

wieś

# mazowiecka

Miesięcznik Mazowieckiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego  
Oddziały: Bielice, Ostrołęka, Płock, Poświętne, Radom, Siedlce



CENA 3,50 ZŁ (W TYM 8% VAT)

Wydawana od kwietnia 1999

[www.modr.mazowsze.pl](http://www.modr.mazowsze.pl)

ISSN 1507 - 4714

## Szanowni Państwo,

Przed nami żniwa. Koszenie i zbieranie słomy oraz siana to nieodłączny element tych prac polowych. To także intensywny i wzmożony ruch maszyn rolniczych nie tylko po polach, ale także po obejściach czy drogach wiejskich. Każda z maszyn, co określają nie tylko przepisy ruchu drogowego, ale także rozsądek, powinna być przygotowana technicznie do działania, a więc mieć sprawnie działającą sygnalizację świetlną, trójkąt, który wyróżnia pojazdy wolnobieżne, sprawny układ hamulcowy i kierowniczy oraz bezpieczną kabinę.

Do wypadków w okresie żniw dochodzi najczęściej na polach. Zdarza się często, jak wynika z doświadczeń lat ubiegłych, że prowadzący maszynę przewożą osoby na wysokich ładunkach, tj. na przyczepach załadowanych sianem bądź słomą, co grozi ich upadkiem, a w następstwie także najechaniem na taką osobę.

Podczas żniw szczególnie powinniśmy zwracać uwagę na bezpieczeństwo towarzyszących nam dzieci. Pracujący w polu rodzice zapominają często o wyjęciu kluczyka ze stacyjki maszyny, o zamknięciu kabiny czy o każdorazowym sprawdzeniu przed uruchomieniem pojazdu, czy w pobliżu nie znajdują się dzieci. Nie dopuszczajmy naszych najmłodszych do wykonywania niebezpiecznych prac polowych, nie pozostawiamy ich bez opieki, nie pozwalajmy, aby uczestniczyły w pracach ze szkodliwymi substancjami chemicznymi, takimi jak: pestycydy, nawozy, paliwa, rozpuszczalniki, smary, smoły. Wreszcie: NIE pozwalajmy dziecku na obsługę ciągników i maszyn rolniczych!

Życząc Państwu udanych i bezpiecznych żniw, zachęcam do korzystania z wiedzy i porad naszych doradców.

**Sławomir Piotrowski**

*Dyrektor Mazowieckiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego*

### W numerze

<b>Środowisko</b>			
Zadrzewienia śródpolne w krajobrazie rolniczym	3	Nawożenie po pierwszym pokosie	14
<b>Nasze Targi</b>		Późnówne wapnowanie gleb	15
Mazowieckie Dni Rolnictwa inne niż zwykle!	4	<b>MODR Oddział Płock</b>	
<b>MODR Oddział Bielice</b>		Międzyplony na zielony nawóz	14
Sorgo - czy ta uprawa ma szanse powodzenia	6	<b>Ważne sprawy</b>	
Pora na wisienkę	8	Konkurs filmowy MRiRW	18
<b>MODR Oddział Radom</b>		Nasza Truskawka Zwoleńska	19
Bobik na paszę	10	<b>MODR Oddział Poświętne</b>	
<b>Z kalendarza MODR Warszawa</b>		Niedocenione właściwości poplonów	20
Komisarz Janusz Wojciechowski w Poświętnem	11	Lotnik - skrzydlaty władca świata bez granic	21
<b>MODR Oddział Ostrołęka</b>		Serock - ciekawe miejsce na Mazowszu	22
Sianokiszonka w belach	12	Ogród azjatycki - w cieniu drzew	24
		Jarmuż - król warzyw,	
		zielony superfood	26
		Rzepak - o tak!	28
		Zmiany klimatu czy katastrofa klimatyczna	29
		Fundusze na odnawialne źródła energii	30
		<b>MODR Oddział Siedlce</b>	
		Nawożenie roślin potasem	32
		Jak zatrzymać wodę w ogrodzie?	34
		Jakie informacje są na etykiecie żywności?	36
		Ekologiczne preparaty roślinne w domu i w ogrodzie - część 1	38
		<b>Kącik dla dzieci</b>	
		Krzyżówka nr 7	39
		Rebus 7	39

**Wydawca:** Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, ul. Czereśniowa 98, 02-456 Warszawa - **Dyrektor:** Sławomir Piotrowski

tel. 22 571 61 00; fax 22 571 61 01, <http://www.modr.mazowsze.pl>

**Przewodniczący Rady Wydawnictw:** Tomasz Skorupski - zastępca dyrektora MODR

**Sekretarz Rady Wydawnictw:** Agnieszka Kowaluk

**Członkowie Rady Wydawnictw:** Bożena Kalkowska, Małgorzata Wyszomirska, Beata Olejniczak, Małgorzata Najehalska, Agnieszka Maciejczak, Aneta Abramowicz -Oleszczuk, Ewa Gregorczyk, Rafał Serementa, Monika Mikołajczuk, Mariusz Jateczak

**Redaktor naczelny:** Wojciech Asiński, tel. 22 571 61 43; e-mail: [wojciech.asinski@modr.mazowsze.pl](mailto:wojciech.asinski@modr.mazowsze.pl)

**Adres redakcji:** MODR Oddział Siedlce, 08-110 Siedlce, ul. Kazimierzowska 21; tel. 25 640 09 43

**Skład i łamanie:** Rafał Serementa/sekretarz redakcji; tel. 25 640 09 43

**Redakcja i korekta:** Wojciech Asiński, Aneta Abramowicz-Oleszczuk

**Nakład:** 7960 egz.

**Druk:** Arkuszowa Drukarnia Offsetowa Sp. z o.o., Grodzisk Mazowiecki

**Numer zamknięto:** 23 czerwca 2021 r.

**Ogłoszenia i reklama:** redakcja - tel. 25 640 09 11, 25 640 09 43; e-mail: [rafal.serementa@modr.mazowsze.pl](mailto:rafal.serementa@modr.mazowsze.pl)

*Ogłoszenia drobne od rolników zamieszczamy bezpłatnie.*

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i adyustacji tekstów, zmiany tytułów i śródtytułów oraz innych poprawek w nadesłanych materiałach.



# Zadrzewienia śródpolne w krajobrazie rolniczym

**Z**adrzewienia śródpolne są ważnym elementem krajobrazu lokalnego. Pełnią wiele ważnych funkcji, m.in.: krajobrazową, ochronną, produkcyjną oraz społeczno-kulturową. Mogą je stanowić pojedyncze drzewa, krzewy lub ich skupiska, nietworzące zbiorowisk leśnych ani terenów zielonych. Zadrzewienia mogą przybierać różne formy w krajobrazie:

- grupy roślinności oddzielające pola uprawne i łąki,
- w sąsiedztwie dróg lokalnych,
- kępy na gruntach ornych i łąkach,
- w sąsiedztwie otwartych zbiorników wodnych (tj.: oczka wodne, rowy, stawy, rzeki).

**F**unkcja krajobrazowa polega na wzbogaceniu i urozmaiceniu lokalnego krajobrazu przez różne gatunki drzew i krzewów, iglastych i liściastych. Do najbardziej pożądaných gatunków drzew liściastych do tworzenia nasadzeń śródpolnych należą: brzoza czarna i brodawkowata, grusza pospolita, jabłoń dzika, różne gatunki klonu, dębu, lipy, wierzby, topoli.

**F**unkcja biocenotyczna. Zadrzewienia śródpolne tworzą swoiste enklawy lokalnej fauny i flory. Mogą też być przystankiem dla migrujących ptaków. Wiele gatunków ptaków i drobnych drapieżników żywi się szkodnikami upraw polowych, dzięki czemu stanowią one naturalną ochronę pól. Szacuje się, że 40–50% gatunków roślin tworzących śródpolne zadrzewienia produkuje owoce, będące pokarmem ptaków i zwierząt dzikich. Najczęściej spotykanymi gatunkami są: bez czarny, dereń, głogi, rokitnik, śliwa tarnina, grusza pospolita, śliwa lubaszka, róża dzika i pomarszczona. (Karg 2003).

Zadrzewienia śródpolne pasowe pełnią funkcję korytarzy ekologicznych, dzięki którym: gady, płazy, drobne ssaki i owady mogą bezpiecznie przemieszczać się w terenie. Bardzo ważny jest skład gatunkowy drzew i krzewów, gdyż może on sprzyjać tworzeniu warunków siedliskowych dla złożonej struktury organizmów współistniejących, np. brzoza tworzy warunki bytowania dla około 570 gatunków owadów. Wiele gatunków organizmów naziemnych, w tym owadów i ptaków, jest uznawanych za naturalnych sprzymierzeńców rolnika w walce ze szkodnikami upraw rolniczych. Na przykład błonkówki (błonkoskrzydłe) zjadają: czerwce, mszyce, mączliki i miodówki, a chrząszcze m.in. biedronka, żywią się: grzybnią mączlika prawdziwego, mszycami i czerwcami.

**F**unkcje ochronne wobec środowiska glebowego. Obecność drzew i krzewów w krajobrazie rolniczym sprzyja rozwojowi fauny glebowej. Bakterie i bezkręgowce poprawiają własności fizykochemiczne i biologiczne gleby oraz zwiększają zawartość glebowej materii organicznej. Silne rozwinięty system korzeniowy drzew i krzewów skutecznie wiąże cząstki gleby. Chroni ją przed erozją wodną i powietrzną oraz przed wymywaniem materii organicznej zasobnej w składniki pokarmowe.

**F**unkcje mikroklimatyczne. Drzewa i krzewy stanowią naturalną osłonę pól przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi: utratą wilgotności gleby, nadmiernym nasłonecznieniem oraz osłabieniem siły wiatru.

Dzięki rozłożystości koron drzew liściastych poprawia się skład powietrza atmosferycznego, m.in. zwiększa się zawartość tlenu i lotnych związków eterycznych. Ponadto drzewa i krzewy w okresie zimowym stanowią naturalną barierę, skutecznie zatrzymującą pokrywą śnieżną w rejonie pól uprawnych. W okresie wiosennym spowalniają odpływ wody roztopowej oraz zwiększają jej zatrzymywanie w glebie. Szacuje się, że zadrzewienia śródpolne zapobiegają utracie wilgotności nawet do 25% oraz osłabiają siłę wiatru od 25 do 70%. (Kujawa i in. 2019).

**F**unkcja buforowa. Zadrzewienia śródpolne tworzą naturalną barierę, skutecznie ograniczającą przemieszczanie zanieczyszczeń pyłowych z powietrza atmosferycznego oraz zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (składniki nawozowe rozsiewane na polach uprawnych i pozostałości pestycydów). Składniki nawozowe, zwłaszcza makroskładniki takie jak azot i fosfor, zatrzymywane w strefie zadrzewień śródpolnych mogą stymulować rozwój roślinności oraz ograniczają zanieczyszczenia gleby i eutrofizację zbiorników wodnych, np. oczek wodnych czy stawów w sąsiedztwie pól uprawnych.

Odmienne wygląda sytuacja w przypadku pestycydów, stosowanych do walki z chorobami i szkodnikami roślin uprawnych. Silnie toksyczne związki, zawarte w tych preparatach, są zabójcze dla organizmów dziko występujących, w tym bytujących na polach i w śródpolnych zadrzewieniach. Dlatego też środki ochrony roślin nie powinny być stosowane w sąsiedztwie strefy zadrzewień.

Zadrzewienia śródpolne, ze względu na ważną rolę w krajobrazie rolniczym, powinny być chronione, odtwarzane w przypadku ich niszczenia, np. przez huragany oraz projektowane i tworzone z doбором odpowiednich rodzimych gatunków drzew i krzewów.

opracowała: **Dr hab. Irena Burzyńska**  
Instytut Badawczy Leśnictwa  
Laboratorium Chemii Środowiska  
Przyrodniczego w Sękocinie Starym

Źródła:

1. Kamiński W., Rola zadrzewień w kształtowaniu różnorodności biologicznej. Wybrane aspekty prawne dotyczące ochrony zadrzewień. Stowarzyszenie Centrum Aktywności Społecznej „Przymat”, Suwałki 2016.
2. Karg J., Zadrzewienia śródpolne strefy buforowe i miedze. Biblioteczka Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego, MRiRW, Warszawa 2003. [https://bagna.pl/images/artykuly\\_gfx/zadrzew.pdf](https://bagna.pl/images/artykuly_gfx/zadrzew.pdf)
3. Kujawa A., Kujawa K., Zajączkowski J., Borek R., Zadrzewienia na obszarach wiejskich - dobre praktyki i rekomendacje. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław 2019.

# Mazowieckie Dni Rolnictwa inne niż zwykle!

XXI Mazowieckie Dni Rolnictwa odbyły się 13 czerwca na terenie MODR Oddział Poświętne w Płońsku i były jedną z wielu imprez, towarzyszących Krajowym Dniom Pola.

tekst: Natalia Kraśniewska

natalia.krasniewska@modr.mazowsze.pl

zdjęcia: Bożena Chądzińska, bożena.chadzynska@modr.mazowsze.pl

Szymon Wolder, szymon.wolder@modr.mazowsze.pl





Ze względu na pandemię miały wyjątkowy charakter, ponieważ odbyły się bez części wystawienniczo-targowej, a wszystkie działania z udziałem zainteresowanych odbywały się na polu doświadczalnym.

Pomimo wietrznej pogody, frekwencja dopisała. Poświęckie pole odwiedziły blisko 2 tysiące zwiedzających, którzy wyczekiwali dnia, kiedy będą mogli zobaczyć, co dzieje się na poletkach. A było na co czekać, ponieważ zaprezentowano kolekcje odmian z 22 gatunkami roślin uprawnych (361 odmian), 5 doświadczeń ścisłych Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego (pszenica ozima, pszenica jara, jęczmień ozimy, jęczmień jary, kukurydza na ziarno) na 467 poletkach, a także niechemiczne metody zwalczania agrofagów na przykładzie mechanicznego zwalczania chwastów w uprawie ziemniaka jadalnego, prezentacje technologii uprawy roślin, uwzględniające zrównoważone nawożenie w oparciu o opracowane plany nawożenia oraz prezentacje technologii ochrony roślin w oparciu o prowadzony monitoring występowania agrofagów.

### Krajowe Dni Pola

Warto dodać, że 19 i 20 czerwca *Krajowe Dni Pola* organizuje Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie. Wydarzenie to jest wspólnym przedsięwzięciem: Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie, Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Chrząstowie (COBORU) oraz Polskiej Izby Nasiennej.

Patronat nad tym wydarzeniem i rozbudowany udział w nim zadeklarował również Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

**W przyszłym roku organizacji tej ogromnej imprezy podejmie się MODR Warszawa.**

*Krajowe Dni Pola* to unikalne w skali kraju wydarzenie, inspirowane chęcią prezentacji w jednym miejscu bogatej oferty firm, zaopatrujących polskie rolnictwo w środki do produkcji polowej. Pole doświadczalne MODR Oddział Poświęckie w Płońsku od 98 lat prowadzi doświadczenia polowe. Jest to efekt zaangażowania pracowników Działu Technologii Produkcji Rolniczej i Doświadczalnictwa.

Zainteresowani uprawami roślin rolniczych otrzymali bezpłatnie szkic „Pola doświadczalnego”. Dostępny był również plan „Pola doświadczalnego”, opracowany przez

pracowników MODR Oddział Poświęckie. Szczegółowe informacje na temat prac prowadzonych na polu są zamieszczone na stronie internetowej [www.modr.mazowsze.pl](http://www.modr.mazowsze.pl) w zakładce: Pole doświadczalne. Znajdziemy tu informacje o wykonanych zabiegach agrotechnicznych, charakterystyki odmian i wiele innych wiadomości, które są cenną wskazówką w codziennej pracy rolnika.

W czasie XXI MDR rolnicy mieli okazję zobaczyć na naszym polu odmiany lokalne i regionalne, które mogą być skutecznym narzędziem konkurencji gospodarczej, stanowiąc jednocześnie źródło dziedzictwa biologicznego, społecznego i kulturowego. Jest to projekt AGROBANKU pt. „Stworzenie bioinformatycznego systemu zarządzania narodowymi zasobami genowymi roślin użytkowych oraz rozwój kapitału społecznego i gospodarczego Polski poprzez ochronę i wykorzystanie tych zasobów w procesie świadczenia usług doradztwa rolniczego”. Zachowanie tych odmian odgrywa ważną rolę w zapewnianiu w dłuższej perspektywie bezpieczeństwa żywnościowego kraju oraz jest chronionym i nadzorowanym przez państwo dobrem narodowym. Ma to szczególne znaczenie dla produkcji rolniczej w warunkach postępujących zmian klimatycznych.

Podczas imprezy przy poletkach doświadczalnych firmy współpracujące i doradcy MODR informowali o zastosowanych zabiegach i dotychczasowych efektach uprawy. *Mazowieckie Dni Rolnictwa* to również stanowiska doradczo-informacyjne oraz placówek naukowych i firm pracujących na rzecz sektora rolniczego. W bieżącym roku było ponad 30 stoisk. Wielu rolników chciało na nich uzyskać bardzo szczegółowe informacje o możliwościach pozyskania środków z działań PROW. Najczęściej pytano o warunki uzyskania pomocy na działania: Modernizacja gospodarstw rolnych, Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, Premia dla młodych rolników. Zainteresowanie wzbudził także Program regeneracji gleb poprzez wapnowanie, który jest prowadzony od 2019 roku.

# SORGO


– czy ta uprawa ma szansę powodzenia

6

Próby wprowadzenia sorgo do polskich upraw w połowie ubiegłej dekady tego wieku spełzły na niczym z powodu zbyt dużych oczekiwań w nim pokładanych. Długość okresu wegetacji, wysokie wymagania termiczne oraz brak środków ochrony roślin (zwłaszcza herbicydów) do stosowania w tej uprawie stanowiły największą przeszkodę.

Oferowanie przypadkowego materiału siewnego sorga cukrowego, trawy sudańskiej czy mieszańców sorga cukrowego z trawą sudańską pod jedną nazwą „sorgo” zaszkodziło jego popularyzacji i zniechęciło rolników do jego uprawy.

Grażyna Michalak  
grazyna.michalak@modr.mazowsze.pl



Sorgo jest uprawiane przede wszystkim w krajach tropikalnych i subtropikalnych Afryki i Azji, głównie z przeznaczeniem na zbiór ziarna. Ważną cechą tego gatunku jest duża zmienność genetyczna. Pozwala ona na hodowlę nowych odmian, które perspektywicznie mogą być wykorzystane na różne cele. Sorgo jest zbożem konsumpcyjnym, ale nie chlebowym. Najbardziej charakterystycznym elementem są kuliste ziarniaki o różnych kolorach, zebranych w potężne wiechy. W zależności od odmiany, ziarniaki mogą mieć kolor: biały, brązowy, czerwony, purpurowy, żółty, pomarańczowy lub kremowy. To one są najcenniejszymi częściami rośliny, które przeznaczają się na wyrób głównie mąki i kaszy.

Kraje bogate, które uprawiają sorgo, wykorzystują je przede wszystkim do produkcji paszy. Natomiast w krajach słabo rozwiniętych jest ono przeznaczane głównie na cele spożywcze dla ludzi. Sorgo nie zawiera glutenu, nie powoduje więc alergii i nietolerancji pokarmowych. Ziarno oraz całe rośliny mogą być wykorzystane na cele paszowe do bezpośredniego skarmiania. Może być stosowane jako dodatek energetyczny do pasz treściwych oraz jako pokarm dla ptactwa ozdobnego. Sorgo bywa również poddawane procesowi zakiszania lub suszenia. Jest również cennym surowcem przemysłowym, zwłaszcza biotechnologicznym. Z tym sposobem zagospodarowania należy wiązać duże nadzieje. Może być wykorzystane do produkcji bioetanolu lub biogazu. Słoma sorgo lub wytloki powstałe po tłoczeniu soku mogą natomiast być zagospodarowane jako paliwo stałe, służyć do produkcji pelletu lub biowęgla.

Niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku zmuszają rolników do poszukiwania gatunków odpornych na działanie wysokiej temperatury czy brak opadów. Ponieważ sorgo łatwo adaptuje się do warunków środowiskowych, warto się nim zainteresować. Może za kilka lub kilkanaście lat w wyniku wytrwałej pracy hodowlanej, zyska na znaczeniu i – podobnie jak na świecie – stanie się jednym z ważniejszych gatunków w naszym kraju, tak jak teraz kukurydza. Pod względem wartości użytkowej zawsze będzie jednak ustępowało kukurydzy i może być dla niej jedynie gatunkiem alternatywnym.

Uprawę sorgo ziarnowego prowadzi się w Polsce w miejscowości Ożarów (województwo świętokrzyskie), gdzie zaobserwowano, że jest gatunkiem doskonale radzącym sobie w warunkach stresowych, głównie związanych z deficytem wody. Ma silnie rozwinięty system korzeniowy, pozwalający na pobieranie wody nawet z głębokości 1,5 m. Uprawa sorgo może przebiegać w temperaturach do +35°C, ponieważ na liściach i łodygach wytwarza woski chroniące przed nadmierną transpiracją. W liściach występują komórki motoryczne, powodujące ich zwijanie i zmniejszanie powierzchni asymilacyjnej podczas braku wody.

Sorgo może być uprawiane na lżejszych glebach. Ponieważ jest rośliną ciepłolubną, wymaga siewu w ogrzanej glebie. Przedplonem dla sorgo może być większość roślin, a uprawa przedsiewna jest zbliżo-

na jak pod kukurydzę. Dobrym przedplonem są: pszenica ozima, ziemniaki i buraki cukrowe. Uprawa wymaga pH w przedziale 6–7 i umiarkowanego nawożenia. Sorgo, podobnie jak kukurydza, lubi nawożenie organiczne (obornik, gnojowica). Na glebach słabszych plonuje na poziomie 5–6 t z ha. Plon świeżej masy wynosi 40–45 t/ha. Jest wrażliwe na przymrozki. Spadek temperatury 2–3 stopnie poniżej zera może zniszczyć wschody. Sorgo siew się w rozstawie rzędów 45 cm i nasion w rzędzie co 6–8 cm. Osiąga wysokość 140–160 cm. Problemem w uprawie może być omacnica prosowianka, szczególnie na polach sąsiadujących z kukurydzą. Ziarno uprawianych odmian nie osypuje się przed zbiorem. Termin zbioru przypada na początek października. W Polsce nie ma zarejestrowanych herbicydów w uprawie sorga. Zbiór wykonuje się kombajnem zbożowym, gdy rośliny są jeszcze zielone. Warto je ciąć ok. 30 cm poniżej wiechy, co przyspiesza i usprawnia omłot. Średnia cena ziarna po zbiorze to 800–900 zł/t. Przy wyborze odmiany ważne jest sprawdzenie jej przeznaczenia. Na rynku jest bowiem wiele odmian technologicznych. Do uprawy na paszę dla zwierząt można wykorzystać odmiany: Amiggo, Buffalo Grain, Gk Erik, których wiecha wykształca ziarniaki, a łodygi i liście zawierają łatwostrawne włókno. Odmiany ziarnowe to GK Emese i GK Alfoldi.

W Polsce uprawy sorga są niewielkie, ich powierzchnia nie przekracza 100 ha. Zajmuje się nimi niewielu rolników. Ponieważ sorgo to jedno z najbardziej wydajnych w uprawie zbóż, a przy tym jest tanie, bardzo odporne na suszę, choroby, a także łatwo adaptujące się do warunków środowiska, uchodzi za niezbędną do przetrwania ludzkości. Wydaje się, że w związku z pogarszaniem się warunków klimatycznych dla wzrostu zbóż i kukurydzy w Polsce coraz więcej rolników będzie decydowało się na uprawę innych gatunków, szczególnie na terenach piaszczystych, z małą ilością opadów.

Sorgo, jak każdy nowy produkt wprowadzany na rynek, wymaga: promocji, dokładnego przebadania i oceny konkurencyjności w stosunku do gatunków już uprawianych.

Źródła:

1. [www.agrofakt.pl](http://www.agrofakt.pl)

2. *Top Agrar* nr 5/2019 – [www.topagrar.com.pl](http://www.topagrar.com.pl)

# Pora na wisienkę

Wiśnia kwitnie na początku maja. Dojrzałe owoce są zbierane na przełomie lipca i sierpnia, a potem wykorzystywane do produkcji: soków, dżemów, win i nalewek. Na oryginalny smak wiśni ma wpływ pogoda. W okresie dojrzewania owoce wiśni nabierają słodczy od słońca, a w chłodne noce kwasowości. Dlatego najlepsze wiśnie występują w Polsce.

Kamila Kalińska  
kamila.kalinska@modr.mazowsze.pl



Wiśnia jest rośliną sadowniczą. Zawiera: witaminy C i B<sub>8</sub>, żelazo i antyoksydanty. W Polsce występuje w około 30 odmianach. Najpopularniejsza jest Łutówka, będąca odmianą przemysłową.

### Nalewka wiśniowa

**Składniki:** 1,5 kg dojrzałych wiśni, 500 ml spirytusu 95%, 200 ml przegotowanej wody, 0,5 kg cukru.

**Przygotowanie:** spirytus wymieszać z wodą, aby uzyskać alkohol o mocy ok. 70%. Umyte i wydrylowane wiśnie włożyć do słoja i zalać spirytusem, a następnie odstawić w ciemne i raczej ciepłe miejsce na ok. 6 tygodni. Co kilka dni wstrząsać słojem, aby zamieszać jego zawartością. Po 6 tygodniach zlać nalew (płyn) ze słoja do butelki i zasypać cukrem pozostałe w słoju owoce. Przez kolejne dni cukier będzie się rozpuszczał w owocach, tworząc syrop – czyli drugą część naszej nalewki. Warto co jakiś czas potrząsnąć zawartością słoja z owocami i cukrem. Kiedy cukier się rozpuści, połączyć powstały z niego syrop z uzyskanym wcześniej nalewem. Rozlać nalewkę do butelek i odstawić na minimum miesiąc. Po tym czasie można zlać klarowną część płynu do osobnych butelek – nalewki bez osadu i zanieczyszczeń są najbardziej cenione. Nalewka z wiśni pełne walory uzyskuje po ok. roku leżakowania, jednak degustować ją można już po kilku tygodniach.

### Dżem wiśniowy

**Składniki:** 1 kg wiśni, 300 g cukru, sok z 1 cytryny.

**Wykonanie:** wiśnie umyć, wydrylować (najlepiej za pomocą drylownicy). Włożyć do dużego garnka z grubym dnem, dodać cukier, sok z cytryny i wymieszać. Odstawić na około 30-60 minut, aż owoce zaczną puszczać sok. Zagotować na małym ogniu, co chwilę delikatnie mieszając, następnie zebrać utworzoną pianę. Gotować przez ok. 10 minut na małym ogniu, następnie odstawić na 4 godziny. Po tym czasie znów zagotować owoce i pogotować jeszcze przez ok. 30 minut. Odstawić do następnego dnia. Kolejnego dnia gotować dżem do uzyskania odpowiedniej konsystencji, na wolnym ogniu, co chwilę mieszając. Włożyć gorący dżem do słoików i odwrócić je do góry dnem. Po całkowitym ostudzeniu można wstawić słoiki z dżemem do piwnicy lub spiżarki.

### Ciasto z wiśniami

**Składniki:** 1,5 kg wiśni bez pestek, 3 szklanki mąki pszennej, 1 rozpuszczona margaryna, 1 szklanka cukru, 2 jajka, 2 łyżeczki proszku do pieczenia, 1 torebka cukru waniliowego.

**Przygotowanie:** z podanych składników (z wyjątkiem wiśni) zagnieść ciasto i podzielić je na pół. Jedną część ciasta rozłożyć na dnie brytfanki i ułożyć wydrylowane wiśnie. Posypać cukrem (ok. 2 łyżek) i rozłożyć drugą część ciasta (można w formie kratki). Piec w temperaturze 180° przez ok. 55 minut (w piecyku z termoobiegiem).

# Bobik na paszę

Krzysztof Skrzypczak  
krzysztof.skrzypczak@modr.mazowsze.pl

**Bobik jest zaliczany do cennych roślin pastewnych, które mogą w znacznym stopniu zastąpić śrutę sojową i rzepakową. Ma wysoką zawartość białka ogólnego oraz lizyny (ważna przy żywieniu zwierząt monogastrycznych), która odpowiada za budowę białka.**

Bobik na dobrej plantacji dostarcza 4-6 t nasion z hektara, a ilość słomy waha się od 8 do 12 t/ha. W przypadku uprawy na zieloną masę może dostarczać do 60 t/ha. Zawartość białka w suchej masie nasion wynosi nawet do 30%, w postaci zielonej masy w fazie kwitnienia wynosi 2,5%, a słoma ma w suchej masie 4,5%. Udana plantacja pozostawia po sobie około 4,5 t/ha masy organicznej w postaci resztek poźniwnych o zawartości 80 kg N, 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 40 kg K<sub>2</sub>O. W Polsce takie plony otrzymać się, gdy bobik będzie uprawiany na glebach żyznych i przy optymalnej wilgoci, przynajmniej do fazy wiązania strąków.

## Agrotechnika

Bobik lubi gleby zwarte i głębokie, z dobrymi właściwościami wilgotnościowymi, o odczynie zbliżonym do obojętnego. Są to gleby klasy od I do III b, należące do kompleksu pszennego bardzo dobrego i dobrego.

Przedplonem bobiku najczęściej są zboża, ale mogą nim być również inne rośliny z wyjątkiem motylkowych. Po zbiorze przedplonu wykonuje się podorywkę na głębokość 8 cm lub kultywatorowanie połączone ze zwalczaniem chwastów. Gleby kwaśne, o pH poniżej 5,5, powinny być zwapnowane w okresie uprawek poźniwnych. Przed zimą wysiewa się nawozy fosforowe i potasowe, następnie trzeba wykonać orkę zimową na głębokość 25 cm. Wiosenna przedsiewna uprawa roli ma przygotować dobre podłoże dla nasion wysiewanych na głębokość 8-10 cm. Przy siewie agregatem uprawowo-siewnym pole należy wyrównać broną lub włóką lub agregatować je włóką z broną zębatą. Przed siewem głębokim, wykonywanym siewnikiem z redlicami, glebę należy wyrównać broną.

Drugim sposobem siewu jest wykorzystanie siewnika zbożowego. Należy przed siewem dokonać kultywatorowania roli na głębokość 12-15 cm, najlepiej prostopadle do kierunku siewu. Dzięki współżyciu z bakteriami brodawkowymi bobik korzysta z azotu atmosferycznego. Nawożenie azotem może być pominięte na gle-

bach żyznych i zasobnych w ten składnik. W przypadku słabych stanowisk korzystne jest zastosowanie startowej dawki azotu 20-30 kg N/ha.

## Odmiany

Odmiany tradycyjne: Nadwiślański, Jasny, Kamir, Bronto, Tom, Alen, Caspar, Neptun, Sonet.

Odmiana holenderska Caspar charakteryzuje się niską zawartością taniny. Ma białe kwiaty i nieco krótsze okresy wegetacji.

Odmiany samokończące: Martin, Rajan, Tim, Optimal plonują słabiej w porównaniu z odmianami o normalnym typie wzrostu i rozwoju, są bardziej podatne na choroby, ale są też odporniejsze na wyleganie.

## Siew

W Polsce okres wysiewu bobiku przypada, w zależności od rejonu, od 31 marca do 15 kwietnia, a optymalny termin siewu na zieloną masę o 10-14 dni później. Do siewu należy używać nasion zdrowych, dobrze kiełkujących. Przed wysiewem jest zalecane zaprawianie nasion zaprawami grzybobójczymi łącznie z owadobójczymi.

Zaprawianie ma chronić rośliny w początkowej fazie wzrostu. Głębokość siewu nasion bobiku na glebach średnich i ciężkich wynosi 8 cm, na glebach lżejszych ok. 10 cm. Zalecany rozstaw rzędów to 20-30 cm. Optymalna obsada roślin bobiku uprawianego na nasiona to 40-50 szt./m<sup>2</sup>, niezależnie od odmiany. Przy uprawie na zielonkę za optymalne należy przyjąć ok. 60 szt./m<sup>2</sup>.

Chwasty można zwalczać mechanicznie, stosując bronowanie co 5-7 dni w okresie od siewu do początku wschodów roślin oraz po rozwinięciu 1-2 liści do 10-12 cm wysokości roślin. Dobre rezultaty przynosi połączenie obydwu sposobów - bezpośrednio po siewie bronowanie, a 5-7 dni przed wschodami herbicyd doglebowy.

## Zbiór

Zbiór bobiku na nasiona wykonuje się w fazie pełnej dojrzałości. Niemal wszyst-

kie strąki są wówczas czarne, a nasiona zawierają ok. 22% wody. Jeżeli warunki pogodowe powodują opóźnione dojrzewanie, to zbiór nasion odbywa się, gdy ściemnieje ok. 80% strąków. Wtedy zawartość wody w nasionach wynosi ok. 30%. Zwiększa to koszt suszenia, ale ogranicza straty plonu ziarna. Zbioru dokonujemy kombajnem, dostosowanym do zbioru bobiku.

Po zbiorze konieczne jest doczyszczanie i dosuszenie nasion do 13-14% wilgotności. Nasiona można dosuszać nieogrzewanym powietrzem lub przez szufłowanie cienko rozłożonej warstwy w magazynie.

## Żywienie zwierząt

Bobik w żywieniu zwierząt jest stosowany jako komponent przy produkcji: mieszanek pełnoporcjowych, koncentratów dla krów mlecznych, bydła opasowego, młodzięzy i cieląt, trzody chlewnej, drobiu i owiec.

W porównaniu z grochem nasiona bobiku zawierają więcej: wapnia, fosforu, miedzi i kobaltu oraz znaczne ilości witamin, głównie z grupy B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> i cholinę.

Słomę bobiku, jeżeli będzie wykorzystana na paszę, zbieramy podobnie jak słomę zbóż, a przeznaczoną na przeoranie odpowiednio rozdrabniamy. Słoma na paszę nadaje się dopiero po uprzednim rozdrobieniu i zwilżeniu. W przypadku uprawy na zieloną masę bobik może dostarczać do 60 [t/ha], która świeża nie jest tak delikatna i chętnie zjadana przez zwierzęta, jak zielona masa roślin o wiotkich łodygach. Kiszzonka zaś pod względem jakości żywieniowej nie ustępuje innym roślinom (kukurydzy, lucernie, trawom).

Na zielonkę bobik zbiera się w fazie pełnego wykształcenia nasion w strąkach dolnych pięt.

## Źródła:

1. Książek J., Lenartowicz W., Warto uprawiać bobik na paszę.
2. „Szczegółowa uprawa roślin”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

# Komisarz Janusz Wojciechowski w Poświętnem

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego Oddział Poświętne w Płońsku gościł w ostatnią sobotę maja bieżącego roku Janusza Wojciechowskiego – europejskiego komisarza ds. rolnictwa i rozwoju wsi oraz przedstawicieli Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Natalia Kraśniewska*  
*natalia.krasniewska@modr.mazowsze.pl*



*Od lewej: Tomasz Skorupski - zastępca dyrektora MODR Warszawa, Janusz Wojciechowski - europejski komisarz ds. rolnictwa i rozwoju wsi, Sławomir Piotrowski - dyrektor MODR Warszawa, Jarosław Grabowski - dyrektor MODR Oddział Poświętne w Płońsku*

Podczas wizyty omawiano m.in.: kwestie wynikające z założeń Europejskiego Zielonego Ładu, potrzebę stosowania proekologicznych rozwiązań, nowych zadań Wspólnej Polityki Rolnej w kontekście ochrony środowiska, rolę gospodarstw rodzinnych w zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego.

Komisarz Janusz Wojciechowski mówił o wzrastającej roli ośrodków doradztwa rolniczego w nowej perspektywie finansowej.

Gospodarze spotkania: Sławomir Piotrowski – dyrektor MODR, Tomasz Skorupski – zastępca dyrektora MODR oraz Ja-

rosław Grabowski – dyrektor Oddziału Poświętne MODR przedstawili zasady współpracy z rolnikami na Mazowszu.

Uzupełnieniem spotkania była lustracja poświęckich pól doświadczalnych. Zaprezentowano: nowości w uprawie roślin rolniczych, kolekcje odmian podstawowych gatunków uprawianych na Mazowszu oraz doświadczenia ściśle Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego.

Relację z wizyty komisarza przygotowała TVP3.

# Sianokiszonka w belach

12

Dobrze prowadzone użytki zielone stanowią cenne źródło paszy objętościowej w gospodarstwach prowadzących hodowlę bydła. Dlatego warto wiedzieć, jak zrobić dobrą sianokiszonkę. Szczególnie ceniona jest kiszonka z łąk, która poza swoimi wartościami żywieniowymi zapewnia z kiszonką z kukurydzy, podstawową bazę paszową zadawaną przez cały rok.

*Hanna Kulesza*  
[hanna.kulesza@modr.mazowsze.pl](mailto:hanna.kulesza@modr.mazowsze.pl)

**W** produkcji kiszonek i sianokiszonek prawidłowy przebieg fermentacji mlekowej zależy od szczelnego zamknięcia masy roślinnej.

**Technologii zbioru zielonek na sianokiszonkę jest wiele. Produkcja sianokiszonki w balach ma dużo zalet.** Przede wszystkim umożliwia zbiór nawet z niewielkich powierzchni. Nie jest wymagane tworzenie nowej przymy dla kilku czy kilkunastu ton zebranej paszy. Można z powodzeniem sprasować zaledwie kilka bel i przetransportować je do gospodarstwa. Dobrze sprawdza się też w gospodarstwach o zróżnicowanych łąkach, które dojrzewają w różnych terminach: nie jest konieczne koszenie ich jednocześnie. Ta cecha przyczynia się do ogromnej popularności technologii w małych i średnich gospodarstwach.

**D**odatkowo rolnicy prowadzący mniejsze gospodarstwa docenią podzielność paszy. Bela może zostać skarmiona w ciągu 2–3 dni bez ryzyka psucia się materiału. Otwarta przyma musi być pobierana w odpowiednio szybkim tempie, aby nie następowały procesy gnilne. Dostosowując wielkość pojedynczej beli do dziennego zapotrzebowania na sianokiszonkę dla danej grupy zwierząt, można ograniczyć straty paszy. Kolejną ważną cechą sianokiszonki przyrządzonej w balach, nieosiągalną w przypadku pozostałych technologii, jest mobilność paszy. Możliwy jest bowiem transport gotowych bel bez ich otwierania. Zatem pojawia się opcja handlu paszą. To z kolei otwiera drogę rolnikom, którzy mają nadwyżkę produkcji lub deficyt pasz. Do tego bele nie wymagają specjalnie przygotowanego miejsca składowania: wystarczy wyrównana powierzchnia, pozbawiona ostrych krawędzi, mogących uszkodzić folię. Praktycy wiedzą doskonale, jak zrobić dobrą sianokiszonkę. Wiedzą też, że bydło najchętniej pobiera paszę z łąk, które w momencie koszenia nie są jeszcze wykłoszone. Gdy na polu występuje wiele gatunków traw, należy zwracać uwagę na ten gatunek, który przeważa na danym areale. Dla bazy kiszonkowej bardzo ważne jest, iż zbiór na początku kłoszenia pozwala na uzyskanie większej ilości masy z drugiego pokosu. Ponadto z takich roślin możemy uzyskać dużą ilość strawnego białka. Pozostawienie skoszonych traw na polu przez dłuższy czas wiąże się z pojawieniem się fermentacji. Jest to skutek sporej zawartości wody w skoszonej masie, która może wynosić ponad 80%. Finalna zawartość suchej masy przed ostatnim etapem procesu przygotowywania sianokiszonki powinna wynosić 30–35%, gdy materiał będzie zakiszany w przymie tudzież w silosie. Jeśli będziemy zakiszać w balach, zawartość ta może być nieco wyższa i wynosić ok. 45%. Jeśli chcemy zrobić dobrą sianokiszonkę, nie powinniśmy doprowadzać do jej nadmiernego przesuszenia (możemy je rozpoznać po łamaniu się źdźbła).

**P**rzetrząsanie jest pierwszym i niezwykle istotnym etapem dosuszania roślin. Pamiętajmy, aby podczas tej czynności zęby przetrząsarki nie były opuszczone zbyt nisko. Grozi to nie tylko uszkodzeniami mechanicznymi sprzętu (złamanie zęba, a w konsekwencji dostanie się tej metalowej części do np. prasy zwijającej), lecz także zanieczyszczeniem materiału. Musimy o tym pamiętać podczas zwijania zielonej masy na wały, gdyż do przygotowanego pod finalny etap procesu zbioru materiału dostają się spore ilości ziemi oraz bakterii, które wraz z trawami przecho-

dzą przez prasę lub przyczepę samozbierającą i pozostają w zakiszonym materiale. Belę należy owinąć w ciągu dwóch godzin od chwili jej uformowania. W przeciwnym razie dochodzi do zainicjowania niekorzystnych procesów chemicznych, które prowadzą do obniżenia jakości zakiszanej paszy. Istotne znacznie w procesie owijania bel ma pogoda. Nawet niewielkie opady deszczu mogą prowadzić do osiadania kropli wody na powierzchni folii. Woda dostająca się między warstwy nakładanej folii osłabia siłę jej klejenia, doprowadzając do ryzyka wnikania powietrza do wnętrza beli. Jakość owinięcia beli oprócz dokładnej pracy owijarki zależy również od regularności kształtów bel. Im bele są bardziej zdeformowane, tym trudniej uzyskać szczelne pokrycie ich folią. Regularność kształtów sformowanej beli jest uwarunkowana równomiernością jej owinięcia przez prasę. W przypadku produkcji sianokiszonki w baloty musimy zwracać uwagę na stopień zbitości balotów. Jeśli są one na tyle miękkie, że jesteśmy w stanie ubić masę wgnieść ręką, oznacza to, że są nieodpowiednie do zakiszania. Ubicie trawy jest też ważne w przymie. Luźny materiał będzie bardzo szybko się psuł. Przez to nawet najlepsza jakościowo trawa, zebrana w optymalnym terminie, nie będzie smakowita dla bydła, a w przypadku silnego zepsucia nie powinna nawet być mu podawana.

**P** przed sezonem owijarka wymaga sprawdzenia wszystkich ruchomych części odpowiadających za pokrywanie folią bel. Kontrola podlega stan łożysk i ich luzu, a także zużycie i czystość innych elementów, odpowiedzialnych za przesuwanie folii z rolki na owijaną belę. Zwraca się uwagę na usunięcie pozostałości środków konserwujących, rdzy. Poza elementami owijarki, uczestniczącymi w nakładaniu folii, istotne jest sprawdzenie stanu noży odcinających, ich czystości i ostrości. Zaleca się skontrolowanie, szczególnie po okresie zimowego przechowywania stanu gumowej płachty zrzutowej do łagodnego opuszczania owiniętej beli na podłoże.

**O**czywiście technologia zakiszania w balach jest pozbawiona wad. Jedną z najważniejszych to wyższy koszt jednostkowy oraz nakład pracy, związany z konserwacją paszy. Relatywnie duża ilość folii używanej do owijania bel oraz pracochłonność związana z poszczególnymi etapami (prasowanie, owijanie, transport, stertowanie, a później rozpakowywanie każdej beli z osobna przed skarmieniem) powodują, że wielu rolników dysponujących większym arealem użytków zielonych oraz stadem krów rezygnuje z tej technologii na rzecz zbioru, np. przyczepą zbierającą i konserwacji w przymie lub silosie. Dość poważną wadą jest także niejednorodna jakość kiszonki: w każdej beli pasza ma inne parametry. Układ pokarmowy krów źle reaguje na takie zmiany. Ponadto bele są narażone na uszkodzenia podczas zbioru, a po zmagazynowaniu – na przedziurawienie przez ptactwo i inne zwierzęta (np. koty). Niemniej jednak owinięte folią bele można spotkać w większości gospodarstw.

*Źródła:*

1. [www.agrofakt.pl/owijanie-bel/](http://www.agrofakt.pl/owijanie-bel/) – dostęp 18 czerwca 2021.
2. [www.agrofakt.pl/jak-zrobic-dobra-sianokiszonke/](http://www.agrofakt.pl/jak-zrobic-dobra-sianokiszonke/) – dostęp 18 czerwca 2021.
3. Gaworski M., *Sianokiszonka w balach*, *Agrotechnika* 5/2018.

# Nawożenie po pierwszym pokosie

Nawożenie użytków zielonych oraz nawozy do stosowania po pierwszym pokosie łąk można używać na wiele sposobów. Po zbiorze pierwszego pokosu i wysileniu produkcyjnym runi potrzebny jest azot jako „paliwo” dla roślin, głównie dla traw.

Poziomy nawożenia i terminy stosowania nawozów są uzależnione od: składu gatunkowego użytku, rodzaju stanowiska, zasobności w składniki mineralne i pH gleby.

Hanna Kulesza

[hanna.kulesza@modr.mazowsze.pl](mailto:hanna.kulesza@modr.mazowsze.pl)

14

Łąki na glebach organicznych charakteryzują się niedoborami w zawartości potasu, ponieważ potas niemal całkowicie wiąże się wyłącznie z mineralną częścią gleby. W glebach organicznych tej frakcji jest mało, zatem dawki nawozów potasowych po zbiorze pierwszego pokosu powinny być większe. Według zaleceń, na łąki należy stosować potas w 2 dawkach – wiosennej i po pierwszym lub drugim pokosie, w ilości po 50–60 K<sub>2</sub>O kg/ha. Przy większych dawkach potasu w warunkach słabszej zasobności gleb lub intensywniejszego zbioru łąk całoroczną dawkę należy podzielić na 3 części, nie przekraczając jednorazowo dawki 50 kg K<sub>2</sub>O/ha.

Stosowanie potasu w 3 równych porcjach umożliwia zastosowanie ostatniej dawki razem z jesienną aplikacją fosforu, która będzie hartowała nasze rośliny przed trudnymi warunkami w okresie zimowym. Potas korzystnie wpływa na krzewienie się i odrastanie traw. W połączonym działaniu z azotem i fosforem przyswajalnym w glebie wyraźnie wpływa na przyrost plonu, zwłaszcza traw, które wykorzystują go do 90%. Nadmierne dawki potasu powodują zmniejszenie w roślinach zawartości: wapnia, magnezu i sodu. Wskaźnikiem zbyt dużej ilości potasu w glebie jest pojawienie się w runi charakterystycznych chwastów, np. szczawiu tępolistnego i pokrzywy pospolitej. Rośliny lepiej tolerują okresy posuchy, jeśli zostaną odpowiednio zasilone potasem.

Azot jest pierwiastkiem najbardziej plonotwórczym, bardzo ruchliwym, rośliny szybko go wykorzystują. Jego działanie może trwać nawet 8 tygodni, ale zależy od właściwości gleby oraz jej uwilgotnienia. Odpowiednia dawka azotu poprawia strawność i jakość paszy, zwiększając zawartość białka ogólnego w roślinach, a zmniejsza zawartość włókna. Na łąki zlokalizowane na glebach mineralnych dobrze uwilgotnionych dawkę azotu przy planowanym

zbiorze 3 pokosów dzielimy w proporcjach 50:30:20% całej dawki. Na użytkach 2-kośnych azot dzielimy w układzie 60% pod pierwszy i 40% pod drugi odrost. Zapobiega to nadmiernemu gromadzeniu się azotu w roślinach, a także wyflukiwaniu go w głąb profilu glebowego poza zasięg systemu korzeniowego traw. Przy ustalaniu wysokości dawki azotu należy najpierw wziąć pod uwagę wysokość oczekiwanych plonów, a następnie zasobność gleby w ten składnik.

**J**nnego podejścia do nawożenia wymagają łąki położone na glebach organicznych, a innego użytki na glebach mineralnych. Na glebach torfowych, ze względu na dużą ich zasobność w azot, nawożenie tym składnikiem można ograniczyć nawet do 10–20 kg N/ha. Natomiast łąki na glebach mineralnych powinny być nawożone wyższymi dawkami tego składnika, tj. 60–70 kg N/ha. Przy tym najbardziej efektywne po pierwszym pokosie są szybko działające nawozy saletrzane, zawierające azot w postaci azotanowej, np. **saletra amonowa**. Ta forma azotu jest łatwo i szybko pobierana przez trawy, co zapewnia szybki odrost runi.

**N**a łąkach można także stosować **gnojowicę**. Jej dawka po pierwszym pokosie powinna wynosić ok. 20–25 m<sup>3</sup>/ha, czyli ok. 60–75 kg N/ha. Na każde 10 ton zielonki lub 2 tony siana (na łące i na pastwisku) jest pobierane około 45 kg azotu. Plon 40 t zielonki (8 ton siana) z hektara wymaga stosowania 180 kg azotu minus 30–80 kg azotu, który rośliny mogą pobrać z rozkładającej się darni = 100–150 kg N/ha. Jedyne w lata suche ilość rozkładanej substancji organicznej jest większa i rośliny mogą pobrać z gleby do 100 kg N/ha, więc dawkę azotu należy obniżyć.

Łąki można też nawozić dolistnie roztworem mieszaniny: mocznika, siarczanu magnezu i nawozu mikroelementowego 8–10 dni po pokosie, a pastwiska 5–6 dni po wypasie. Przerwa od zastosowania nawozu do kolejnego wypasu powinna wynosić 2–3

tygodnie, co pozwala uniknąć bezpośredniego kontaktu zwierząt z pozostałościami substancji wspomagających wchłanianie nawozów. Użytki zielone, nawożone dolistnie azotem, trzeba normalnie nawozić fosforem i potasem. Doglebowe dawki azotu na łąkach należy zmniejszyć o ilości tego składnika wnoszone dolistnie. Należy podkreślić, że nawet na bardzo dobrych stanowiskach wystąpienie suszy może doprowadzić do zahamowania rozwoju traw i roślin motylkowatych na skutek niedoboru wody. Nawożenie azotem pod drugi odrost nie powinno być już tak wysokie jak w przypadku pierwszego. Należy też pamiętać o skłonności niektórych gatunków traw do nadmiernego jego pobierania. Z roślinności łąkowej szczególnie kupkówka pospolita bardzo chętnie pobiera ten składnik w ilościach przekraczających jej potrzeby, co może powodować u zwierząt ciężką pastwiskową.

**S**topień wykorzystania azotu przez runi zależy wprost proporcjonalnie od udziału w niej gatunków, a nawet odmian traw, zaliczanych do grupy najbardziej produktywnych i azotolubnych, czyli: kostrzewy trzcinowej, mozgi trzcinowej, kupkówki pospolitej i życicy trwałej. Zwiększający się w runi udział: mietlicy pospolitej, kostrzewy czerwonej lub owsicy omszonej wskazuje na małą zawartość azotu w glebie.

**D**awka powinna wynikać z rzeczywistej zasobności gleby, stąd potrzeba opierania się na wynikach analizy chemicznej gleby, zlecanej Okręgowym Stacjom Chemiczno-Rolniczym.

Źródła:

1. [www.tygodnik-rolniczy.pl/articles/uprawa/nawozenie-po-pierwszym-pokosie/](http://www.tygodnik-rolniczy.pl/articles/uprawa/nawozenie-po-pierwszym-pokosie/) – dostęp 11 czerwca 2021.
2. [www.topagrar.pl/articles/tuz/nawozenie-lak-po-1-pokosie/](http://www.topagrar.pl/articles/tuz/nawozenie-lak-po-1-pokosie/) – dostęp 11 czerwca 2021.
3. <https://nawozy.eu/wiedza/poradnik-nawozenia/uzytki-zielone.html> – dostęp 11 czerwca 2021.
4. <https://agroprofil.pl/uprawa/nawozenie-lak-o-czym-nalezypamietac/> – dostęp 11 czerwca 2021.

# Późniwne wapnowanie gleb

Wskaźnikiem potrzeb wapnowania jest odczyn gleby, czyli jej wartość pH.

Jednakże dla prawidłowego ustalenia dawki wapna są potrzebne wyniki analiz glebowych.

Mając je, można ustalić odpowiednie dawki wapna na pola w gospodarstwie.

Zabieg wapnowania ma pierwszeństwo zarówno przed nawożeniem nawozami naturalnymi (obornik, gnojowica), jak i nawozami mineralnymi (nawozy fosforowe i potasowe).

*Andrzej Marek Kukwa*  
*andrzej.kukwa@modr.mazowsze.pl*

Wartość pH ma wpływ na jakość i tempo powstawania w glebie próchnicy, a także na procesy uwalniania z niej składników pokarmowych. Przede wszystkim jednak decyduje o dostępności dla roślin z gleby makro- i mikroelementów. Poza tym odczyn ma bardzo istotny wpływ na strukturę gleby (wapń stanowi lepiszcze agregatów glebowych – gruzelków). Już przy lekkim zakwaszeniu (poniżej pH 6,2) minerały ilaste (najdrobniejsza frakcja gleby odpowiedzialna za jej żywność) stają się mobilne. Prowadzi to do rozpadu agregatów glebowych, pogorszenia struktury oraz wymywania minerałów w głąb profilu, czyli następuje degradacja gleby. Zatem utrzymywanie odpowiedniego odczynu gleby w racjonalnej produkcji roślinnej ma znaczenie nadrzędne w stosunku do innych zabiegów nawozowych (w razie potrzeby najpierw trzeba glebę odkwasić, a następnie planować nawożenie makro- i mikroskładnikami). W innym przypadku nawożenie jest mało efektywne.

## Wymagania roślin

Większość upraw rolniczych rozwija się najlepiej na glebach o odczynie od lekko kwaśnego do obojętnego, przy czym poszczególne gatunki roślin mają specyficzne wymagania pod tym względem. Wrażliwość roślin na kwaśny odczyn gleby zależy przede wszystkim od jej składu granulometrycznego (kategorii agronomicznej) i zawartości materii organicznej. Im gleba jest cięższa, tym z reguły zawiera więcej związków: glinu, żelaza i manganu, które w kwaśnym środowisku ulegają rozpuszczeniu i mogą być toksyczne dla roślin (szczególnie glin). Dlatego rośliny gleb zwięźlejszych wymagają pH w granicach obojętnego (buraki cukrowe, rzepak, jęczmień, groch, bobik, lucerna), natomiast rośliny gleb lekkich stosunkowo dobrze znoszą kwaśny odczyn (łubin, seradela, ziemniak, żyto). Przy czym bardziej efektywna jest ich uprawa w zakresie odczynu lekko kwaśnego. Na odkwaszanie gleby czy zapobieganie jej zakwaszeniu należy zawsze patrzeć przez pryzmat zmianowania. Nawozy wapniowe należy stosować pod przedplon, po którym przyjdzie w zmianowaniu roślina najbardziej wymagająca pod względem odczynu gleby, np.: burak cukrowy, rzepak, lucerna czy jęczmień. Wynika to z tego, że efekt działania nawozów odkwaszających najczęściej jest optymalny dopiero w drugim roku po ich zastosowaniu.

## Termin i częstotliwość wapnowania

Przy wyborze terminu wapnowania trzeba uwzględnić reakcje nawozów wapniowych z innymi nawozami, które mogą prowadzić do strat składników pokarmowych. Dlatego nawozów zawierających formę amonową azotu, jak i nawozów fosforowych nie należy stosować bezpośrednio przed wapnowaniem lub po nim

(gdyż występują straty azotu w postaci ulatniającego się amoniaku i fosforu poprzez jego uwstecznianie do form nierozpuszczalnych w wodzie). Z tej samej przyczyny nie należy wysiewać wapna na obornik lub gnojowicę. Między tymi zabiegami jest wskazana przerwa, która powinna wynosić co najmniej 4–6 tygodni. Trzeba również pamiętać, że warunkiem prawidłowego działania nawozów wapniowych jest ich równomierne wymieszanie z glebą na całej głębokości warstwy ornej (uprawnej). Dlatego zaleca się wapnować pod podorywkę lub inną uprawę późniową, która w połączeniu z późniejszą orką siewną lub przedzimową pozwala na spełnienie tego warunku. Ze względu na to, że wapnowania nie należy łączyć z innymi zabiegami nawozowymi, przyjmuje się, że korekty odczynu powinno się dokonywać, co 3–5 lat.

Gleby lekkie (mniejszy kompleks sorpcyjny) wapnujemy częściej mniejszymi dawkami. Jednocześnie bardzo ważne jest, aby nie dopuszczać do zbyt dużego spadku odczynu gleby, mianowicie gleby lekkie należy wapnować, gdy odczyn zbliży się do pH 5,5, średnie do 6,0, a ciężkie do 6,5. Zbyt długie zwlekanie z wapnowaniem nie tylko wpływa na wysokość dawki wapna, ale także sprawia, że gleba przez dłuższy czas jest mniej sprawna.

## Jaki nawóz zastosować

Znając potrzeby wapnowania, należy wybrać odpowiedni nawóz, co sprowadza się do wyboru między nawozem typu węglanowego (działa wolniej) a tlenkowego (działa szybciej).

Nawozy węglanowe stosujemy na wszystkie gleby. Tlenkowe są zalecane przede wszystkim na gleby średnie i ciężkie. Poza odkwaszaniem na glebach tych mają szczególnie pozytywny wpływ na strukturę i warunki wodno-powietrzne. Natomiast nie zaleca się ich stosowania (szczególnie w wysokich dawkach) na gleby lekkie i bardzo lekkie, gdzie mogą spowodować więcej szkód niż korzyści. Specyfika działania nawozów tlenkowych (po zastosowaniu wydziela się wysoka temperatura) sprawia, że częściowo zostaje spalona próchnica, a gleby lekkie są szczególnie w nią ubogie. Decydując się na wybór nawozów wapniowych, należy także zwrócić uwagę na zawartość magnezu, który poza działaniem odkwaszającym przez dłuższy czas umożliwi uzupełnienie rezerw glebowych tego składnika. Jest to szczególnie ważne, gdyż większość gleb w Polsce jest uboga w magnez.

Źródła:

1. [www.topagrar.pl](http://www.topagrar.pl)
2. [www.portalrolniczy.pl](http://www.portalrolniczy.pl)
3. [www.tygodnik-rolniczy.pl](http://www.tygodnik-rolniczy.pl)

# Międzyplony na zielony nawóz

**Rośliny na poplon szybko kiełkują i rosną oraz mają krótki okres wegetacji, zdążą więc urosnąć nawet po późnych żniwach.**

*Ewa Michalska*  
*ewa.michalska@modr.mazowsze.pl*

Wzrost udziału zbóż w strukturze zasiewów zwiększa zagrożenie roślin różnymi patogenami i nasila zachwaszczenie. Ponieważ część gospodarstw zlikwidowała produkcję zwierzęcą, nie ma w nich już tego cennego nawozu, jakim jest obornik.

W trudnych latach uprawy, gdy susze przeplatają się z dużymi opadami deszczu a nawet ulewami, ważne jest zatrzymanie wody w glebie oraz cennych składników, które są z niej wymywane. Dobrym rozwiązaniem jest uprawa roślin w międzyplonach z przeznaczeniem na przyoranie jako zielony nawóz, które chociaż częściowo poprawią stanowisko pod uprawę rośliny głównej.

Można wybrać jeden gatunek rośliny lub wysiać mieszanki roślin do międzyplonu, które możemy sporządzić sami lub kupić gotowe, polecane przez firmy nasienne.

Odpowiednio dobrane gatunki roślin do mieszanek sprawiają, że ich zastosowanie będzie pozytywnie oddziaływało na gospodarkę wodną i mineralną oraz fitosanitarną gleby.

Często na poletkach doświadczalnych są proponowane mieszanki sprawdzone. Od wielu lat możemy je również oglądać na naszych *Dniach Pola* w Poświętnem.

Decydując się na taki wysiew, trzeba dobrać gatunki roślin na poplon do warunków glebowych i rośliny następczej.

## Gorczyca

Ma niewielkie wymagania glebowe, szybki wzrost i duży przyrost biomasy. Wpływa korzystnie na stan fitosanitarny oraz strukturę gleby. Ma również właściwości mątwikobójcze, zmniejszając ilość cyst mątwika w glebie, co jest szczególnie korzystne przy uprawie roślin okopowych. Najlepszy okres wysiewu gorczycy przypada w sierpniu, a przyorania na koniec października, gdy rośliny nie będą jeszcze zdrewniałe. Gorczyca pozwala zastąpić nawet 20 ton obornika.

## Rzodkiew oleista

Dość tolerancyjna względem gleby i wilgotności. Wykształca długi na ponad 1 m korzeń palowy, który głęboko penetruje, napowietrza i spulchnia glebę, poprawiając jej strukturę. Dobrze wykorzystuje składniki pokarmowe oraz wodę. Chroni glebę przed erozją wodną. Ogranicza liczebność: mątwika buraczanego, drutowców i chwastów. Jest rośliną silnie wiążącą węgiel z atmosfery i na pewno zostanie doceniona w nowej strategii UE.

## Facelia błękitna

Roślina z rodziny ogórecznikowatych. Jest gatunkiem miododajnym. Wytwarza głęboki i dobrze rozwinięty system korzeniowy,

umożliwiając pobieranie substancji odżywczych z głębszych warstw gleby. Bardzo dobrze zacienia glebę, dzięki temu skutecznie redukuje zachwaszczenie. Ma niskie wymagania glebowe. Pozytywnie wpływa na dostępność fosforu w glebie dla upraw następczych. Jest polecana jako przedplon w uprawach: zbóż, kukurydzy, okopowych i warzyw.

## Łubiny

Pozostawiają po sobie cenne stanowisko, bogate w przyswajalny dla roślin azot. Oznaczają się pozytywnym działaniem na strukturę gleby. Na poplon warto sięgać po odmiany szybko rosnące, które w krótkim czasie wytworzą dużą ilość zielonej masy. Dobrze nadaje się na poplon łubin wąskolistny.

## Mieszanki poplonowe

Mieszając rośliny poplonowe, ogranicza się ryzyko nieudania międzyplonu ścierniskowego, gdyż niekorzystne warunki dla jednego gatunku będą bardziej sprzyjające dla innych. Najważniejsza jest pogoda. Częste i obfite opady sprzyjają uprawie i przyrostowi masy zielonej.

Mieszanka kilku gatunków roślin międzyplonu wzbogaca bioróżnorodność zarówno biomasy nadziemnej, jak i różnego typu korzeni.

Jeśli na polach stwierdza się występowanie podeszwy płuznej, to zaleca się stosowanie w mieszance poplonowej gatunków wytwarzających długi, palowy korzeń. Zaliczamy do nich: gorczycę białą, rzodkiew oleistą i koniczynę czerwoną.

Międzyplony ścierniskowe można przyorać na zimę jako zielony nawóz bądź zostawić do wiosny w postaci mulczu.

Rolnicy prowadzący gospodarstwa na areale powyżej 15 ha są zobowiązani do spełnienia wymogu zazielenienia i utrzymania obszarów proekologicznych (EFA), które muszą stanowić 5%.

Do wysiewu międzyplonu muszą być stosowane mieszanki, składające się z co najmniej dwóch gatunków roślin z następujących grup upraw: zboża, oleiste, pastewne, miododajne, bobowate drobnonasienne, bobowate grubonasienne.

Wysiewając mieszanki poplonowe, zapełnimy obszar proekologiczny i przełamamy monokultury upraw. Międzyplony ochronią glebę przed erozją oraz wymywaniem składników pokarmowych, zredukują zachwaszczenie oraz poprawią stan fitosanitarny gleby. Po przyoraniu wprowadzą do gleby dużą ilość biomasy.

Źródła:

1. [www.granumfn.pl](http://www.granumfn.pl)
2. [www.farmer.pl](http://www.farmer.pl)





**CONCORDIA**  
UBEZPIECZENIA  
GRUPA GENERALI

# CONCORDIA ZMIENIA BARWY. SERCE FIRMY POZOSTAJE ZIELONE!

Concordia staje się Generali Agro. Nowa nazwa - te same kompetencje. Od blisko 25 lat najlepsza kadra doradców, rzeczoznawców i ekspertów rolnych w kraju.

**ZALEŻY NAM NA TOBIE**

**Ważne  
sprawy**

# Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi ogłasza konkurs

## „ŚWIAT SIĘ KRĘCI WOKÓŁ WSI”

**POKAŹ JAK ZMIENIA  
SIĘ POLSKA WIEŚ**

**OGŁASZAMY  
Konkurs filmowy  
dla młodzieży  
i młodych rolników.**

**Czekają atrakcyjne  
nagrody finansowe!**

**Prześlij swój film  
do 6 września 2021 r.**



MINISTERSTWO  
ROLNICTWA  
I ROZWOJU WSI



Szczegóły oraz regulamin znajdziesz na stronie MRiRW lub po zeskanowaniu kodu QR (obok)



# Nasza Truskawka Zwoleńska

**Dzięki dobrym glebom oraz nadwiślańskiemu położeniu na ziemiach mazowieckich, w okolicach Zwolenia, rozwinęła się uprawa truskawek. Do dziś stanowi jedną z głównych gałęzi rolnictwa na tym terenie.**

**Są rodziny, w których truskawkowe tradycje sięgają kilku pokoleń.**

*Ewa Stanik*

*ewa.stanik@modr.mazowsze.pl*

Produkcja truskawki w regionie zwoleńskim stanowi w skali kraju 30% powierzchni całkowitej gruntów, na których jest uprawiana.

Wspomnienia rodzinne starszych mieszkańców powiatu zwoleńskiego dotyczą czasów przedwojennych, kiedy to letnicy odpoczywali w tych okolicach i zaopatrywali się w świeże, atrakcyjne dla nich produkty rolne – warzywa i owoce z pierwszej ręki.

Gmina Zwolen jest uważana za największego producenta truskawek w Polsce. Od niepamiętnych czasów do dnia dzisiejszego słynie ze wspaniałych truskawek rosnących na plantacjach i w warzywnikach jego mieszkańców, którzy tak dawniej jak i dzisiaj korzystają z warunków klimatycznych i glebowych sprzyjających prowadzeniu takich produkcji. Kolejne pokolenia przejmują tradycję produkcji truskawek, które na dobre zakorzeniły się w naszej regionalnej świadomości.

Jeszcze przed I wojną światową rolnicy uprawiali tu truskawki na niewielkich poletkach. Żeby sprzedać zbiór, rozwozili truskawki furmankami po dużych miastach, gdzie odkupywali je Żydzi.

Dziś trudno sobie wyobrazić jakąś imprezę, festyn, dożynki i święta kościelne, na których w deserach i ciastach zabrakłoby naszych truskawek.

W ostatnich latach więksi producenci z powiatu zwoleńskiego sami troszczą się o sprzedaż zbiorów truskawek, a ponieważ nic tak nie jednoczy producentów jak wspólny cel i współpraca, dlatego postanowili założyć stowarzyszenie pod nazwą „Nasza truskawka zwoleńska”.

21 maja 2018 r. w Zwoleniu odbyło się zebranie założycielskie Stowarzyszenia Producentów „Nasza truskawka zwoleńska”. Los szczęśliwie zetknął ze sobą kilkanaście kreatywnych osób. Każda z nich wniosła do stowarzyszenia swój zapał i talent. Aktywnie inicjowali i włączali się w akcje i działania na rzecz wspólnoty. Choć charaktery i temperamenty mają różne, to doskonale się rozumieją i uzupełniają. Dzięki temu niewinne spotkanie zazwyczaj przeradza się w prawdziwą burzę mózgow i owocuje kolejnym odważnym pomysłem.

Najważniejszym celem jest zbudowanie stałej grupy współpracujących ze sobą producentów. Liczą się relacje osobiste. Nie ma tu anonimo-

wości. Członkowie stowarzyszenia są nastawieni na sprzedaż na zasadach klubu zakupowego, ponieważ doszli do wniosku, że zbiorowe działania mogą być korzystniejsze i skuteczniejsze niż działanie indywidualne, gdy ryzyko i koszty marketingu, logistyki, sprzedaży, a nawet przetwórstwa mogą być dzielone z innymi, a korzyści wciąż mogą być indywidualne.

Producenci truskawki postanowili postarać się o umieszczenie jej na Liście Produktów Tradycyjnych. Podstawą rejestracji jest tradycja wytwarzania i szczególna oraz niepowtarzalna jakość, związana z metodami produkcji, które gwarantują wysoką jakość produktu. Członkowie Stowarzyszenia Producentów „Nasza truskawka zwoleńska” przy pomocy doradców z Mazowieckiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego złożyli wniosek o wpisanie truskawki zwoleńskiej na Listę Produktów Tradycyjnych do Marszałka Województwa Mazowieckiego. Marszałek Województwa po sprawdzeniu wniosku pod kątem formalnym i merytorycznym i stwierdzeniu, że wniosek spełnia określone wymagania przekazuje go do Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Minister po otrzymaniu dokumentów ponownie je weryfikuje i wpisuje produkt na Listę Produktów Tradycyjnych.

Wniosek Stowarzyszenia ze Zwolenia przeszedł wszystkie weryfikacje i 20 kwietnia 2021 r., zgodnie z ustawą z 17 grudnia 2004 r. o rejestracji i ochronie nazw i oznaczeń produktów rolnych i środków spożywczych oraz o produktach tradycyjnych (DzU z 2021 r. poz. 224) „truskawka zwoleńska” została wpisana na Listę Produktów Tradycyjnych.



# Niedocenione możliwości poplonów

Uprawiamy rośliny pomiędzy dwoma plonami głównymi, czyli poplony. Poplon ścierniskowy wysiewamy latem i użytkujemy do późnej jesieni, a poplon ozimy wysiewamy wczesną jesienią i zbieramy wiosną następnego roku.

Agata Kozłowska

agata.kozlowska@modr.mazowsze.pl

**P**oplony wykorzystujemy na zieloną masę, siano lub zielony nawóz. Ważne są też ich dodatkowe zalety: wiążą azot, zapewniają obecność fosforu w warstwie uprawnej, redukują nicianie, ograniczają zachwaszczenie, poprawiają strukturę gleby.

Stosowanie poplonów rozwiązuje szereg problemów, występujących w uprawie naszych pól. Intensywna uprawa oraz ograniczenie zmianowania, często wynikające z dużej specjalizacji gospodarstw, powodują systematyczny spadek zawartości próchnicy w glebie, pogorszenie jej struktury – powstaje podeszwa płuzna oraz skorupa glebowa. Zmniejsza się także infiltracja i pojemność wodna gruntów. W efekcie rośliny mają mniej wody glebowej, a w zbyt zagęszczonej glebie ich korzenie pobierają mniej składników pokarmowych. Dodatkowo nasila się występowanie chorób i szkodników. W związku z tym wzrastają nakłady finansowe rolnika. Ograniczymy to lub wyeliminujemy, siejąc odpowiednie rośliny jako poplon.

## Poplony wiążące azot

Rośliny motylkowe, takie jak: łubin, seradela, koniczyna, wyka, lucerna, groch czy nostryk wzbogacają glebę w azot poprzez symbiozę z bakteriami, które wiążą ten pierwiastek z atmosfery. Jeśli przez 3 ostatnie lata na danym polu nie były uprawiane rośliny motylkowe, to należy przed siewem zaprawić nasiona tych gatunków bakteriami brodawkowymi. Istotne jest również pH. Jeśli jest poniżej 5,5, to nie możemy spodziewać się, że azot zostanie zgromadzony w glebie, gdyż bakterie brodawkowe, które pośredniczą w wiązaniu azotu, giną w kwaśnym środowisku. O ile same rośliny będą rosły, to nie będą one w stanie wiązać azotu. Ciekawostką jest, że w latach 60. i 70. XX wieku został do nas sprowadzony nostryk. Badania przeprowadzone w tamtym okresie wykazały, że jest on w stanie zgromadzić ponad 290 kg azotu na hektarze, przewyższając tym samym łubin.

## Poplony odzyskujące fosfor

Dzięki uprawie gryki, lnianki czy owsa w poplonach możemy uaktywnić znaczną część fosforu zgromadzonego w glebie. Pomimo że fosfor

jest pierwiastkiem, który bardzo wolno przemieszcza się w glebie, to znaczna jego część przedostaje się w głębsze partie ziemi, gdzie pozostaje poza zasięgiem większości roślin. Wspomniane rośliny są w stanie wydobyć fosfor z głębszych partii gleby i zgromadzić go w części nadziemnej. Gdy likwidujemy poplon, w wyniku rozkładu masy zielonej, pierwiastek ten ponownie trafia do wierzchniej warstwy gleby i może być wykorzystany przez kolejne rośliny uprawne.

## Poplony redukujące nicianie

W tej roli sprawdzają się rośliny wydzielające do gleby trujące dla nicieni substancje. Są to: aksamitka, nagietek, gorczyca, rzodkiew oleista czy owies szorstki. Z kolei rośliny uprawne, takie jak: cykoria, kukurydza, len, żyto czy lucerna, pobudzają nicienie do wyjścia z cyst, a następnie – w wyniku niekorzystnych warunków do życia – szkodniki te giną.

## Poplony ograniczające zachwaszczenie

Tutaj pożądane są gatunki, które szybko wschodzą i zacieniają powierzchnię gleby. Takie właściwości mają: gorczyca biała, owies, gryka, rzodkiew oleista jak również facelia przy wysiewie większej ilości nasion (15–20 kg/ha).

## Korzyści

Wysiew poplonów wspiera ARiMR w Programie Rolnośrodowiskowym. Zapewnia środki finansowe za każdy hektar poplonu zachowanego na polu do wiosny. Poplony to jeden ze sposobów realizacji praktyk zazielenienia i utrzymania obszarów proekologicznych przy ubieganiu się o przyznanie płatności bezpośrednich.

Siejąc rośliny poplonowe, nie tylko nawozimy glebę czy ograniczymy chwasty i szkodniki, ale przede wszystkim poprawiamy jej strukturę. Zielona masa osłania ziemię przed słońcem, dzięki czemu ochrania ją przed szybką utratą składników mineralnych i nadmiernym wysychaniem. Poplony można spokojnie nazwać probiotykami – leczą glebę po zbiorze uprawy głównej i wzmacniają ją przed kolejną, co skutkuje bogatszym plonem.

Źródła:

1. Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych nr 593, 2018, 73–85 DOI 10.22630/ZPPNR.2018.593.17.
2. <https://www.bezpluga.pl/wiadomosci/prochnica-to-podstawa,103571.html> – dostęp 11 czerwca 2021.
3. <https://jagodnik.pl/akademia-poprawy-zyznosci-gleby-poplony-nie-docenione-mozliwosci> – dostęp 11 czerwca 2021.

# Lotnik – skrzydlaty władca świata bez granic

W Łosicach, nad rzeką Rządzą w gminie Radzymin,  
3 stycznia 1912 r. urodził się Marian Pisarek,  
syn Stanisława i Józefy z Oleksiewiczów.

*Dr hab. Roman Lusawa*  
*roman.lusawa@modr.mazowsze.pl*



W 1931 r. zdał maturę w Korpusie Kadetów Nr 2 w Chełmnie. 13 lipca 1932 r. wstąpił do Szkoły Podchorążych Piechoty w Komorowie koło Ostrowi Mazowieckiej. Komendantem tej placówki był wówczas Ludwik Bociański. W kierowanej przez siebie szkole wprowadził do ceremoniału mianowania na pierwszy stopień oficerski pasowanie szablą. Zwyczaj ten przetrwał do dziś. Podchorążowie z jego szkoły, ubrani w historyczne mundury, zaciągali wartę honorową przed Belwederem w rocznicę Nocy Listopadowej. 4 sierpnia 1934 r. Marian Pisarek został mianowany podporucznikiem i przydzielony do 4 pułku strzelców podhalańskich w Cieszynie.

W 1935 r. odbył szkolenie lotnicze w Centrum Wyszukolenia Oficerów Lotnictwa w Dęblinie. Następnie został przeniesiony do 6 pułku lotniczego we Lwowie i przydzielony do 61 eskadry rozpoznawczo-bombowej. Rok później, po ukończeniu Lotniczej Szkoły Strzelania i Bombardowania w Grudziądzu, został skierowany do 141 eskadry myśliwskiej 4 pułku lotniczego w Toruniu. Na stopień porucznika lotnictwa awansował 19 marca 1938 r. i równocześnie został zastępcą dowódcy tej eskadry,

którą dowodził Tadeusz Henryk Rolski.

W 17 września 1939 r. walczył w składzie lotnictwa Armii „Pomorze” na polskim samolocie PZL P-11c. 1 września zniszczył niemiecki samolot rozpoznawczy Henschel Hs 126. 2 września w trakcie patrolu zestrzelił w rejonie Kwidzyna Hs 126 i Do 17. Po południu uczestniczył w tragicznym ataku na niemiecką kolumnę pancerną. Po śmierci dowódcy dywizjonu dowodził 141 eskadrą myśliwską. Trzeciego września M. Pisarek omyłkowo zestrzelił podobny do niemieckiego Sztukasa polski samolot „Karaś”. 4 września wziął udział w bitwie nad Poczalkowem. Ostatni lot bojowy wykonał 15 września 1939 r., atakując w rejonie Lwowa niemiecką kolumnę.

17 września 1939 r. przekroczył granicę z Rumunią. Dotarł do Francji. Po przeszkoleniu w St. Etienne i Lyonie, wraz z grupą innych Polaków miał zasilić francuski dywizjon. Nie udało im się połączyć z jednostką. Dotarli do Oranu, a stąd na Wyspy Brytyjskie. W sierpniu 1940 r. M. Pisarek trafił do dywizjonu 303. 7 września odniósł pierwsze zwycięstwo, sam był jednak zmuszony do skoku ze spadochronem. Jego samolot uderzył w ogródek w Loughton, zabijając 3 osoby.

Do 30 marca 1941 r. uzyskał kolejne 3 zestrzelenia. W tym dniu został przeniesiony do dywizjonu 308 na stanowisko dowódcy eskadry. Od 23 czerwca do 10 grudnia 1941 r. dowodził 308 dywizjonem myśliwskim „Krakowskim”. 1 września 1941 r. został awansowany do stopnia majora.

19 kwietnia 1942 r. objął dowództwo 1 Polskiego Skrzydła Myśliwskiego. 10 dni później 1 Polskie Skrzydło Myśliwskie wyruszyło na „wymiatanie” w ramach operacji „Circus 145”. W trakcie walki ok. godz. 15 jego samolot został zestrzelony prawdopodobnie przez dowódcę eskadry myśliwskiej II/JG 26 kapitana Joachima Müncheberga. Marian Pisarek poległ.

Według tzw. listy Bajana mjr Marian Pisarek zestrzelił 12 samolotów wroga na pewno, jeden prawdopodobnie i jeden uszkodził. Dało mu to siódme miejsce na liście polskich asów myśliwskich w II wojnie światowej. Najnowsze badania J. B. Cynka wykazały, iż w 1939 r. por. Marian Pisarek uzyskał 3 pewne zwycięstwa. Dekretem z 11 czerwca 1945 r. Prezydent RP za Kampanię Wrześniową nadał mjr. Marianowi Pisarkowi pośmiertnie Krzyż Złoty Orderu Virtuti Militari numer 00143.

Zródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian\\_Pisarek](https://pl.wikipedia.org/wiki/Marian_Pisarek)

# Serock – ciekawe miejsce na Mazowszu

**Słońce, ciepły piasek i niebieska toń wody... Czy trzeba ich szukać daleko?  
Nie, wystarczy pojechać do Serocka, leżącego ok. 40 km od Warszawy.**

tekst i zdjęcia: *Justyna Seroka*  
*justyna.seroka@modr.mazowsze.pl*

Serock to idealne miejsce na wycieczki. Można tu spacerować, jeździć rowerem, odpoczywać na plaży, uprawiać sporty wodne czy uczyć się historii. Zajrzyjmy do tego urokliwego zakątka na Mazowszu.

Serock jest jedną z najstarszych miejscowości na Mazowszu. Miasto i gmina znajdują się w powiecie legionowskim, nad Jeziorem Zegrzyńskim. Tutaj historia przeplata się ze współczesnością.

## Sredniowieczny układ rynku

Sercem Serocka jest rynek. Charakteryzuje się średniowiecznym układem urbanistycznym, ale bruk położono na nim dopiero w latach 1846–1848. Zniszczenia z czasu II wojny światowej spowodowały, że zachowały się tylko niektóre kamienice, niegdyś zamieszkiwane przez społeczność żydowską.

Ratusz w stylu neoklasycystycznym zbudowano w 1997 r. Serocki rynek od lat jest popularnym miejscem plenerów filmowych. Tworzył m.in. scenerię wstrząsającego obrazu Janusza Zaorskiego „Partita na instrument drewniany” według Stanisława Grochowiaka, a po rewitalizacji nakręcono tu serial „Siostry” oraz reklamy.

## Gród Barbarka – początki osady

Średniowieczny gród Barbarka powstał tutaj w XI–XII wieku, jako jeden z pierwszych na Mazowszu. Położenie na wysokiej

skarpie, na prawym brzegu Narwi, w pobliżu połączenia z Bugiem gwarantowało mu bliskość szklaków handlowych. Rozwijało się tu rybołówstwo i flisactwo.

Serock widnieje w wykazie grodów kasztelańskich z lat 1113–1124, czyli był ważnym ośrodkiem: wojskowym, administracyjnym i politycznym. Obok grodu istniało podgrodzie i osady podgrozdowe, tworzące później miasto. Doniosłym wydarzeniem w historii Serocka była lokalizacja miasta na prawie chełmińskim (przed 1417 r.). W tym okresie nazwa miejscowości ewoluowała m.in. od Syroczech po Seroczec. Zapewne wywodziła się od określenia Szyroczec, tj. „szyroki” – szeroki, oznaczającego szerokie rozlewiska w miejscu połączenia Bugu i Narwi.

Obecnie w miejscu dawnego grodziska jest wysoka skarpa, która pełni rolę tarasu widokowego. U jego podnóża latem odbywają się warsztaty rzemieślnicze w średniowiecznym klimacie.

## Kościół w Woli Kiełpińskiej

Neobarokowy kościół pw. św. Antoniego Padewskiego jest jedynym przykładem XIX-wiecznej architektury sakralnej w powiecie legionowskim. Zaprojektował go Konstanty Wojciechowski, a ufundowali, w latach 1895–1899, Jadwiga i Maciej Radziwiłłowie. Ta jednonawowa świątynia ma cechy architektury renesansowej i klasycystycznej. Pomieści ok. 400 wiernych.

22





Kościół w Woli Kiełpińskiej

We wnętrzu znajdują się epitafia rodu Krasińskich, przeniesione z kościoła w Zegrzu, w tym dwa rokokowe z XVIII wieku. Jest tu też epitafium księcia Macieja Radziwiłła, ozdobione herbem rodowym. Ołtarz główny przedstawia Wniebowzięcie Najświętszej Marii Panny, pędzla Ferencza Szoldatisa. Najstarszy obraz w kościele to wizerunek św. Judy Tadeusza, eksponowany w ołtarzu bocznym.

Na placu przy kościele co roku na jesieni odbywa się Święto Darów Ziemi. Warto się na nie wybrać.

### Rezerwat przyrody zwany Wąwozem Szaniawskiego

We wsi Jadwisin, położonej na terenie gminy Serock, jest rezerwat, w którym znajdują się ruiny XIX-wiecznego dworku rodziny Szaniawskich. Są tu także pozostałości po dawnym młynie parowym, który w połowie XIX w. należał do największych i najbardziej nowoczesnych w Europie. Dyrektorem młyna był Zygmunt Szaniawski — ojciec Jerzego (1886–1970), późniejszego dramaturga, felietonisty i pisarza. Po pożarze młyna Szaniawscy urządzili się w pobliskim Zegrzynku, we dworku służącym wcześniej jako lotnisko.

U Szaniawskich bywali: Maria Konopnicka, Jadwiga Łuszczewska, znana jako Deotyma, Konrad Prószyński, Eliza Orzeszkowa

i Ignacy Kraszewski. Po remoncie dworku drewniane schody zastąpiono betonowymi.

W 1977 r. budynek zamieszkiwany przez wdowę po Szaniawskim spłonął doszczętnie w niejasnych okolicznościach. Dzisiaj jedyną pozostałością po dworku są betonowe schody. Otaczający ruiny las i wąwóz zostały uznane za rezerwat przyrody zwany Wąwozem Szaniawskiego.

### Pałac Krasińskich w Zegrzu – obecnie Pałac Zegrzyński

Neorenesansowy Pałac Zegrzyński jest najprawdopodobniej dziełem architekta Franciszka Marii Lanciego (1799–1875). Powstał na zamówienie Krasińskich. W 1862 r.

zamieszkali w nim Jadwiga Krasińska (pałac stanowił jej posąg) i jej małżonek Maciej Radziwiłł. Jednak w 1890 r. – w związku z planami wybudowania tu twierdzy – musieli sprzedać część dóbr Zegrza Rosjanom. Pałac zmieniono na dację dowódców Warszawskiego Okręgu Wojskowego. Po II wojnie światowej należał do ośrodków Polskiej Agencji Prasowej. Dziś jest filią Hotelu w Jachrance.

### Pałac Radziwiłłów w Jadwisinie

W 1898 r. na wysokiej skarpie został wybudowany pałac w stylu francuskiego renesansu (elewacja – licowana czerwono-brunatnymi płytkami). W 1900 r. powstał obok niego park krajobrazowy, a sto lat później rezerwat „Jadwisin”. Po II wojnie światowej majątek Radziwiłłów rozparcelowano, a pałac przekazano ministerstwu oświaty. Obecnie pałac należy do prywatnego właściciela, w związku z czym nie jest dostępny dla zwiedzających.

Źródła:

1. <https://www.serock.pl/785,warto-zobaczyc?tresc=8238>
2. <https://mazowsze.szlaki.pttk.pl/630-pttk-mazowsze-miasto-serock>
3. Szczepański J., Powiat legionowski. Przewodnik subiektywny, Mazowieckie Centrum Kultury i Sztuki 2011.



Rynek w Serocku

# Ogród azjatycki – w cieniu drzew

Ogród w stylu azjatyckim kojarzy nam się z cienistymi alejkami, ukrytymi altankami, uroczymi mostkami nad spokojnym stawem i ceniolubną roślinnością, która preferuje wilgoć, ale jest nieprzeciętnie wytrzymała oraz odporna na suszę i zanieczyszczenia.

*Paula Kurenda*  
*paula.kurenda@modr.mazowsze.pl*

Takie cechy roślin idealnie pasują do ogrodów miejskich w czasie globalnego ocieplenia. Jeżeli mamy wystarczającą przestrzeń, możemy urządzić ogród azjatycki. Zazwyczaj składa się on z trzech pięter roślinności— drzew, krzewów, kwiatów i traw.

## Cień drzew

Projektowanie ogrodu azjatyckiego zaczynamy od drzew. Dla miłośników drzew iglastych rarytasem będzie jodła koreańska z charakterystycznymi szyszkami rosnącymi do góry. Po-

mimo że preferuje ona gleby wilgotne i stanowiska półcieniste, jest odporna na okresowe susze, stąd w naszym kraju często jest proponowana do urządzania skalniaków. Jej walory estetyczne w ogrodzie świetnie podkreśli kombinacja z drzewami liściastymi i wyższymi krzewami. Drzewami towarzyszącymi mogą być śliwownia i miłorząb dwukłapowy.

Śliwownia lub śliwa wiśniowa to niskie drzewo z rodziny różowatych. Kwitnie od marca do kwietnia pięknymi różowymi kwiatkami. Po okresie kwitnienia jej ozdobą są liście często w ciemnoczerwonym kolorze, ale jest to cecha zależna od





odmiany. Owoce śliwy wiśniowej są jadalne i nadają się do przetwarzania. Podobnie jak jodła koreańska znosi okresowe susze. Jeżeli nastawiamy się na owoce, to musimy pamiętać o dokarmianiu drzewka i zapewnić mu bardziej słoneczne stanowisko.

Drzewem, które może żyć ponad 1000 lat, jest miłorząb – żywa skamieniałość, która naturalnie występuje już tylko jako gatunek endemiczny w Chinach. To jedyne nagozalążkowe drzewo liściaste, mamy drzewa żeńskie i męskie. Te pierwsze są zwykle niższe i mają rozłożystą koronę. Męskie bardziej przypominają pokrojem drzewa iglaste i mogą osiągać 40 m wysokości. W Polsce są zwykle niższe. Miłorząb lubi gleby gliniaste, wilgotne. Im starszy osobnik, tym lepiej znosi okresowe susze. Jest to gatunek wybitnie światłolubny. Miłorząb był uważany za święte drzewo. Mnisi często sadzili go przy świątyniach.



## Bogactwo krzewów

Piętro szczególnie ukochane przez ogrodników stanowią krzewy, bardzo eksponowane w tego typu ogrodach. W aranżacji ogrodu azjatyckiego wykorzystuje się ozdobne krzewuski, różne odmiany pigwowca japońskiego, różę pomarszczoną czy odmiany róży żółtej. Mogą znaleźć się tu także kuzyni – rokitnik oraz oliwnik wąskolistny. Ich owoce są jadalne. Rosną nawet na piaszczystym podłożu, świetnie znoszą zanieczyszczenia. Lubią nasłonecznione miejsca. Obydwa gatunki można prowadzić w formie krzewu lub nadać im kształt niewysokich drzewek.

Miłośnikom „zielonych ścian” z pewnością spodoba się wzbogacenie ogrodu w niesamowicie wytrzymałe pnącze – Rdest Auberta. Ta roślina obywa się praktycznie bez wody. Jeżeli jest podlewana lub rośnie nad zbiornikiem wodnym, to potrafi w ciągu roku przyrosnąć nawet do 6 m. Oczywiście odporności na suszę nabiera dopiero po ukorzenieniu się. Z własnego doświadczenia wiem, że wystarczą jej silne linki lub pień drzewa, by w ciągu roku lub dwóch pokryć znaczną przestrzeń pięknie zielonymi liśćmi. Jeżeli nawet przy silnych mrozach przemarznie, to bardzo szybko odbija. Przy planowaniu miejsca dla rdestu Auberta należy upewnić się, czy w pobliżu nie ma krzewów lub bylin, które mógłby „zadusić”. W zamian za słoneczne stanowisko pnącze odwdzięcza się przepięknymi, drobnymi wiechowatymi, białymi kwiatkami.

## Kwiaty i inne azjatyckie akcenty

Najniższą część ogrodu ożywią goździki – chiński i kropkowany. Obydwa gatunki pięknie pachną i potrzebują przepuszczalnej piaskowej gleby. Lubią stanowiska słoneczne. Kolorową atrakcją

może być trawa imperata cylindryczna Red Baron. Ma wymagania podobne do goździków. Podczas krótkiej suszy jej liście słabiej wybarwiają się, przy dłuższej niestety uschnie. Jednak, jeśli będzie silnie ukorzeniona, odbije przy właściwym podlewaniu. Podobnie rozplenica japońska – gdy jest dobrze ukorzeniona i zadbana, to krótkotrwała susza jej nie zaszkodzi. Piękne, różnokolorowe kłosa nadadzą alejkom nostalgicznego uroku. Pamiętajmy jednak, że trawy z natury lubią podlewanie.

Dobrym towarzystwem dla traw będzie pustynnik himalajski. Jego kwiatostan dorasta do 2 metrów. W okresie kwitnienia maj – czerwiec potrzebuje mnóstwa wody, ale radzi sobie wyśmienicie w warunkach suszy. Chcąc cieszyć się pięknym i wysokim kwiatostanem pustynnika, należy go zasilać nawozem. W zależności od odmiany, pustynniki szczycą się mnóstwem kolorów i tylko od nas zależy, jakie kompozycje z nich utworzymy.

Ogród azjatycki to również wspomniany na wstępie staw. To nieruchome lustro wody, w którym przeglądają się rośliny, odbija się zadumana altanka, do którego przybywają ciekawskie zwierzęta i które podkreśla charakter ogrodu. Ładnym urozmaiceniem przestrzeni bywa karmnik w kształcie orientalnej latarenki. W altance można urządzić miejsce do medytacji lub uprawiania jogi.

Jeżeli nasz ogródek jest malutki, to lepiej zainstalować „plączącą ścianę”, fontannę, gdzie woda spływa, cichutko szemrząc i czyni nasze miejsce odpoczynku atrakcyjniejszym.

**Tworząc ogród azjatycki, należy kierować się zasadą harmonii i spójności, tak by skłaniał nas do kontemplacji, uspokajał, relaksował i łączył z naturą.** Do najsłynniejszych w Polsce ogrodów azjatyckich należą: Ogród Japoński w Parku Szczytnickim we Wrocławiu, Ogród Chiński w Łazienkach Królewskich w Warszawie oraz ogród w stylu japońskim w Parku Oliwskim w Gdańsku.

Źródła:

1. Guzikowska-Konopińska E., *Ogrodnik doskonały. Ogród japoński*. Wydawnictwo: Multico, 2013.
2. Pawlak A., *Ogrody chińskie*. Wydawnictwo Trio, 2009.
3. <https://pixabay.com>

# Jarmuż – król warzyw, zielony superfood

„Choć zdrowie nie jest na pewno wszystkim, to bez zdrowia wszystko jest niczym“

- Arthur Schopenhauer (niem. filozof).

Anna Nowicka

anna.nowicka@modr.mazowsze.pl

Jesteśmy coraz bardziej świadomi tego, jak ważne jest spożywanie produktów i żywności, zawierających bardzo cenne składniki odżywcze. „Superfood“ – takim mianem określa się produkty pełnowartościowe, naturalne i nieprzetworzone, które odgrywają bardzo ważną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu naszego organizmu. Liderem w rankingach najzdrowszych produktów świata jest jarmuż.

### Dlaczego warto na stałe włączyć jarmuż do naszej codziennej diety?

Jarmuż to prawdziwa **bomba witaminowo-mineralna**. To skarbnica witamin, związków mineralnych i antyutleniaczy. Kubek posiekanych, surowych liści (100 g) pokrywa 200% dziennego zapotrzebowania na witaminę C i ponad 7-krotnie zalecaną dzienną dawkę witaminy K dla osób dorosłych. Jarmuż to również doskonałe źródło błonnika. Zawiera bardzo mało tłuszczu, i jest to głównie kwas tłuszczowy omega-3 zwany kwasem alfa-linolenowym. Zielone liście dają uczucie sytości na dłużej, a także wspomagają trawienie. Ta liściasta zielenina obniża ciśnienie krwi i stabilizuje poziom cukru we krwi, które są głównymi czynnikami ryzyka chorób serca. Jarmuż zawiera wiele ważnych minerałów. Należą do nich: wapń, potas i magnez. Wapń ma ogromny wpływ na zdrowie kości i zębów, a potas i magnez regulują ciśnienie krwi.

Jarmuż, podobnie jak inne warzywa kapustne, jest źródłem sulforafanu – **przeciwutleniacza o silnym działaniu przeciwnowotworowym**. Badacze dowodzą, że jego systematyczne spożycie zmniejsza ryzyko zachorowań na raka piersi, jelita grubego, prostaty, płuc, pęcherza moczowego i błony śluzowej macicy. Zielone liście mogą także znacząco zmniejszać ryzyko raka odbytu, gruczołu krokowego i pęcherza moczowego. Podobnie jak inne ciemnozielone warzywa, znacząco zmniejsza też ryzyko zachorowania na raka płuc u byłych palaczy. Sulforafan może zapobiegać stresowi oksydacyjnemu w komórkach nerwowych, prowadzącemu do zmian neurodegeneracyjnych. Dlatego jarmuż uważa się za jeden ze skutecznych sposobów zapobiegania chorobom Alzheimera i Parkinsona. Badania na modelach zwierzęcych pokazują też, że substancje zawarte w jarmużu mogą chronić komórki nerwowe przed zniszczeniem przy stwardnieniu rozsianym. Aby wykorzystać właściwości sulforafanu, należy spożywać jarmuż na surowo lub krótko gotować go na parze.

Jarmuż warto też jeść z powodu **luteiny**. Ten żółty barwnik chroni wzrok, a ponadto pozytywnie wpływa na układ nerwowy. Badania wykazały, że ludzie, którzy spożywają wystarczającą ilość luteiny i zeaksantyny, mają znacznie mniejsze ryzyko zwyrodnienia plamki żółtej, dwóch bardzo często występujących zaburzeń wzroku.

### Czy jarmuż jest zdrowy dla wszystkich?

Śmiało można powiedzieć, że jarmuż jest naturalnym lekiem na wiele różnych dolegliwości. Spożywanie go daje jednak także efekty uboczne. Dlatego nie wszyscy mogą go jeść bez ograniczeń.

Ostrożnie do zielonych liści powinny podchodzić osoby cierpiące na zakrzepicę. Z jedzeniem superzdrowego jarmużu nie powinny też przesadzać osoby z niedoczynnością tarczycy i chorobą Hashimoto. Osoby cierpiące na kamienie nerkowe także powinny go unikać, gdyż zawiera **szczawiany**, odkładające się w postaci kamieni.

### Jak przyrządzić jarmuż?

Pierzaste, zielone liście jarmużu w smaku przypominają kapustę, brokoły lub szpinak. Wykorzystuje się je na wiele sposobów. Najczęściej są dodawane do różnych koktajli. Świetnie sprawdzają się również jako dodatek do: makaronów, zapiekanek, omeletów, zup, sosów i gulaszy. Upieczone liście z ulubionymi przyprawami i oliwą zamieniają się w chrupiące chipsy. Jarmuż to obowiązkowy składnik zupy jarzynowej lub zupy z soczewicy.

### Jarmuż – przepis na chipsy

Nagrzewamy piekarnik do 120°C. W tym czasie myjemy i osuszamy liście, a następnie rwiemy je na mniejsze kawałki, usuwając grube nerwy liści. Dodajemy trochę oliwy oraz ulubione przyprawy. Wszystko razem dokładnie mieszamy, układamy liście na papierze do pieczenia i wkładamy do rozgrzanego piekarnika. Jarmuż pieczemy przez około 15 minut, aż stanie się chrupiący.

### Koktajle z jarmużem i owocami

Dla zabieganych, dbających o zdrowie i sylwetkę, lubiących poznawać nowe smaki – koktajl z jarmużu to posiłek idealny. Doda energii, zadba o układ krwionośny, wzrok, i ograniczy rozwój m.in. chorób nowotworowych. Taki koktajl jest lekkostrawny i łatwy do spożycia. Może być smaczną przekąską, ale też może zastąpić jeden z posiłków, spożywanych każdego dnia.

### Oczyszczający koktajl z jarmużu i grejfruta

**Składniki:** 50 g liści jarmużu, 200 ml soku z grejfruta, 250 ml wody mineralnej, syrop klonowy do smaku.

**Przygotowanie:** umyte i oczyszczone z twardych części liście jarmużu zblendować, zalać świeżym sokiem wyciśniętym z zimnych grejfrutów, a następnie dokładnie zmiksować. Dodać syrop klonowy do smaku. Spożywać od razu po przygotowaniu.

**Smacznego!**

Źródła:

1. Pedersen S., Jarmuż. Wszystko co musisz wiedzieć o najbardziej odżywczych warzywie na świecie, 2016.
2. Różańska M., Superżywność, czyli superfoods po polsku, 2017.
3. <https://kliknijwzdrowie.pl/jarmuz-zdrowotne-wlasciwosci-i-zalety-wartosci-odzywcz-e-i-sposoby-przygotowania-jarmuzu/> – dostęp 8 czerwca 2021.

W uprawie znajduje się forma ozima, wysiewana w drugiej połowie sierpnia i zbierana w lipcu następnego roku oraz jara, o wczesnowiosennym terminie siewu i zbiorze w sierpniu. Forma jara, ze względu na mniejszy system korzeniowy oraz krótszy okres wegetacji, ma nieco większe od formy ozimej wymagania glebowe i wodne, ponadto charakteryzuje się większą zawodnością plonowania, zwłaszcza w suche i upalne lata.

Rzepak jary zyskuje na znaczeniu w przypadku niewykonania planu zasiewów rzepaku ozimego oraz wtedy, gdy jest alternatywnie wysiewany po wymarznionych uprawach formy ozimej. Tak zdarzyło się w roku 2012 i 2016. Wtedy uprawa rzepaku jarego bardzo wzrosła. W przypadku przesiewu pole należy odpowiednio przygotować, a rośliny, które przezimowały, zniszczyć. Rzepaku jarego nie można używać do wiosennego przesiewu placowych braków roślin rzepaku ozimego ze względu na przesunięty w czasie o około miesiąc przebieg faz kwitnienia i dojrzewania.

nych łuszczyn, masę tysiąca nasion oraz ich zaolejenie. Zwiększa też odporność roślin na wyleganie oraz choroby i szkodniki.

Siarka odpowiada za intensywność barwy kwiatów podczas kwitnienia, dzięki czemu stają się one bardziej atrakcyjne dla pszczoł. Zastosowana w nadmiarze silnie zakwasza glebę i pogarsza jakość nasion. O dobrym plonie decyduje przede wszystkim poziom zakwaszenia gleby. Odczyn powinien mieć wartość 6,6 pH. Zastosowanie wapna skutecznie odkwasza glebę, dlatego najlepiej stosować je w nawożeniu pogłównym.

Jest borolubny. Brak boru w glebie może spowodować spadek plonu. Objawy niedoboru występują w postaci chlorozy najmłodszych liści, zwinięcia obrzeży liści oraz fioletowo-czerwonych przebarwień na ich krawędziach. Przy niedoborze boru zwiększa się liczba pędów bocznych bez łuszczyn lub jest mało nasion w łuszczynie. Pobieranie boru przez rzepak jest kilkakrotnie większe niż przez pszenicę ozimą. Aplikacja oprysku borem powinna się odbywać przy idealnej wilgotności powietrza. Gdy będzie za sucho, środek pozostanie na roślinie niewchłonięty w odpowiedni sposób.

## Rzepak – o tak!

**Rzepak, zwłaszcza jego forma ozima, dostarcza surowca do produkcji oleju z przeznaczeniem na cele spożywcze i biopaliwowe, a makuch i śruta poekstrakcyjna są wartościowymi komponentami wysokobiałkowymi, wykorzystywanymi do produkcji przemysłowych pasz treściwych dla zwierząt.**

28

Sylwia Dworecka

sylwia.dworecka@modr.mazowsze.pl

### Uprawa – trudna, czasochłonna i nakładochłonna

Wymaga nieustannej lustracji plantacji, ponieważ jest bardzo często atakowana przez licznie występujące szkodniki i choroby. Ponadto zawsze istnieje ryzyko wymarznienia. Jeśli nawet rzepak przetrwa zimę, to jeszcze nie jest pełnia sukcesu, gdyż szkodniki łuszczynowe i gradobicie mogą istotnie wpłynąć na straty w plonie albo zupełnie zniszczyć rzepak.

W rzepaku należy stosować fungicydy, które są także regulatorami wzrostu. Użycie takiego środka pobudza rozrost pędów bocznych i hamuje rozwój pędu głównego. Po tym zabiegu rośliny mają dobrze rozwinięty system korzeniowy i lepiej sobie radzą z przezimowaniem. Na przedwiośnie jest wskazane wysianie jeszcze na zamrzniętą glebę nawozów, które zawierają azot.

Rzepak ozimy ma bardzo duże wymagania pokarmowe i nawozowe. Dla plonu 4,5 tony nasion z hektara jest przewidywane zastosowanie odpowiednio: 160 kg azotu, 90 kg fosforu, 110 kg potasu, 30 kg magnezu.

W początkowych dniach widocznego i trwałego ocieplenia zaleca się opryskanie uprawy siarczanem magnezu, gdyż idealnie wpływa to na proces krzewienia. Przy rzepaku ozimym istotne jest nawożenie siarką. Siarka w umiarkowanych dawkach zwiększa stopień wykorzystania azotu, korzystnie wpływa na: plon, liczbę zawiąza-

### Cena nasion – atrakcyjna

Przy dobrym monitorowaniu uprawy można uzyskać bardzo wysoki plon. To dochodowa uprawa, niosąca za sobą duże zyski. Aby osiągnąć największą cenę, rzepak musi mieć idealną wilgotność 7%–9%. W latach ubiegłych za 1 tonę nasion płacono 1240–1550 zł, obecnie w umowach terminowych na rzepak ze zbiorów roku 2021 są oferowane bardzo wysokie ceny rzepaku. Średnio w umowach handlowych można za tonę otrzymać 2320 zł netto (2021).

Rzepak to przyszłościowa uprawa. Będzie miał wysoki popyt na rynku paliwowym, a na rynku spożywczym może ulec zmniejszeniu poprzez nasycenie tłuszczami roślinnymi. Rolnicy, którzy uprawiają rzepak ozimy, mają potencjalne szanse na zarobek w sektorach przetwórstwa nasion na rynku krajowym i w eksporcie wyrobów gotowych (margaryn, olejów).

W Polsce obserwujemy poprawę agrotechniki, stabilizację plonów i zwiększenie areału uprawy rzepaku.

Źródło:

1. Rzepak nowe wyzwania, wydanie piąte, Warszawa, maj 2012.
2. Rzepak integrowana produkcja, wydanie ósme, Warszawa, czerwiec 2018.
3. <https://nawozy.eu/wiedza/porady-ekspertow/rosliny/uprawa-rzepaku-moze-byc-oplaczalna.html>
4. <https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/inne-uprawy/wysokie-ceny-na-tegoroczny-rzepak-po-ile-w-umowach-handlowych>

# Zmiany klimatu czy katastrofa klimatyczna?

**Od początku rozwoju rolnictwa aż do rewolucji przemysłowej klimat na Ziemi był stabilny i dosyć łagodny. Od połowy XX w. zmienia się w bardzo szybkim tempie. Czy w przyszłości zjawisko to może mieć katastrofalne skutki?**

**Szymon Wolder**  
szymon.wolder@modr.mazowsze.pl

## Wpływ człowieka na zmianę klimatu, ekosystem i geologię

Człowiek nigdy wcześniej nie miał wpływu na klimat, obecnie jest on znaczący. Dwutlenek węgla czy metan mają zdolność zatrzymywania ciepła. Ludzie, zwiększając emisję gazów cieplarnianych do atmosfery, powodują coraz większe ocieplenie klimatu.

Głównym źródłem emisji jest spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa, gaz) na potrzeby: energii, przemysłu czy transportu. Innymi źródłami są m.in. intensyfikacja rolnictwa oraz przekształcanie środowiska naturalnego, np. wylesianie, wysuszenie mokradel czy szybko postępująca chaotyczna urbanizacja.

Ostatnie dwa stulecia charakteryzują się znacznym wpływem człowieka na ekosystem i system geologiczny naszej planety. Klimat staje się coraz bardziej dynamiczny i niestabilny. Obszary pustynne się rozszerzają. Coraz częściej ludzie mają do czynienia z: falami upałów, suszami, powodzią, nawałnicami, trąbami powietrznymi czy katastrofalnymi pożarami.

Profesor Harari z Uniwersytetu w Jeruzolimie – światowej sławy naukowiec, historyk i autor bestsellerów – zauważa: „W przeszłości zdobyliśmy władzę przekształcania całej planety. Nie rozumieliśmy jednak złożoności globalnej ekologii. Dokonując różnych zmian, nieumyślnie zakłóciliśmy cały system i obecnie стоимy w obliczu ekologicznej katastrofy”.

Tempo zwiększania ilości CO<sub>2</sub> jest obecnie ok. 100 razy szybsze niż w czasach przedprzemysłowych. Zmiany klimatu przyspieszają degradację ekosystemów wodnych, erozję gleb oraz zanik gatunków roślin i zwierząt. Naukowcy prognozują coraz większe niedobory wody. Szacuje się, że zapotrzebowanie na wodę pitną do 2050 r. wzrośnie aż o 55%. Jej niedobór może się okazać największym problemem ludzkości, a miliony ludzi mogą stać się uchodźcami klimatycznymi.

Jeżeli lądolód znajdujący się na obszarach kół podbiegunowych się roztopi, nasza planeta będzie przyjmować jeszcze więcej ciepła. Dahr Jamail – amerykański dziennikarz, autor książki „Koniec lodu” – zwraca uwagę na kolejne zagrożenie: „Podmorska wieczna zmarzlina w Arktyce zaczyna odmarzać. W każdej chwili może jej się odbić „uwięzionym wcześniej metanem i do atmosfery trafią gazy o kilkukrotnie większej objętości niż cały dwutlenek węgla dotychczas wyemitowany przez ludzkość. Skutki będą katastrofalne.” Od ery przedprzemysłowej średnia globalna temperatura wzrosła o 1,1°C. Przy dalszym ogrzewaniu planety na podobnym poziomie, ok. 2050 r. temperatura ta może przekroczyć niebezpieczną granicę 2°C, a do końca 2100 r. wzrosnąć nawet o 4,5°C. Wtedy susza w południowej części Europy będzie nieustanna, lasy tropikalne zmienią się w sawannę, wiele miast na Ziemi zostanie zatopionych przez podnoszący się poziom oceanów, a w wielu miejscach nie będzie warunków do życia, ponieważ wyjście z domu latem będzie groziło śmiercią (np. w Indiach i na Bliskim Wschodzie).

## Zmiany klimatu skutkują zmianami w rolnictwie

W Polsce kwestie ocieplenia klimatu i problem niedoboru wody są poruszane coraz częściej. Rok 2020 był w naszym kraju drugim najcieplejszym rokiem w historii pomiarów. Procesy atmosferyczne stają się coraz bardziej gwałtowne i niebezpieczne dla rolnictwa. Obserwujemy wzrost opadów intensywnych i coraz dłuższe okresy bez opadów. Zimy coraz częściej są bezśnieżne, co pogłębia problem z magazynowaniem wody w glebie. Wcześniejsza wegetacja roślin powoduje większe ryzyko późnych przymrozków. Szkodniki są coraz bardziej żarłoczne, a okres ich występowania się wydłuża. Po suszach w 2015 i 2018 r. konsumenci zauważyli wzrost cen żywności, rolnicy liczyli

straty, a z budżetu państwa były wypłacane rekompensaty. Krajobraz tworzony przez ludzi jest pozbawiany wody. Jej odpływ jest przyspieszany przez regulowanie rzek, brak zastawek w rowach, usuwanie zadrzewień śródpolnych oraz zasypywanie oczek wodnych. Na polach coraz częściej można zaobserwować, jak za rolnikiem prowadzącym zabiegi agrotechniczne unoszą się tumany kurzu. Takie działania jeszcze bardziej wysuszają glebę.

## Możemy przeciwdziałać globalnemu ociepleniu i łagodzić jego skutki

Najważniejszym zadaniem, z którym musi się zmierzyć cała ludzkość, jest redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz ochrona naturalnego środowiska. Rolnicy mogą minimalizować negatywne skutki zmian klimatu poprzez przywracanie śródpolnych zadrzewień i oczek wodnych, wzbogacanie gleby w substancję organiczną, uprawę międzyplonów, optymalizację nawożenia, dbanie o odpowiedni odczyn gleby i właściwy płodozmian oraz zwiększanie powierzchni TUZ i zalesianie najsłabszych gleb. W niedalekiej przyszłości duże znaczenie mogą mieć systemy uprawy sprzyjające magazynowaniu wody w glebie, np. uprawy konserwujące czy agroleśnictwo. W produkcji zwierzęcej oprócz właściwego przechowywania nawozów naturalnych istotne jest m.in. stosowanie dodatków paszowych w celu ograniczenia emisji szkodliwych gazów.

Źródła:

1. Jamail D., *Koniec lodu*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2020.
2. Wallace-Wells D., *Ziemia nie do życia*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2019.
3. Harari Y. N., *21 lekcji na XXI wiek*, Wydawnictwo Literackie, 2018.
4. Krawczyk W., Jarosz Z., *Materiały szkoleniowe „Wpływ produkcji rolnej na zmiany klimatu i jej adaptacja do tych zmian”*.

# Fundusze na odnawialne źródła energii

Przybliżyliśmy się do unijnych norm, dotyczących użytkowania źródeł energii odnawialnej. Pomagają w tym programy oferujące dofinansowania bezzwrotne lub kredyty. Skorzystanie z odpowiedniej oferty może znacznie zmniejszyć koszt inwestycji OZE.

Ewa Truskowska  
ewa.truskowska@modr.mazowsze.pl

**N**im zdecydujemy się na konkretne źródło energii (słoneczną, wiatrową, wodną, geotermalną czy z biomasy), powinniśmy oszacować koszt całej instalacji i przejrzeć dostępne oferty dotacji.

## Dla kogo i skąd dofinansowanie OZE?

Najłatwiej jest skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej, ale ważny też inne formy dofinansowania.

## Ulga termomodernizacyjna

Osoby, które są właścicielami lub współwłaścicielami domu jednorodzinnego i dokonują zakupu materiałów, usług lub urządzeń związanych z termomodernizacją budynku, mogą z takiej ulgi skorzystać. Oprócz zakupu materiałów budowlanych, usług, obejmuje ona też montaż, uruchomienie i regulację: pompy ciepła, kolektora słonecznego i ogniwa fotowoltaicznego (wraz z osprzętem) oraz kotła na paliwo stałe (biomasę).

Z odliczenia może korzystać ta osoba, na którą są wystawione faktury. W małżeństwie limit odliczenia przysługuje każdemu z małżonków odrębnie i każdy z nich odlicza poniesione przez siebie wydatki od swojego dochodu (lub przychodu), bez względu na to, czy rozliczają się osobno, czy wspólnie. Jeśli więc dochody osiąga tylko jeden z małżonków, faktury powinny być wystawione na niego, w przeciwnym razie nie będzie można w pełni skorzystać z ulgi. Ulga termomodernizacyjna nie dotyczy budynków nowo powstających.

## Premia termomodernizacyjna

Premię termomodernizacyjną oferuje Bank Gospodarstwa Krajowego. Jest to refundacja kosztów poniesionych na termomodernizację budynków. Obejmuje modernizację systemu grzewczego i wentylacyjnego, ocieplenie przegród zewnętrznych, wymianę okien lub drzwi, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Mogą korzystać z niej osoby fizyczne (właściciele domów jednorodzinnych), wspólnoty mieszkaniowe, товариства будownицтва спольного, jednostki samorządu terytorialnego, osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego).

Z premii termomodernizacyjnej mogą korzystać wymienione podmioty jedynie w przypadku zaciągnięcia kredytu na zrealizowanie inwestycji. Jej wysokość jest zróżnicowana.

## Dotacje samorządowe

Są skierowane do mieszkańców wsi w konkretnej gminie. Niektóre urzędy gmin dofinansowują OZE, ale prowadzą nabór wniosków na określonych warunkach. Trzeba sprawdzić, czy dofinansowanie jest udzielane w formie pieniężnej dotacji, czy wsparcia rzeczowego (czy właściciel domu indywidualnie zamawia dane urządzenie, czy też zajmuje się tym podmiot wyznaczony przez gminę) oraz czy przed rozpoczęciem inwestycji należy podpisać z gminą stosowną umowę.

## Program „Czyste powietrze”

To ogólnopolski program wsparcia finansowego wymiany starych pieców na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła, które spełniają najwyższe normy. Skierowany jest do właścicieli i współwłaścicieli domów jednorodzinnych, lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Przyznawane są tu bezzwrotne dotacje lub dotacje przeznaczone na spłatę części kredytu bankowego, m.in. na zakup i montaż fotowoltaiki, pompy ciepła czy kolektorów słonecznych. W programie „Czyste powietrze” mogą uczestniczyć jedynie osoby o ograniczonych dochodach.

## Program „Mój prąd”

Dofinansowanie trafia do osób fizycznych, wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby, jeśli mają zawartą umowę z dostawcą energii. Umowa reguluje kwestie, związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej z mikroinstalacji.

Szczegóły trzeciej edycji programu „Mój prąd” wraz z przewidywanym budżetem na jego realizację zostaną wkrótce podane. Planowany jest nabór wniosków od 1 lipca do 20 grudnia 2021 r. (z możliwością przedłużenia) lub do wyczerpania środków. Trwają jeszcze prace w Ministerstwie Klimatu i Środowiska oraz w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej nad rozszerzeniem programu o kolejne ekologiczne rozwiązania, np. domowe magazyny energii, przydomowe ładowarki do samochodów elektrycznych.

## Agroenergia 2021

Jest to program wsparcia OZE dla rolników. Chcąc skorzystać z dofinansowania z Agroenergii, trzeba być właścicielem gospodarstwa lub mieć prawo dzierżawy nieruchomości rolnej przez minimum rok, przed rozpoczęciem starań o dofinansowanie instalacji fotowoltaicznej lub pompy ciepła. Dofinansowanie jest wypłacane w formie refundacji po zakończeniu inwestycji. Tegoroczny nabór będzie ogłaszany na stronie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wnioski są przyjmowane przez placówki NFOŚiGW.

## Ulga inwestycyjna dla rolników

Ulga inwestycyjna dla rolników przysługuje podatnikom podatku rolnego z tytułu wydatków poniesionych m.in. na zakup i zainstalowanie urządzeń do wykorzystywania na cele produkcyjne OZE. Jest przyznawana po zakończeniu inwestycji i polega na odliczeniu od należnego podatku rolnego od gruntów położonych na terenie gminy, w której wykonano inwestycje. Jej wysokość to 25% kwoty inwestycji udokumentowanej rachunkami.

## W Polsce najszybciej rozwija się fotowoltaika

Produkcja energii elektrycznej ze słońca jest tańsza od innych źródeł OZE. Jej rosnąca popularność to m.in. zasługa dotacji z programu „Mój prąd” i coraz niższe koszty montażu instalacji fotowoltaiki. Prąd ze słońca można wykorzystywać we własnym gospodarstwie domowym, a nadwyżki odprowadzać do sieci elektroenergetycznej i rozliczać się z operatorem sieci na zasadzie tak zwanego opustu. Wytwórcę energii elektrycznej, która powstaje za pomocą należącej do niego instalacji odnawialnych źródeł energii, najczęściej mikroinstalacji fotowoltaicznej, nazywamy prosumentem.

Fotowoltaika jest używana do zasilania ogrzewania na kilka sposobów. Dom można ogrzewać wyłącznie elektrycznie albo ogrzewanie elektryczne może stanowić uzupełnienie innego systemu, np. pomp ciepła.

Wszystkie przedstawione dotacje można łączyć z ulgą termomodernizacyjną, ale nie można odliczać tej części wydatków, która została sfinansowana ze środków publicznych (pokryta z dotacji).

### Źródła:

1. <https://mojprad.gov.pl/>
2. <https://czystepowietrze.gov.pl/>
3. [https://www.cdr.gov.pl/images/Radom/2021/broszury/oze\\_.pdf](https://www.cdr.gov.pl/images/Radom/2021/broszury/oze_.pdf) - dostęp 10 czerwca 2021.
4. <https://www.money.pl/gospodarka/pit-2021-ulga-termomodernizacyjna-ponad-50-tys-zl-do-odzyskania-6608146181929760a.html> - dostęp 10 czerwca 2021.

# Nawożenie roślin potasem

Potas jako składnik pokarmowy roślin jest pobierany w takich samych ilościach jak azot lub większych. Często jest stosowany w ilościach zbyt małych, by pokryć zapotrzebowanie roślin. Pełni wiele bardzo ważnych funkcji w roślinie: bierze udział w transporcie substancji zapasowych do organów spichrzowych i procesie fotosyntezy, jest niezbędny w syntezie białek. Poprzez regulację gospodarki wodnej (reguluje ciśnienie osmotyczne komórek, reguluje utratę wilgoci przez otwieranie lub zamykanie aparatów szparkowych) pozytywnie wpływa na niedobory wody podczas suszy, zimotrwałość oraz ogranicza wyleganie roślin. Poprawia też jakość bulw ziemniaka, owoców pomidora i ogórka, warzyw korzeniowych, zwiększa krzewienie się roślin. Ogranicza spadek plonów w chłodne lata i pośrednio przyczynia się do ograniczenia porażenia przez agrofagi.

*Adam Matyszczak*

*adam.matyszczak@modr.mazowsze.pl*

doktorant Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Wydział Agrobioinżynierii i Nauk o Zwierzętach

32

Niedobór potasu w roślinach przejawia się wędnięciem roślin. Rośliny mają skrócone międzywęzła, niedostatecznie rozwinięty system korzeniowy, a nasiona w wyniku zmniejszonego kwitnienia są słabo zawiązywane. Żdźbła zbóż są cienkie i wiotkie. Liście często są zwinięte ku górze, między nerwami liści pojawia się chloroza, później następuje żółknięcie, brunatnienie i zasychanie brzegów lub wierzchołków. Potas, z powodu mobilności w roślinie, w przypadku niedoborów jest przenoszony ze starszych organów do młodszych, czyli objawy jego niedoboru pojawiają się najwcześniej na starszych organach.

Potas w glebie występuje pod kilkoma postaciami. Pierwszą z nich są sole nieorganiczne potasu: azotany, fosforany, węglany rozpuszczalne w wodzie. Następna forma występowania tego pierwiastka w glebie to potas wymienny. Są to jony potasu związane z kompleksem sorpcyjnym gleby. Obie te formy są dostępne dla roślin. Inne formy to potas związany i potas niewymienny. Pod tymi postaciami potas jest trudno lub praktycznie niedostępny dla roślin. Im gleba jest cięższa, tym potas jest silniej związany. Optymalny odczyn gleby (pH) do pobierania potasu to 5,5 do 7,0. W kwaśnych, lekkich glebach potas jest





wiązany z mniejszą siłą, co powoduje zwiększenie jego strat przez wymywanie.

W Polsce występuje znaczny deficyt potasu w glebie. W polowie województw sięga on 50% gleb, a w województwie mazowieckim przekroczył 60%. W związku z tym ważne jest bilansowanie nawożenia potasem i coroczne jego stosowanie. Najważniejsze jest utrzymanie zasobności gleb w potas na średnim poziomie (Tabela 1). Uzupełnianie niedoborów powinno być prowadzone systematycznie przez kilka sezonów, doprowadzenie do odpowiedniego poziomu potasu w glebie wykazuje jego działanie plonotwórcze. Jednorazowa, wysoka dawka wpływa niekorzystnie na glebę (powoduje zniszczenie struktury gleby i prowadzi do jej zaskorupiania się) i uprawianą roślinę (zbyt duże gromadzenie potasu, nadmierne uwodnienie roślin, pogorszenie jakości plonu, zwiększenie uszkodzeń roślin podczas zbioru, spadek odporności na niskie temperatury). Zbyt duża zasobność gleby w potas utrudnia pobieranie przez rośliny: wapnia, magnezu i boru. Największe pobieranie potasu przez rośliny przypada na intensywny rozwój części wegetatywnych.

**Tabela 1. Ocena zasobności gleb w potas przyswajalny**

Zawartość	K <sub>2</sub> O w mg/100 g gleby				
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie	organiczne
Bardzo niska	<2,5	<5,0	<7,5	<10,0	<30,0
Niska	2,6-7,5	5,1-10,0	7,6-12,5	10,1-15,0	31,0-60,0
Średnia	7,6-12,5	10,1-15,0	12,6-20,0	15,1-25,0	61,0-90,0
Wysoka	12,6-17,5	15,1-20,0	20,1-25,0	25,1-30,0	91,0-120,0
Bardzo wysoka	>17,6	>20,1	>25,1	>30,1	>121,0

Do określenia dawki nawozów potasowych niezbędne jest obliczenie pobrania potasu przez rośliny przy zakładanym plonie i uprawianych na glebie o danej kategorii zasobności.

**Tabela 2. Pobranie potasu przez wybrane gatunki roślin na tle azotu i fosforu w kg (wg IUNG)**

Gatunek rośliny	Azot (N)	Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Potas (K <sub>2</sub> O)
Pszonica ozima	23,70	9,85	15,10
Pszonżyto	24,10	10,80	21,10
Kukurydza na zieloną masę	3,70	1,37	4,56
Rzepak ozimy	44,50	21,90	39,90
Ziemniak jadalny późny	3,90	1,37	6,60

Klasę zasobności gleb w potas określamy na podstawie wyników przeprowadzonych prób glebowych. Następnie, w zależności od klasy zasobności, stosujemy odpowiednie współczynniki (Tabela 3).

**Tabela 3. Współczynniki przeliczeniowe pobrania potasu przez rośliny uprawne na dawki składnika pokarmowego**

Klasa zasobności gleby	Potas	
	bez obornika	na oborniku
Bardzo niska	1,70	1,00
Niska	1,50	0,75
Średnia	1,20	0,50
Wysoka	0,90	0,40
Bardzo wysoka	0,50	0,20

**Przykład 1: pszenica ozima – 5 ton bez obornika:**

75,5 kg x (bardzo niska zasobność) 1,70 = 128,35 kg K<sub>2</sub>O  
 75,5 kg x (średnia zasobność) 1,20 = 90,60 kg K<sub>2</sub>O  
 75,5 kg x (bardzo wysoka) 0,50 = 37,75 kg K<sub>2</sub>O

Otrzymany wynik jest dawką potasu (K<sub>2</sub>O) pod konkretną uprawę i plon, na polu o określonej zasobności w przyswajalny potas i przy **optymalnym pH**.

Nawozy potasowe występują w formie chlorkowej i siarczanowej. Najczęściej jest stosowana forma chlorkowa w postaci soli potasowej, jednak niektóre gatunki są wrażliwe na chlor (np. ziemniaki – szczególnie skrobiowe, słonecznik, marchew, papryka, ogórek), w tym przypadku należy stosować potas w formie siarczanowej (wysokie koszty) lub formę chlorkową kilka tygodni wcześniej, w celu umożliwienia wymycia chloru z gleby. Sól potasowej i siarczanu potasu nie można mieszać z wapnem tlenkowym. Sól potasową na krótko przed siewem można mieszać z: saletrą, mocznikiem, saletrzakiem, zaś siarczan potasu na krótko przed siewem – z saletrą i saletrzakiem, mączką fosforytową oraz wapnem węglanowym. Obie formy potasu można mieszać z nawozami fosforowymi.

**Źródła:**

1. Grzebisz W.: Nawożenie roślin uprawnych, t. 2. Nawozy i systemy nawożenia, PWRiL, Poznań 2009.
2. Leksykon nawożenia. Praca zbiorowa. Polskie Wydawnictwo Rolnicze sp. z o.o. Poznań 2017.
3. Grzeškowiak A.: Vademecum nawożenia. Grupa Azoty S.A. Tarnów – Kędzierzyn – Police 2013.

**Ogłoszenia drobne**

**Kupię:** ciągnik Zetor lub John Deere, przyczepę Pronar, rozsiewacz nawozów firmy Brzeg, Amazone 1600 l, sadzarkę talerzową do ziemniaków i kosiarko-rozdrabniacz.

tel. 795 807 728

**Kupię:** Bizon Rekord, BS, Class, sortownik do ziemniaków, pług obrotowy Kverneland, Famarol, siewnik, agregat siewny, opryskiwacz ciągnący na kołach - Pilmel.

tel. 511 924 809

**Kupię:** ciągnik Zetor, przystawkę do kukurydzy, siewnik do kukurydzy i rozsiewacz nawozu.

tel. 728 032 907

# Jak zatrzymać wodę w ogrodzie?

Wszyscy zdajemy sobie sprawę, jak ważne jest oszczędzanie wody. Zasoby wody pitnej są ograniczone, a jej właściwy obieg w przyrodzie bywa zachwiany. W tym zakresie są prowadzone działania w wielu dziedzinach życia. Warto pomyśleć, co możemy zrobić pod tym względem na „własnym podwórku”, czyli w otaczającym nas ogrodzie.

Anna Matyszczak  
[anna.matyszczak@modr.mazowsze.pl](mailto:anna.matyszczak@modr.mazowsze.pl)

**C**oraz częściej zdarzają się upalne, suche lata, a opady są często gwałtowne i obfite. Warto pomyśleć, jak zapewnić roślinom odpowiednią wilgotność podłoża, ponieważ ma ona duży wpływ na ich wygląd i zdrowotność. Ważnym czynnikiem, który ma wpływ na gospodarowanie wodą w ogrodzie, jest odpowiedni dobór gatunków roślin. Warto wybrać te, którym odpowiadają warunki panujące w naszym ogrodzie: rodzaj gleby, warunki świetlne, wilgotność podłoża.

Są gatunki krzewów i kwiatów, które **świetnie sobie poradzą na słabszych stanowiskach i będą znosić okresowe braki wody**, co przekłada się na ilość wody zużywanej do podlewania. Nie sposób wymienić tu wszystkich roślin, ale przykładem mogą być z bylin: **smagliczka skalna, nachylek różowy, lawenda, juka ogrodowa czy rozchodniki i rojniki. Spośród krzewów liściastych można wykorzystać: berberysy, karagany, tawuły, wrzosa czy pięciorniki, zaś z iglaków – sosnę kosodrzewinę, odmiany sosny czarnej i pospolitej, jałowce, świerk kłujący, jodłę kalifornijską.**

Jednak pewne nasadzenia już są w naszym ogrodzie, albo po prostu komponujemy ogród z roślin, które lubimy, a mają one wyższe wymagania wilgotnościowe. Często również warunki pogodowe wymuszają na nas podlewanie. **Jeśli już musimy rośliny podlewać, to pamiętajmy, że:**

- warto podlewać ogród rzadziej, ale za to bardziej obficie, by woda głębiej wsiąkała i docierała do korzeni,
- podlewanie zaplanujmy na godziny wieczorne lub poranne,
- starajmy się podlewać ogród w dni bezwietrzne,
- jeśli używamy węża ogrodowego, to warto zaopatrzyć go w końcówkę ze zraszaczem,
- pamiętajmy o ściółkowaniu podłoża, spowalnia to parowanie wody; ściółkowanie warto wykonać wiosną, gdy gleba jest wilgotna, latem należy to robić bezpośrednio po obfitym podlewaniu roślin,
- podczas przygotowania miejsca pod nasadzenia warto pomyśleć o zwiększeniu pojemności wodnej gleby,
- warto gromadzić deszczówkę; w sprzedaży można znaleźć gotowe zbiorniki o różnych kształtach, które będą wyglądać estetycznie, a jednocześnie są bardzo praktyczne,
- zadbajmy, aby jak najmniejsza powierzchnia ogrodu była utwardzona, aby nie utrudniać wsiąkania wody deszczowej.

Zwiększanie pojemności wodnej gleby ma szczególne znaczenie. Jeśli w ogrodzie podłoże jest piaszczyste i przepuszczalne, wówczas woda szybko wyparowuje albo przesiąka do głębszych warstw. Takie podłoże należy wzbogacić w materię organiczną, dodając: torf, kompost lub rozłożony obornik. Materiał należy wymieszać z wierzchnią warstwą podłoża, taką mieszankę np. kompostu z ziemią ogrodową można przed sadzeniem aplikować bezpośrednio do przygotowanych dla roślin dołków. W sprzedaży są również dostępne specjalne dodatki do podłoża, zawierające hydrożel (in. agrożel) – substancję absorbującą wodę z: opadów, rosy, mgły lub

podlewania, są to wielocząsteczkowe polimery, charakteryzujące się dużą zdolnością pochłaniania wody. Sprzedawane są najczęściej w postaci granulatu lub proszku, który należy wymieszać z podłożem. Możemy również zakupić produkty hydrożelowe wzbogacone o makro- i mikroelementy.

Hydrozele potrafią wchłonąć kilkakrotnie więcej wody, niż wynosi ich objętość w formie suchej. Właściwości te zachowują przez dłuższy czas (5–8 lat). Stosowane w ogrodnictwie hydrozele stopniowo ulegają biodegradacji. Ich zastosowanie zapobiega okresowym niedoborom wody, łagodzi skutki suszy, powoduje poprawę struktury podłoża oraz zapobiega wypłukiwaniu substancji odżywczych do głębszych warstw.

Hydrozele można stosować w ogrodach i w uprawie roślin w pojemnikach na tarasie czy balkonie. Warto je dodawać do gleby nie tylko podczas sadzenia roślin ozdobnych, ale również podczas zakładania trawnika, w uprawach sadowniczych czy warzywniku. Mieszając hydrożel z podłożem, należy starać się umieścić go na głębokości strefy włóśnikowej systemu korzeniowego. Jest to zazwyczaj około 20 cm w głąb gleby. Hydrożeli nie stosuje się posypowo na powierzchnię rabat.

Mija się również z celem użycie hydrożelu w uprawie roślin, które świetnie sobie radzą z brakiem wody (np. rojniki i rozchodniki) oraz na glebach ciężkich, stale wilgotnych i terenach podmokłych. Istotne jest, aby zawsze stosować je w ilości zgodnej z zaleceniami producenta.

Pośrednio na lepsze wykorzystanie wody przez rośliny wpływa również zastosowanie preparatów mikoryzowych.

Mikoryza pozwala zmniejszyć zużycie wody do podlewania oraz częściowo uodparnia rośliny na suszę. Preparaty mikoryzowe zawierają pożyteczną grzybnię, która wchodzi w symbiozę z korzeniami roślin, zwiększa powierzchnię chłonną korzeni, ułatwiając pobieranie wody i substancji odżywczych. Należy je stosować bezpośrednio na korzenie roślin, najlepiej w czasie sadzenia poprzez zamoczenie bryły korzeniowej. Można je stosować również pod rośliny od dawna rosnące w ogrodzie. Wystarczy wykonać wąskie otwory w miejscu, gdzie znajduje się strefa młodych korzeni (np. ołówkiem, patykiem) i wprowadzić do nich preparat za pomocą specjalnego aplikatora. Mikoryzę warto stosować w uprawie roślin w pojemnikach i donicach, gdzie łatwo można przesuszyć podłoże. Są dostępne różne rodzaje preparatów mikoryzowych, dostosowane do poszczególnych grup roślin, np. wrzosowatych czy iglaków.

Źródła:

1. <https://mykoflor.pl/>
2. <https://zielonepogotowie.pl/>
3. <https://poradnikogrodniczy.pl/>

# Jakie informacje są na etykiecie żywności?

Wartość odżywcza/ Нутритивна вредност/ Средни хранителни стойности/ Typical nutritional values	Na/ Bo/Na/ Per 100 g/rp
Wartość energetyczna/Енергетска вредност/Енергийна стойност/Еnergy	2346 kJ/ 563 kcal
Tłuszcz/Maсти/Мазнини/Fat w tym kwasy tłuszczowe nasycone/ од кои заситени/от които наситени мастни киселини/of which saturates	36,1 g/r 19,9 g/r
Węglowodany/Луглеродни хидрати/ Въглехидрати/Carbohydrate w tym cukry/од кои шеќери/ от които захари/of which sugars	49,9 g/r 48,0 g/r
Białko/Протеини/Белтъци/Protein	7,8 g/r
Sól/Con/Salt	0,17 g/r

Każdy wytwórca żywności jest zobowiązany do przekazywania konsumentowi informacji na temat produkowanej przez niego żywności. Obowiązek ten dotyczy również rolników, którzy wytwarzają żywność na niewielką skalę, np. w ramach rolniczego handlu detalicznego czy działalności: marginalnej, lokalnej i ograniczonej. Zamieszczanie rzetelnych informacji na temat żywności na etykiecie służy ochronie zdrowia konsumentów i umożliwia im dokonywanie świadomych wyborów spośród szerokiego asortymentu produktów, które znajdują się na rynku.

Maria Sudnik  
maria.sudnik@modr.mazowsze.pl

Forma i treść oznakowania powinny być zgodne z obowiązującymi unijnymi i krajowymi regulacjami prawnymi.

**Jakie zatem informacje producent jest zobowiązany zamieścić na opakowaniu?**

Obowiązkowe jest podanie m.in.: nazwy żywności, wykazu składników, ilości żywności netto, okresu trwałości, wartości odżywczej, danych identyfikujących producenta.

**Nazwa żywności** powinna precyzyjnie informować konsumenta o rodzaju środka spożywczego i umożliwiać odróżnianie go od podobnych środków spożywczych. Nie może wprowadzać w błąd konsumenta i jeśli produkt jest np. dżemem (zgodnie z przepisami), nie powinien być nazywany: konfiturą, marmoladą czy powidłami.

Nazwie powinny towarzyszyć informacje, dotyczące postaci środka spożywczego lub procesów technologicznych, stosowanych w produkcji, np.: w proszku, suszony, surowy, pasteryzowany, sterylizowany, itp. Konieczne jest to w przypadku, gdy brak takiej informacji może wprowadzić konsumenta w błąd.

**Wykaz składników** powinien być wymieniony w kolejności malejącej masy (np.: mąka, jaja, kakao...). Informacja ta daje konsumentowi możliwość poznania składu produktu i umożliwia właściwy jego wybór.

Obowiązkowe jest też podanie **substancji dodatkowych** (symbol E i numer liczbowy), użytych do produkcji, np. konserwant – kwas benzoowy (E 211) czy azotyn sodu (E 250). Wśród dozwolonych substancji dodatkowych mogą być m.in.: różnorodne barwniki, substancje słodzące, wzmacniacze smaku, stabilizatory, substancje konserwujące, polepszacze.

W wykazie składników producent obowiązkowo powinien podać i wyróżnić od pozostałych zapisów (za pomocą innego koloru, czcionki, stylu czy podkreślenia) **składniki alergenne**. Wymieniając np. na etykiecie składniki: marchew, ziemniaki, mąka pszenna, sól, seler, proszek mleczny, producent wskazuje udział w produkcie trzech alergenów. Podanie tych informacji jest konieczne i szczególnie ważne dla konsumentów, u których występują alergie lub reakcje nietolerancji na te składniki. Do alergenów należą m.in.: zboża zawierające gluten, jaja, ryby, skorupiaki, soja i mleko, orzechy, seler, gorczyca, nasiona sezamu. Warto dodać, że podawanie alergenu (np. mleka) na etykiecie nie obowiązuje, gdy żywność jest opatrzona nazwą, jednoznacznie odnoszącą się do alergenu i jest zwolniona z wymogu dotyczącego wykazu składników (np. „ser”, „śmietana”).

**Okres trwałości**, w zależności od rodzaju żywności, powinien być określany i podawany na etykiecie jako **termin przydatności**

**do spożycia lub data minimalnej trwałości**. Producent powinien określić warunki przechowywania i trwałość produktu na podstawie badań prób przechowalniczych.

**Termin przydatności do spożycia**, wyrażony zapisem: „należy spożyć do ...”, dotyczy środków spożywczych nietrwałych mikrobiologicznie (np.: jogurt, mięso mielone, ryba w galarecie). Określa się go, podając w kolejności: dzień, miesiąc i (jeżeli to możliwe) rok, np. należy spożyć do: 21.07.2021. Po upływie wskazanego przez producenta terminu produkt nie nadaje się do spożycia.

**Data minimalnej trwałości** jest wyrażana zapisem: „najlepiej spożyć przed” dzień, miesiąc i rok. W przypadku środków spożywczych o trwałości nieprzekraczającej 3 miesięcy można podać jedynie dzień i miesiąc, od 3 do 18 miesięcy – jedynie miesiąc i rok, powyżej 18 miesięcy – jedynie rok.

Data minimalnej trwałości dotyczy produktów bardziej trwałych mikrobiologicznie, np.: kawy, octu jabłkowego, makaronu. Po upływie wskazanej daty minimalnej trwałości produkt nie zagraża zdrowiu i może być jeszcze spożywany, ale np. jego smak czy zapach może już być gorszej jakości.

**Informacja o wartości odżywczej** obejmuje obowiązkowo takie elementy, jak: wartość energetyczna, ilość tłuszczu, kwasów tłuszczowych nasyconych, węglowodanów, cukrów, białka, soli. Informacje te mogą być uzupełnione o informacje dodatkowe nt. składników, tj.: kwasy tłuszczowe jednonienasycone, kwasy tłuszczowe wielonienasycone, alkohole wielowodorotlenowe, skrobia, błonnik, witaminy lub składniki mineralne. Konsument, który świadomie dokonuje zakupu, może dzięki tym informacjom poznać wartość odżywczą żywności i dokonać właściwego jej wyboru.

Podawanie informacji o wartości odżywczej nie jest obowiązkowe w odniesieniu do produktów nieprzetworzonych, jednoskładnikowych produktów przetworzonych, ziół lub ich mieszaniny czy octów fermentowanych. Nie jest też obowiązkowe w przypadku **żywności** wytwarzanej **řecznie**, dostarczanej bezpośrednio przez wytwórcę konsumentowi finalnemu lub miejscowym placówkom handlu detalicznego (tj. wytwarzanej w ramach rolniczego handlu detalicznego).

**Sposób przygotowania lub użytkowania, stosowania** – podanie tych informacji jest konieczne wtedy, gdy ich brak mógłby skutkować nieprawidłowym przygotowaniem, a to mogłoby się odbić na zdrowiu konsumenta.

**Informacja o specjalnych warunkach przechowywania lub warunkach użycia** – powinna być zamieszczona w celu umożliwienia konsumentowi odpowied-

niego przechowywania lub użycia żywności, np. czas przydatności do spożycia po otwarciu opakowania.

**Dane identyfikujące producenta** – każda etykieta na opakowaniu produktu musi zawierać informacje, kto go wyprodukował. W przypadku producenta / przedsiębiorstwa obowiązuje nazwa ze wskazaniem formy prawnej i adres, natomiast w przypadku osoby fizycznej należy podać imię i nazwisko oraz nazwę, pod którą osoba ta wykonuje działalność oraz jej adres.

Poza ww. informacjami, które powinny znaleźć się na etykiecie, producenta obowiązują jeszcze określone prawem zasady ich zamieszczania. Opakowanie produkowanej i wprowadzanej do obrotu żywności powinno być oznakowane w języku polskim, w sposób czytelny i trwały. Napisy powinny być wyraźne, czytelne, nieusuwalne, umieszczone w widocznym miejscu. Nie mogą być ukryte czy zasłonięte. Minimalna wielkość czcionki to 1,2 mm, a w przypadku opakowań lub pojemników, których największa powierzchnia nie przekracza 80 cm<sup>2</sup> co najmniej 0,9 mm.

Etykietowanie, reklama i prezentacja żywności, z uwzględnieniem kształtu, wyglądu lub opakowania, nie mogą wprowadzać konsumenta w błąd. W szczególności dotyczy to: składu, ilości, trwałości, kraju lub miejsca pochodzenia, metod wytwarzania lub produkcji. Nie można też przypisywać środkowi spożywczemu działania lub właściwości, których on nie ma, czy też sugerować, że środek spożywczy ma szczególne właściwości, gdy w rzeczywistości wszystkie podobne środki spożywcze mają takie właściwości.

Stosowanie określeń typu: „wiejski”, „ze wsi”, „jak ze wsi”, „jak wiejski”, „domowy”, „babuni”, „tradycyjny”, „domowe receptury”, „kuchnia staropolska”, przy jednoczesnym używaniu do ich produkcji dodatków: wzmacniaczy smaku, substancji stabilizujących i zwiększających wodochłonność, zagęstników, konserwantów, barwników i aromatów oraz surowców przetworzonych (np. mięsa oddzielonego mechanicznie, hydrolizatów białka sojowego, skrobi) wprowadza konsumentów w błąd, sugerując niezgodne ze stanem faktycznym właściwości wyrobu gotowego, w tym dotyczące jego składu i sposobu produkcji.

Rzeczliwie przygotowana przez producenta etykieta zawiera dużo informacji o żywności. Znając je, konsument może zdecydować, czy kupić dany produkt, czy nie. Istotne jest, aby wyrobił w sobie nawyk czytania etykiet i świadomie dokonywał zakupu żywności.

# Ekologiczne preparaty roślinne w domu i w ogrodzie - część I

**W czasach masowego stosowania chemicznych środków ochrony roślin, kosmetyków, wspomagaczy i emulgatorów ludzie coraz częściej borykają się z różnego rodzaju uczuleniami, nietolerancjami i nieprzyswajalnościami. Dlatego poszukują alternatywnych, ekologicznych odpowiedników.**

Justyna Niedziałek  
justyna.niedzialek@modr.mazowsze.pl

Będąc świadomym konsumentem, sięgnijcie Państwo po sprawdzone przepisy i cieszcie się naturalnymi produktami w swoim gospodarstwie. Pielęgnujcie wszystko, co Was otacza, dbajcie o środowisko naturalne, przyrodę i o siebie.

*Wśród preparatów roślinnych wyróżniamy: wyciągi, napary, odwary i gnojówki.*

**W**yciąg roślinny przygotowujemy, siekając świeże lub suszone ziele i zalewając je zimną wodą. Pozostawiamy na ok. **12-24 godziny**, aż wytworzy się pianka, a następnie precedzamy. Wykorzystujemy tego samego dnia, gdyż szybko fermentuje.

**N**apar przyrządzamy, zalewając wrzącą wodą świeże lub suszone zioła i pozostawiamy pod przykryciem na ok. **30 min.** Stosujemy go, gdy wystygnie, pamiętając, że musimy go wykorzystać tego samego dnia, którego został przygotowany.

**W**ywar (odwar) sporządzamy, rozdrabniając świeże lub suszone łodygi i liście ziół. Zalewamy je zimną wodą na **kilkanaście godzin**, a potem gotujemy na słabym ogniu przez ok. **30 min.** Pozostawiamy pod przykryciem do wystygnięcia. Zamknięty w słoiku wywar zachowuje swoje właściwości przez ok. **3 miesiące**, a pozostawiony bez zamknięcia ok. tygodnia. Przed użyciem należy go 4-krotnie rozcieńczyć.

**G**nojówka roślinna – do jej sporządzenia potrzebne są świeże ścięte rośliny (najlepsze są: pokrzywa, skrzyp polny, żywakost; 1 kg ziela zalewamy 10 l wody). Przygotowujemy ją w niemetalowych naczyniach w warunkach tlenowych. Rośliny musimy rozdrobnić, a następnie zalać zimną wodą i przykryć, a potem codziennie mieszać, by uzyskać lepszą fermentację. Proces fermentacji trwa ok. 2-4 tygodni. Po miesiącu możemy użyć gotowego płynu.

*Sprawdzone przepisy na preparaty roślinne z ziół i chwastów, które każdy może znaleźć w otoczeniu gospodarstwa.*

**MNISZEK LEKARSKI** – raj dla pszczół. Wyciągiem z mniszka możemy zapobiegać mszycom, miodówkom i przędziorkom oraz je niszczyć. Stosujemy roztwór przygotowany z 400 g liści zalanych 10 l wody, odstawiamy na 3 godziny.

**POKRZYWA ZWYCZAJNA** – z tej parzącej rośliny przygotowujemy gnojówkę, zalewając 1 kg świeżych lub 200 g suszonych bardzo młodych niekwitnących roślin 10 l wody. Stosujemy ją od wiosny do jesieni, rozcieńczoną 1: 10, by wzmocnić rośliny lub 1: 20 chcąc zwalczać mszyce. Gnojówką nie podlewamy roślin strączkowych i cebulowych.

**SKRZYP POLNY** – wywar przygotowujemy z 1 kg świeżych roślin lub 200 g suszu, gotując przez 30 min. Stosujemy go w słoneczne dni, na rośliny porażone mączniakiem prawdziwym, mączniakiem rzekomym, rdzą i kędzierzawością liści brzoskwini.

**TYTOŃ** – jest stosowany nie tylko jako używka, ale również w wersji ozdobnej na rabaty i jako naturalny środek ochrony roślin. Wyciąg z tytoniu działa na: mszyce, przędziorki, miodówki, mączlika i wciornastki.

**WROTYCZ** – pospolite ziele z rodziny astrowatych, które jest znane z właściwości przeciwpasożytniczych i leczniczych. Wywarem z wrotycza zwalczamy: pchełki, mączlika szklarniowego, opuchlaka, kwieciaka, roztoczek truskawek. Przygotowujemy go, mocząc przez pół godziny 0,5 kg rozdrobnionego ziela w 10 l wody. Stosujemy go zapobiegawczo oraz przy porażeniu roślin.

**AKSAMITKA** – przepiękna, ozdobna roślina fitosanitarna, spotykana na rabatach i w warzywnikach. Jest cennym składnikiem stosowanym do produkcji preparatów. Wystarczy 10 l ciepłej wody zalać 1 kg suszu i pozostawić na 48 godzin. Gotowym wyciągiem przyskamy rośliny narażone na nalot mszyc. Wyciąg ten działa odstraszańco. Natomiast wywar z 1 kg suszu i 6 l wody gotowany przez pół godziny, zapobiega zgorzeli siewek.

**CZOSNEK** – z tego mającego zbawienne właściwości warzywa, które jest naturalnym antybiotykiem, możemy przygotować wywar i gnojówkę. Wywar przyrządzamy z 200 g mielonego czosnku, zalanego na dobę 10 l wody. Następnie gotujemy przez 20 min. Stosujemy go, nie rozcieńczając, na: mszyce, połyśnicę marchwiankę, przędziorki, wielkopąkowca porzeczkowego oraz choroby grzybowe i bakteryjne. Gnojówka natomiast ma zastosowanie na połyśnicę marchwiankę.

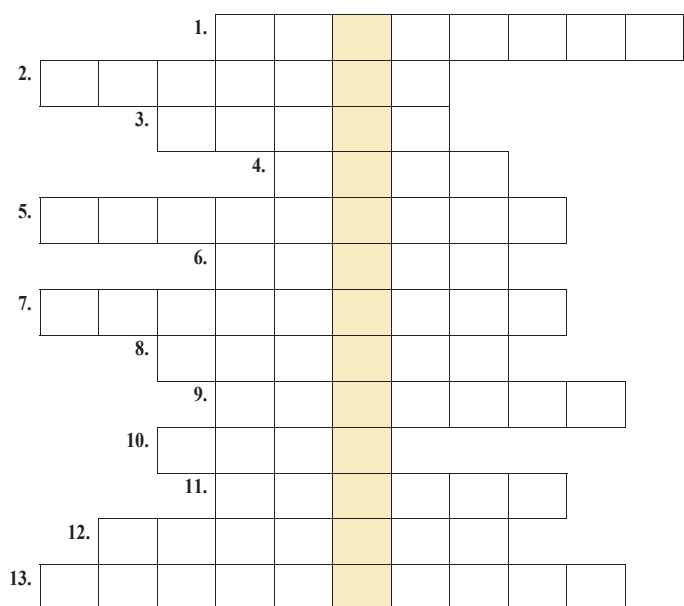
**BYLICA PIOLUN** – niebezpieczna roślina wydzielająca lotne olejki o bardzo silnym, specyficznym zapachu. Wyciąg z niej ma zastosowanie w zwalczaniu: mszyc, przędziorków, bielinka kapustnika, rdzy wejmutkowo-porzeczkowej. Moczmy przez 12 godzin 0,3 kg suszu w 10 l wody. Na: połyśnicę marchwiankę, owocówkę jabłkowieczkę, śmietkę cebulanek oraz choroby grzybowe można stosować napar. Do naparu potrzebujemy 0,3 kg świeżego ziela lub 0,03 suszu i 10 l wody, które gotujemy przez ok. pół godziny. Stosujemy na całe rośliny.

**KRWAOWNIK POSPOLITY** – z łatwością znajdziemy go na: miedzach, pastwiskach i nieużytkach. Wyciąg z tego chwastu jest polecany na: mączniaka prawdziwego, moniliozę, kędzierzawość liści brzoskwini, plamistość liści drzew pestkowych i brunatną zgniliznę drzew pestkowych. Przygotowujemy 1 kg świeżych lub 0,1 kg suszonych roślin. Zalewamy 10 l wody i odstawiamy na dobę. Stosujemy w okresie kwitnienia rozcieńczony 1: 10 zapobiegawczo na całe rośliny.

**CEBULA JADALNA** – roślina dostępna w każdym warzywniku, w każdym domu, na każdą kieszeń. Łatwy do przygotowania wywar z cebuli zapobiega chorobom grzybowym i pomaga zwalczać roztocza. Wywar gotujemy przez 10 min. z 75 g cebuli lub 500 g łusek i 10 l wody. Stosujemy nierozcieńczony na rośliny.

# Krzyżówka nr 7

Krzyżówkę uzupełnij odgadniętymi hasłami, a litery z zaznaczonych pól utworzą zakończenie przysłowia „Jak w lipcu poranek mglisty to wieczór, będzie...”.



PYTANIA:

1. Słomkowy – na głowie
2. Przeciwsłoneczne lub do pływania
3. Na niebie po deszczu
4. Śmieszka nad plażą
5. Czterolistna na szczęście
6. Huczy i burzy się w czasie sztormu
7. Kruche ciastko z jabłkami
8. Ze stelażem lub bez, przydatny podczas wędrówki
9. Niejedno jest atrakcją Mazur
10. Deser dla ochłody
11. Przez miedzę lub zza ściany
12. Ćwiartka roku
13. Leczy zwierzęta duże i małe

Rozwiązanie prosimy nadsyłać na kartkach pocztowych do **26 lipca 2021 r.**, na adres: MODR Oddział Siedlce, 08-110 Siedlce, ul. Kazimierzowska 21 lub na [redakcja@modr.mazowsze.pl](mailto:redakcja@modr.mazowsze.pl) z dopiskiem „Krzyżówka nr 7”.

Książki dla dzieci funduje Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego – wydawca miesięcznika.

Rozwiązanie Krzyżówki nr 5 - MAJ BOGATY - SIEJE KWIATY.  
Nagrody książkowe wylosowała: **Małgorzata Maksiewicz**.  
*Gratulujemy! Nagrody wyślemy pocztą.*

# Rebus 7



ja...o...



Ha+...



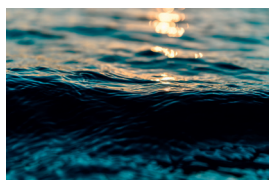
...a = i



...a = i



w



...a = zie



...a = i



...+ i

Nagrody książkowe dla dzieci funduje Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego – wydawca miesięcznika.

Odgadnięte hasło prosimy nadsyłać na kartkach pocztowych do **26 lipca 2021 r.**, na adres: MODR Oddział Siedlce, 08-110 Siedlce, ul. Kazimierzowska 21 lub na [redakcja@modr.mazowsze.pl](mailto:redakcja@modr.mazowsze.pl) z dopiskiem „Rebus 7”.

Rozwiązanie Rebusu 5 - KTO SIĘ W MAJU URODZI DOBRZE MU SIĘ POWODZI.

Nagrody książkowe wylosowała: **Aneta Siwińska**.  
*Gratulujemy! Nagrody wyślemy pocztą.*



INSPEKCJA  
WETERYNARYJNA

Kampania Informacyjna Mazowieckiego Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii

# NIE dla ASF!

## 5 podstawowych zasad, które pomogą uchronić Twoje stado przed ASF\*

- 1 Skutecznie zabezpiecz swoje gospodarstwo**  
budynki, w których utrzymywane są świny, przetrzymywana jest pasza i ściółka muszą być ogrodzone.
- 2 Ustal plan zabezpieczenia biologicznego swojego gospodarstwa uwzględniający:**
  - a) drogi komunikacyjne w gospodarstwie,
  - b) procedury czyszczenia i dezynfekcji obiektów, środków transportu, wyposażenia oraz higieny personelu,
  - c) kwarantannę dla nowo wprowadzonych świń min. 15 dni,  
**oraz stale się doksztalcaj!**
- 3 Pamiętaj o zabezpieczeniu i odpowiednim utrzymaniu mat / niecek dezynfekcyjnych na terenie swojego gospodarstwa.**
- 4 Przestrzegaj zakazu wstępu na teren swojego gospodarstwa nieupoważnionych osób i środków transportu.**
- 5 Stosuj zasadę ograniczonego zaufania podczas wizyt:**
  - a) podmiotów dostarczających paszę,
  - b) podmiotów dostarczających ściółkę,
  - c) podmiotów odbierających padlinę,
  - e) osób zatrudnionych w gospodarstwie,
  - f) osób z zewnątrz wykonujących usługi napraw, remontów, wizyt lekarskich itd.,  
**To Ty musisz dopilnować ich bioasekuracji!**

\*załącznik II rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2021/605 z dnia 7 kwietnia 2021 r. ustanawiającego szczególne środki zwalczania afrykańskiego pomoru świń (Dz. U. UE L 129/1).

**NIE  
dla ASF  
w naszych  
w chlewniach!**



ORGANIZATOR AKCJI:  
Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach  
ul. Kazimierzowska 29, 08-110 Siedlce

[www.wiw.mazowsze.pl](http://www.wiw.mazowsze.pl)

 [WeterynariaSiedlce](https://www.facebook.com/WeterynariaSiedlce)