z przyczepą powyżej 12 t | h | 140,00 | 115,00 | - | 145,00 | 150,00 | 183,00 | 146,60 | 115,00 | 183,00 |
| Uprawa agregatem podorywkowym | ha | 130,00 | 175,00 | 130,00 | 150,00 | 160,00 | 164,10 | 151,52 | 130,00 | 175,00 |
| Włókowanie | ha | - | 60,00 | 125,00 | 80,00 | - | 130,20 | 98,80 | 60,00 | 130,20 |
| Wynajem ciągnika do 80 KM | h | 90,00 | 80,00 | 150,00 | 90,00 | 100,00 | 118,00 | 104,67 | 80,00 | 150,00 |
| Wynajem ciągnika powyżej 80 KM | h | 120,00 | 100,00 | - | 100,00 | 120,00 | 216,00 | 131,20 | 100,00 | 216,00 |
| Zbiór buraków kombajnem | ha | - | - | - | 850,00 | - | 800,00 | 825,00 | 800,00 | 850,00 |
| Zbiór kombajnem z rozdrobn. słomy | ha | 347,50 | 350,00 | 325,00 | 350,00 | 350,00 | 432,00 | 359,08 | 325,00 | 432,00 |
| Zbiór kombajnem zbożowym | ha | 310,00 | 300,00 | 290,00 | 310,00 | 365,00 | 378,00 | 325,50 | 290,00 | 378,00 |
| Zbiór kukurydzy sieczkarnią polową | ha | - | - | - | 400,00 | - | - | 400,00 | 400,00 | 400,00 |
| Zbiór traw przyczepą samozbierającą | ha | - | 150,00 | - | - | - | - | 150,00 | 150,00 | 150,00 |
| Zbiór ziemniaków kombajnem | ha | - | - | - | 750,00 | - | - | 750,00 | 750,00 | 750,00 |






eprasa.pl 0fa927cc2c



# Wybrane ceny w dniu 5.01.2021 r.

## Produkty rolne - ceny skupu netto

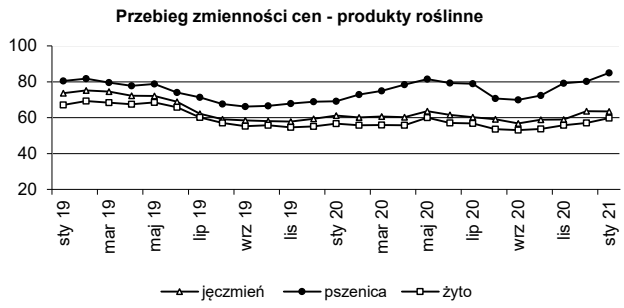
| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buraki cukrowe | t | - | - | - | - | 107,84 | - | 107,84 | 107,84 | 107,84 |
| Gryka | dt | 195,00 | 200,00 | - | - | - | - | 197,50 | 195,00 | 200,00 |
| Jęczmień paszowy | dt | 60,00 | 63,75 | 59,00 | 55,00 | 75,00 | 66,50 | 63,21 | 55,00 | 75,00 |
| Kukurydza | dt | - | 78,00 | - | - | 76,50 | - | 77,25 | 76,50 | 78,00 |
| Łubin słodki | dt | 88,50 | 97,50 | 94,50 | - | - | - | 93,50 | 88,50 | 97,50 |
| Owies konsumpcyjny | dt | 60,50 | 57,00 | 60,00 | - | - | - | 59,17 | 57,00 | 60,50 |
| Owies paszowy | dt | 52,00 | 57,00 | 56,00 | - | 56,00 | - | 55,25 | 52,00 | 57,00 |
| Peluszka | dt | 73,00 | 86,00 | 85,00 | - | 95,00 | - | 84,75 | 73,00 | 95,00 |
| Pszenica konsumpcyjna | dt | 86,25 | 85,00 | 72,00 | 84,67 | 88,00 | 85,50 | 83,57 | 72,00 | 88,00 |
| Pszenica paszowa | dt | 72,50 | 81,00 | 66,50 | 76,00 | 81,50 | 82,00 | 76,58 | 66,50 | 82,00 |
| Pszenżyto | dt | 64,50 | 65,50 | 59,25 | 66,00 | 72,50 | 68,67 | 66,07 | 59,25 | 72,50 |
| Rzepak | dt | 163,50 | 169,50 | 158,00 | 174,67 | 178,00 | 169,33 | 168,83 | 158,00 | 178,00 |
| Jałówki opasane (kl. E) | kg | 5,61 | - | 5,70 | - | 6,00 | 6,33 | 5,91 | 5,61 | 6,33 |
| Maciory i braki | kg | 2,51 | - | 3,00 | - | 2,72 | 2,00 | 2,56 | 2,00 | 3,00 |
| Mleko | l | 1,20 | 1,35 | 1,44 | - | 1,51 | 1,41 | 1,38 | 1,20 | 1,51 |
| Młode bydło opasowe (kl. A) | kg | 6,34 | - | 7,25 | - | 6,00 | 7,25 | 6,71 | 6,00 | 7,25 |
| Tuczniki kl. I | kg | 5,46 | 3,10 | 6,00 | - | 3,92 | 3,35 | 4,37 | 3,10 | 6,00 |

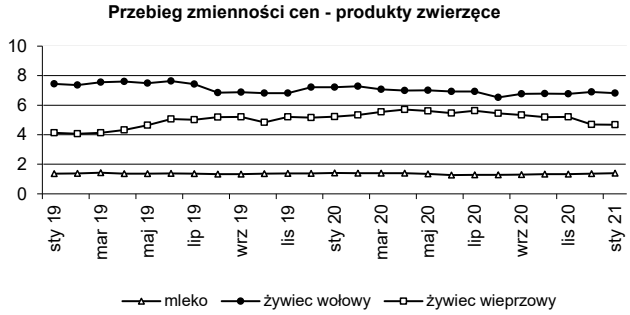
## Pasze - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **dla bydła** | | | | | | | | | | |
| Koncentrat CJ | dt | - | 195,00 | 203,40 | 220,00 | 276,00 | - | 223,60 | 195,00 | 276,00 |
| Koncentrat KBO | dt | - | - | 192,10 | 215,00 | 225,00 | 251,00 | 220,77 | 192,10 | 251,00 |
| Koncentrat KBW | dt | - | - | 183,20 | 180,00 | 216,00 | 216,00 | 198,80 | 180,00 | 216,00 |
| Mieszanka B | dt | - | 152,00 | 165,00 | - | 156,00 | - | 157,67 | 152,00 | 165,00 |
| **dla trzody** | | | | | | | | | | |
| Koncentrat L | dt | - | 252,65 | 246,67 | 250,00 | - | 275,00 | 256,08 | 246,67 | 275,00 |
| Koncentrat LP | dt | - | 260,00 | 255,00 | 250,00 | 260,00 | - | 256,25 | 250,00 | 260,00 |
| Koncentrat prosiak | dt | - | 295,00 | 324,00 | 300,00 | - | 340,00 | 314,75 | 295,00 | 340,00 |
| Koncentrat PW | dt | - | 242,00 | 317,00 | 277,50 | 240,00 | 238,00 | 262,90 | 238,00 | 317,00 |
| Koncentrat T | dt | - | 255,00 | 261,00 | 246,00 | 262,00 | 263,00 | 257,40 | 246,00 | 263,00 |
| Mieszanka L | dt | 278,00 | 130,50 | 145,00 | 161,00 | - | - | 178,63 | 130,50 | 278,00 |
| Mieszanka LK | dt | - | 161,50 | 149,27 | 163,00 | 176,00 | 178,00 | 165,55 | 149,27 | 178,00 |
| Mieszanka PP finiszer | dt | 136,00 | 155,00 | 158,00 | - | 156,00 | 144,00 | 149,80 | 136,00 | 158,00 |
| Mieszanka PP grower | dt | 178,00 | 180,00 | 183,00 | 180,00 | - | 144,00 | 173,00 | 144,00 | 183,00 |
| Mieszanka PP starter | dt | 281,50 | 211,00 | 212,67 | 220,00 | 222,00 | 275,00 | 237,03 | 211,00 | 281,50 |
| Mieszanka PW | dt | 226,00 | 198,00 | 194,00 | 216,00 | 156,00 | 187,00 | 196,17 | 156,00 | 226,00 |
| Prowit T | dt | - | 230,00 | 250,00 | 260,00 | 252,00 | - | 248,00 | 230,00 | 260,00 |
| **inne** | | | | | | | | | | |
| Otręby pszenne | dt | 106,67 | 70,00 | 88,00 | 80,00 | 93,00 | - | 87,53 | 70,00 | 106,67 |
| Śruta kukurydziana | dt | - | 132,00 | 106,00 | 100,00 | 119,65 | - | 114,41 | 100,00 | 132,00 |
| Śruta sojowa | dt | 227,00 | 264,00 | - | - | 208,00 | - | 233,00 | 208,00 | 264,00 |



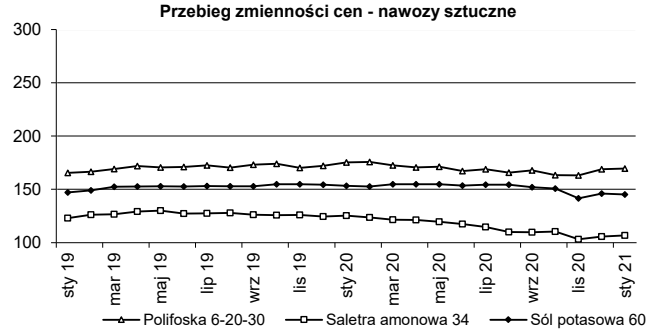
eprasa.pl 0fa927cc2c

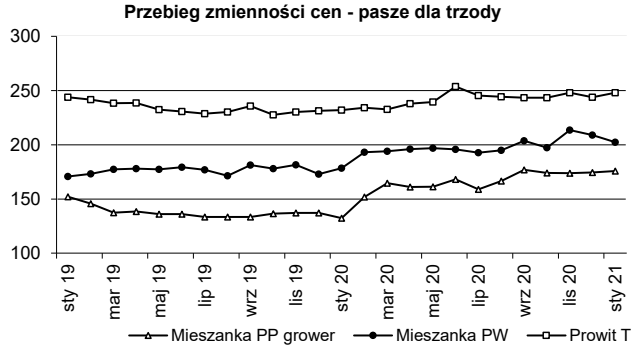



## Nawozy i środki ochrony roślin - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Amofoska 4-16-18 | dt | 142,00 | 125,00 | 139,00 | 133,85 | 116,10 | 118,80 | 129,13 | 116,10 | 142,00 |
| Fosforan amonu/Polidap 18-46 | dt | 167,00 | 128,00 | - | 185,05 | 180,90 | 172,51 | 166,69 | 128,00 | 185,05 |
| Korn -Kali 40 | dt | 120,20 | 115,00 | 114,00 | 136,00 | 121,22 | 127,00 | 122,24 | 114,00 | 136,00 |
| Lubofoska, Tarnogran lub NPK jesienne (4-6 % N) | dt | 128,00 | - | - | 120,00 | - | 110,00 | 119,33 | 110,00 | 128,00 |
| Mocznik bez dodatków 46 | dt | 140,25 | 150,00 | 136,30 | 142,05 | 136,90 | 133,39 | 139,82 | 133,39 | 150,00 |
| Mocznik otoczkowany 46 | dt | - | 118,00 | - | - | - | - | 118,00 | 118,00 | 118,00 |
| Mocznik z inhibitorem ureazy | dt | - | 117,00 | - | - | - | - | 117,00 | 117,00 | 117,00 |
| Polifoska 4-12-32 | dt | - | 147,00 | 145,00 | 130,00 | - | 106,00 | 132,00 | 106,00 | 147,00 |
| Polifoska 6-20-30 | dt | 165,75 | 170,67 | 159,23 | 175,25 | 191,00 | 159,70 | 170,27 | 159,23 | 191,00 |
| Polifoska 8-24-24 | dt | - | 161,00 | - | 160,00 | 166,32 | 166,11 | 163,36 | 160,00 | 166,32 |
| RSM - wodny roztwór saletrzano-mocznikowy 32 | dt | - | - | - | - | 90,72 | - | 90,72 | 90,72 | 90,72 |
| RSM - wodny roztwór saletrzano-mocznikowy 32 | l | - | 0,75 | - | - | - | 0,97 | 0,86 | 0,75 | 0,97 |
| Saletra amonowa 32 | dt | 121,30 | 120,00 | 95,40 | 111,17 | 126,92 | 107,00 | 113,63 | 95,40 | 126,92 |
| Saletra amonowa 34 | dt | 98,20 | 99,00 | 116,00 | 97,45 | 122,31 | 103,91 | 106,14 | 97,45 | 122,31 |
| Saletra CAN 27 | dt | 90,55 | - | - | 95,00 | 98,28 | 89,10 | 93,23 | 89,10 | 98,28 |
| Saletrzak/Salmag 28 | dt | 124,00 | 98,00 | 86,35 | - | 125,78 | 125,39 | 111,90 | 86,35 | 125,78 |
| Siarczan potasu 50 granulowany | dt | - | - | - | - | 192,34 | - | 192,34 | 192,34 | 192,34 |
| Agil-S 100 EC | l | 112,20 | 105,00 | - | 116,50 | - | 106,90 | 110,15 | 105,00 | 116,50 |
| Baytan Universal 094 FS | l | - | 73,00 | - | - | - | - | 73,00 | 73,00 | 73,00 |
| Betanal MaxxPro 209 OD | l | - | 122,00 | - | - | 125,00 | - | 123,50 | 122,00 | 125,00 |
| BI 58 Nowy 400 EC | l | 46,00 | - | 57,00 | - | - | - | 51,50 | 46,00 | 57,00 |
| Bulldock 025 EC | l | - | 56,50 | 70,00 | - | - | 60,80 | 62,43 | 56,50 | 70,00 |
| Caramba 60 SL | l | - | 100,00 | - | - | - | - | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| Caryx 240 SL | l | 134,65 | 127,00 | - | - | 145,00 | - | 135,55 | 127,00 | 145,00 |
| CCC 720 SL | l | - | 14,00 | - | 11,60 | 10,50 | 15,00 | 12,78 | 10,50 | 15,00 |
| Chwastox Turbo 340 SL | l | 27,80 | 27,00 | 26,50 | 15,90 | 19,25 | 24,56 | 23,50 | 15,90 | 27,80 |
| Coragen 200 SC | l | - | 1 150,00 | - | - | 1 516,00 | - | 1333,00 | 1150,00 | 1516,00 |
| Cyperkill Max 500 EC | l | - | 195,00 | - | - | 200,00 | - | 197,50 | 195,00 | 200,00 |
| Decis Mega 50 EW | l | 127,00 | - | 131,50 | - | 130,00 | 146,88 | 133,85 | 127,00 | 146,88 |
| Delan 700 WG | kg | - | 160,00 | - | - | - | - | 160,00 | 160,00 | 160,00 |
| Delmetros 100 SC | l | 179,50 | 213,00 | - | 195,70 | - | 214,90 | 200,77 | 179,50 | 214,90 |
| Glean 75 WG | 100 g | - | 105,00 | - | 210,00 | - | - | 157,50 | 105,00 | 210,00 |
| Goal 480 SC | l | - | - | - | - | 260,00 | - | 260,00 | 260,00 | 260,00 |
| Lancet Plus 125 WG | kg | - | 630,00 | - | - | 597,00 | 664,20 | 630,40 | 597,00 | 664,20 |






eprasa.pl 0fa927cc2c

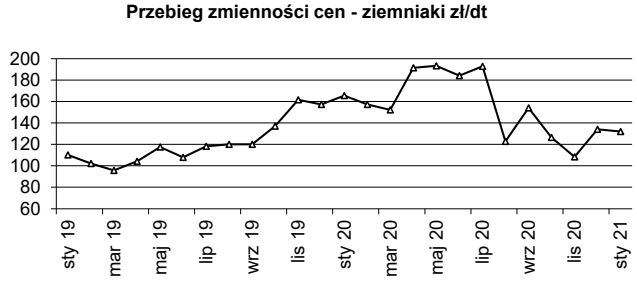
## Produkty rolne - ceny sprzedaży u rolników i na targowiskach

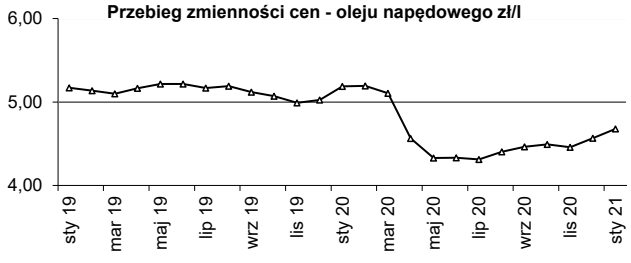
| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cielę (40-45 kg) | szt. | 700,00 | 700,00 | 700,00 | 645,00 | 700,00 | 700,00 | 690,83 | 645,00 | 700,00 |
| Jaja kurze średnie (50-60 g) | szt. | 0,80 | 0,90 | 0,70 | 0,88 | 0,82 | 0,92 | 0,84 | 0,70 | 0,92 |
| Jałówka cielna powyżej 1,5 r. | szt. | 5 000 | 4 500 | - | 4 750 | 5 500 | 4 000 | 4 750 | 4 000 | 5 500 |
| Jęczmień | dt | 64,00 | 75,00 | - | 70,00 | 75,00 | 80,00 | 72,80 | 64,00 | 80,00 |
| Krowa mleczna 3-5 lat | szt. | 4 800 | 4 250 | 4 700 | 5 000 | 5 000 | 3 600 | 4 558 | 3 600 | 5 000 |
| Mieszanka zbożowa | dt | 70,00 | 70,00 | 68,00 | 65,00 | 60,00 | - | 66,60 | 60,00 | 70,00 |
| Miód | l | 42,50 | 33,00 | 34,67 | 39,33 | 36,50 | 37,50 | 37,25 | 33,00 | 42,50 |
| Mleko krowie | l | 1,75 | 2,00 | 2,23 | 1,64 | 3,00 | 1,97 | 2,10 | 1,64 | 3,00 |
| Obornik | t | 110,00 | 110,00 | 100,00 | 100,00 | 80,00 | - | 100,00 | 80,00 | 110,00 |
| Owies | dt | 64,00 | 60,00 | - | 65,00 | 65,00 | 70,00 | 64,80 | 60,00 | 70,00 |
| Prosię (15-20 kg) | szt. | 110,00 | 160,00 | 150,00 | 137,50 | 150,00 | - | 141,50 | 110,00 | 160,00 |
| Pszenica | dt | 90,50 | 90,00 | - | 82,00 | 80,00 | 95,00 | 87,50 | 80,00 | 95,00 |
| Pszenżyto | dt | 62,50 | 70,00 | 68,00 | 64,00 | 80,00 | 80,00 | 70,75 | 62,50 | 80,00 |
| Siano łąkowe prasowane | t | 200,00 | 380,00 | 300,00 | 250,00 | 250,00 | - | 276,00 | 200,00 | 380,00 |
| Słoma zbożowa prasowana | t | 120,00 | 200,00 | - | 160,00 | 200,00 | - | 170,00 | 120,00 | 200,00 |
| Ziemniaki jadalne min. 50 kg | dt | 140,00 | 113,00 | 100,00 | 140,00 | 150,00 | 147,50 | 131,75 | 100,00 | 150,00 |

## Usługi rolnicze i olej napędowy - ceny brutto

| | jedn. miary | Białogard, Koszalin, Sławno | Drawsko, Szczecinek Wałcz | Kołobrzeg, Świdwin, Łobez | Goleniów, Gryfice, Kamień | Gryfino, Szczecin, Stargard | Choszczno, Myślibórz, Pyrzyce | śr. | min. | max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bronowanie | ha | 91,25 | 90,00 | 115,00 | 86,67 | 106,25 | 88,60 | 96,29 | 86,67 | 115,00 |
| Foliowanie bel sianokiszonki | szt. | - | 20,00 | - | - | - | - | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| Koszenie traw | ha | 130,00 | 150,00 | 160,00 | 150,00 | 200,00 | 153,16 | 157,19 | 130,00 | 200,00 |
| Najem pracownika - prace dorywcze | h | 20,00 | 15,50 | 16,00 | 19,50 | 19,00 | 17,02 | 17,84 | 15,50 | 20,00 |
| Olej napędowy | l | 4,83 | 4,58 | 4,76 | 4,74 | 4,56 | 4,60 | 4,68 | 4,56 | 4,83 |
| Oprysk roślin | ha | 65,00 | 86,67 | 75,00 | 80,00 | 70,00 | 64,93 | 73,60 | 64,93 | 86,67 |
| Orka głęboka | ha | 231,67 | 210,00 | 250,00 | 240,00 | 258,33 | 256,67 | 241,11 | 210,00 | 258,33 |
| Prasa rolująca sł./siano (bele od Ø 1,5 m) | szt. | 15,00 | 20,00 | - | - | - | - | 17,50 | 15,00 | 20,00 |
| Prasa rolująca sł./siano (bele ok. Ø 1,2 m) | szt. | 15,50 | 15,00 | 17,50 | 17,00 | - | 43,20 | 21,64 | 15,00 | 43,20 |
| Roztrząsanie obornika z załadunkiem | t | 20,00 | - | 22,00 | 17,00 | 67,50 | - | 31,63 | 17,00 | 67,50 |
| Sadzenie ziemniaków | ha | - | - | - | 220,00 | - | - | 220,00 | 220,00 | 220,00 |
| Siew zbóż agregatem uprawowo siewnym | ha | 180,00 | 190,00 | 193,33 | 180,00 | 265,00 | 198,13 | 201,08 | 180,00 | 265,00 |
| Siew zbóż siewnikiem | ha | 150,00 | 135,00 | 160,00 | 135,00 | 130,00 | 150,60 | 143,43 | 130,00 | 160,00 |
| Suszenie ziarna (za każdy %) | t | - | - | - | - | - | 10,80 | 10,80 | 10,80 | 10,80 |
| Talerzowanie | ha | 156,67 | 150,00 | 160,00 | 150,00 | 152,50 | 133,20 | 150,39 | 133,20 | 160,00 |
| Transport ciągnik z przyczepą do 12 t | h | 115,00 | 95,00 | 120,00 | 126,67 | 130,00 | 122,90 | 118,26 | 95,00 | 130,00 |
| Uprawa agregatem podorywkowym | ha | 130,00 | 175,00 | 130,00 | 165,00 | 160,00 | 164,10 | 154,02 | 130,00 | 175,00 |
| Uprawa agregatem uprawowym | ha | 155,00 | 140,00 | 145,00 | 160,00 | 225,00 | 157,33 | 163,72 | 140,00 | 225,00 |
| Włókowanie | ha | - | 60,00 | 125,00 | 85,00 | - | 130,20 | 100,05 | 60,00 | 130,20 |
| Wynajem ciągnika do 80 KM | h | 90,00 | 95,00 | - | 93,33 | 100,00 | 118,00 | 99,27 | 90,00 | 118,00 |
| Wynajem ciągnika powyżej 80 KM | h | 120,00 | 100,00 | 150,00 | 110,00 | 120,00 | 150,00 | 125,00 | 100,00 | 150,00 |
| Zbiór buraków kombajnem | ha | - | - | - | 900,00 | - | 800,00 | 850,00 | 800,00 | 900,00 |
| Zbiór kombajnem z rozdrobn. słomy | ha | 347,50 | 350,00 | 325,00 | 350,00 | 350,00 | 432,00 | 359,08 | 325,00 | 432,00 |
| Zbiór kombajnem zbożowym | ha | 310,00 | 300,00 | 290,00 | 310,00 | 367,50 | 378,00 | 325,92 | 290,00 | 378,00 |
| Zbiór kukurydzy sieczkarnią polową | ha | - | - | - | 400,00 | - | - | 400,00 | 400,00 | 400,00 |

Uwaga: Opracowano na podstwie informacji zebranych w PZDR, szersze informacje cenowo-rynkowe na naszej stronie internetowej www.zodr.pl






eprasa.pl 0fa927cc2c

# Ogłoszenia rolników

## SPRZEDAŻ

### ROŚLINY

**Owoce** jagody kamczackiej, borówki amerykańskiej i maliny. Tel. 518 558 924.
**Biały** łubin słodki ok. 10 ton. Tel. 693 021 036.
**Siano** spod dachu. Żeleźno, gmina Białogard, Zachodniopomorskie. Tel. 667 379 258, 663 281 708.
**Owies** żółty odmiana Bingo. Tel. 661 229 253

### ZWIERZĘTA

**Króliki**, ule puste i z pszczołami, ryby kolorowe, drób. Tel. 518 558 924.
**Kozę** (8 lat) i kozła (4 lata). Witkowo k. Stargardu. Tel. 518 565 598.

### MASZYNY I URZĄDZENIA

**Tokarnia** uniwersalna, wiertarka słupowa uniwersalna, szlifierka 350 dwustronna. Tel. 501 437 274.

### GRUNTY I NIERUCHOMOŚCI

**Dom** 3-pokojowy w Nawodnej k. Chojny, z ogrodem, pow. 8 arów. Cena 225 tys. zł. Tel. 514 040 668.
**5 ha** ziemi, 3 i 4 klasa, w okolicach Długołęki, gm. Nowogard. Cena do uzgodnienia. Tel. 605 609 319.
**Działki** pod zabudowę położone w Łobzie przy ul. Wojcelskiej. 1. Działka o areale 1370 m² w cenie 40 zł/m². Tel. 501 437 274.
**1,2 ha** miedzy Chociwlem a Ińskiem, 2 km od Chociwla. Na nim 2 hale – 500 i 300 m². Działka uzbrojona (prąd, woda). Tel. 695 555 585.

## KUPNO

**Bizon** Rekord, DS, Claas; sortownik do ziemniaków; pług obrotowy Kverneland, Famarol; siewnik lub agregat siewny; opryskiwacz ciągany na kółkach Pilmet. Tel. 511 924 809.
**Ciagnik** Zetor lub John Deere; przyczepa Pronar; rozsiewacz nawozu Brzeg, Amazone 1600 l; sadzarka talerzowa do ziemniaków; kosiarko-rozdrabniacz. Tel. 795 807 728.
**Rozsiewacz** wapna RCV3 Brzeg; dmuchawa do zboża ssąco-tłocząca. Tel. 790 318 118.

## RÓŻNE

**Usługi** transportowe/przeprowadzki do 3,5 t. Stargard i okolice. Tel. 696 449 143.
**Naprawa** pękniętych bloków i silników spalinowych, pęknięcia płaszczy wodnych, dziury. Tel. 601 859 884.

# Warunki prenumeraty, przyjmowanie reklam

**WARUNKI PRENUMERATY**
Prenumerata jest prowadzona w 18 PZDR na terenie całego województwa. Roczna cena prenumeraty 1 egz. u doradcy - 30,00 zł, prenumerata pocztowa - 80,00 zł (w przypadku większej ilości egz. prosimy o kontakt z redakcją). Zamówienia na prenumeratę należy przesyłać na adres: redakcja.barzkowice@home.pl lub barzkowice@home.pl, fax 91 561 37 91, albo pocztą: ZODR w Barzkowicach, Redakcja 73-134 Barzkowice 2.
Wpłaty na prenumeratę przyjmujemy na konto: Bank Gospodarstwa Krajowego Oddział w Szczecinie 10 1130 1176 0022 2146 6320 0005

**ZAMIESZCZENIE REKLAM (CENY BRUTTO)**
▸Reklama w pełnym kolorze:
A4 - pierwsza emisja - 1 130 zł, kolejne - 910 zł
A5 - pierwsza emisja - 590 zł, kolejne - 480 zł
Artykuł reklamowy A4 - 550 zł
Moduły (1 moduł 45x62 mm) - 40 zł/moduł
Insert/wrzutka - 650 zł

*Ogłoszenia drobne od rolników zamieszczamy bezpłatnie.*

**PRZYJMOWANIE REKLAM I OGŁOSZEŃ**
Treść reklamy wraz ze zleceniem i oświadczeniem, że zleceniodawca zapoznał się z treścią Zasad ogólnych przyjmowania ogłoszeń i reklam... należy przesłać z miesięcznym wyprzedzeniem **(najpóźniej do 5. dnia w miesiącu poprzedzającym wydanie**, np. do 5 stycznia do nr lutowego) na adres redakcji. Formularz zlecenia, Zasady ogólne dot. reklamy oraz wymogi techniczne dostępne są na stronie www.zodr.pl/wydawnictwo.

*Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam i ogłoszeń, zastrzega sobie prawo redagowania i skracania nadesłanych tekstów.*

**Wydawca:** ZODR w Barzkowicach, www.zodr.pl
**Redakcja:** ZODR w Barzkowicach
73-134 Barzkowice 2, tel. 91 479 40 73, 479 40 43
fax 91 561 37 91
facebook.com/zodr.barzkowice
e-mail: redakcja.barzkowice@home.pl
Zespół: Sylwia Lenard, Izabela Świgoń (redakcja),
Karolina Sawczuk (skład, projekt okładki).
Druk: TOP DRUK Sp. o.o. sp.k., ul. Nowogrodzka 151a, 18-400 Łomża, nakład 2000 egz.

# Kontakt z nami

**Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach,** 73-134 Barzkowice 2
tel. (91) 479 40 10; 15, (91) 561 37 00
fax (91) 561 37 91
e-mail: barzkowice@home.pl, www.zodr.pl

**Oddział w Koszalinie,** ul. Przemysłowa 8
75-216 Koszalin
tel. (94) 341 87 30, fax (94) 342 79 24
e-mail: zodr.koszalin@poczta.internetdsl.pl

### POWIATOWE ZESPOŁY DORADZTWA ROLNICZEGO

**PZDR w Białogardzie,** ul. Kisielice Duże 28, 78-200 Białogard
tel. (94) 312 04 10, fax (94) 311 26 88, kom. 513 161 525
e-mail: bialogard.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Choszcznie,** ul. Jagiełły 17c/6, 73-200 Choszczno
tel./fax (95) 765 27 93, kom. 513 164 889
e-mail: choszczno.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Drawsku Pomorskim**
ul. Gdyńska 4, 78-500 Drawsko Pom.
tel./fax (94) 363 22 64, kom. 513 161 531
e-mail: tzd.drawsko@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Gryficach,** ul. Wojska Polskiego 57/5, 72-300 Gryfice
tel./fax (91) 384 71 52, kom. 513 161 417
e-mail: gryfice.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Gryfinie zs. w Baniach**, ul. Targowa 19
74-110 Banie, tel./fax (91) 416 80 62
kom. 513 161 505, e-mail: gryfino.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Goleniowie zs. w Nowogardzie**
ul. Wojska Polskiego 67, 72-200 Nowogard
tel./fax (91) 392 71 75, kom. 513 161 437
e-mail: nowogard.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Kamieniu Pom. zs. w Golczewie**
ul. Niepodległości 23, 72-410 Golczewo
tel./fax (91) 382 34 98, kom. 513 161 413
e-mail: kamien.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Kołobrzegu**
ul. 6 Dywizji Piechoty 60, 78-100 Kołobrzeg
tel./fax (94) 352 40 30, kom. 513 161 526
e-mail: kolobrzeg.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Koszalinie,** ul. Przemysłowa 8, 75-216 Koszalin
tel. (94) 342 79 29, kom. 513 164 897
e-mail: koszalin.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Łobzie,** ul. Północna 10, 73-150 Łobez
tel./fax (91) 397 09 21, kom. 513 161 440
e-mail: lobez.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Myśliborzu,** ul. Spokojna 13, 74-300 Myślibórz
tel./fax (95) 747 93 51, kom. 513 161 541
e-mail: mysliborz.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Pyrzycach,** ul. Kościuszki 26, 74-200 Pyrzyce
tel./fax (91) 570 48 75, kom. 513 161 508
e-mail: pyrzyce.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Sławnie zs. w Darłowie**
ul. Tynieckiego 2, 76-150 Darłowo
tel./fax (94) 314 00 00, kom. 513 164 891
e-mail: slawno.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Stargardzie**
Barzkowice 2, 73-134 Barzkowice
tel./fax (91) 573 46 03, kom. 513 161 509
e-mail: stargard.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Szczecinku**
ul. Witolda Pileckiego 8-9, 78-400 Szczecinek
tel./fax (94) 374 00 54, kom. 513 161 538
e-mail: szczecinek.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Szczecinie**
ul. Smolańska 4, 70-026 Szczecin
tel./fax (91) 484 51 55, kom. 513 161 507
e-mail: szczecin.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Świdwinie,** ul. Kołobrzeska 47, 78-300 Świdwin
tel. (94) 365 35 57, fax (94) 365 61 97, kom. 513 161 536
e-mail: swidwin.tzd@poczta.internetdsl.pl

**PZDR w Wałczu,** ul. Chopina 53, 78-600 Wałcz
tel./fax (67) 258 97 30, kom. 513 161 411
e-mail: walcz.tzd@poczta.internetdsl.pl



eprasa.pl 0fa927cc2c

# ZAPRENUMERUJ

# U DORADCY!

Skorzystaj z oferty

PRENUMERATA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO
MAGAZYNU ROLNICZEGO
U DORADCY ZODR
TO JEDYNIE 30 ZŁ ROCZNIE

**ELEKTRONICZNE WYDANIE GAZETY DOSTĘPNE NA PLATFORMIE**

**WWW.EPRASA.PL**




Ogłoś się na
naszych łamach

**OGŁOSZENIA DROBNE OD ROLNIKÓW ZAMIESZCZAMY BEZPŁATNIE**

Tel. 91 479 40 43, 91 479 40 73
e-mail: redakcja.barzkowice@home.pl
poczta: ZODR Barzkowice, Redakcja ZMR
73-134 Barzkowice 2

OGŁOSZENIA PRZYJMUJĄ TAKŻE WSZYSCY

DORADCY POWIATOWYCH ZESPOŁÓW

DORADZTWA ROLNICZEGO ZODR

eprasa.pl 0fa927cc2c

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

# Barzkowickie Targi Rolne „Agro Pomerania"

*Rolnicza stolica Pomorza Zachodniego*

*Zapraszamy 10-12 września 2021 r.*



Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

# Wystawa Ogrodniczo-Pszczelarska

*Zapraszamy 10 -11 kwietnia 2021 r.*



*Wystawa i Targi odbędą się, jeżeli pozwoli na to sytuacja epidemiologiczna w kraju.*

Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach

Zapraszamy na nasze
szkolenia *on-line*, wydarzenia i webinary *on-line*,
spotkania edukacyjne internetowe, kursy, warsztaty itp.
www.zodr.pl

eprasa.pl 0fa927cc2c