

wieś mazowiecka

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



Egzemplarz bezpłatny

Wydawana od kwietnia 1999

www.modr.mazowsze.pl

Nagroda dla miesięcznika „Wieś Mazowiecka”

Zakończyła się 12. edycja konkursu AgroKlasa ODR 2021. Podczas trwającej cały rok rywalizacji, na łamach miesięcznika ludzi przedsiębiorczych w rolnictwie i agrobiznesie – AGRO, ukazują się najciekawsze artykuły autorstwa doradców rolniczych z poszczególnych Ośrodków Doradztwa Rolniczego w kraju.

Wśród 16 uczestniczących w konkursie periodyków branżowych z wojewódzkich ODR-ów, miesięcznik „Wieś Mazowiecka” zajął I miejsce, ex aequo z „Wiadomościami Rolniczymi” z Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie, „Aktualnościami Rolniczymi” ze Świętokrzyskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, „Podkarpackimi Wiadomościami Rolniczymi” z Podkarpackiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Boguchwale oraz „Zachodniopomorskim Magazynem Rolniczym” z Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Barzkowicach.

Miejsca II:

„Pomorskie Wieści Rolnicze” – PODR Luban
 „Lubelskie Aktualności Rolnicze” – LODR Końskowola
 „Śląskie Aktualności Rolnicze” – ŚODR Częstochowa
 „Wieś Kujawsko-Pomorska” – K-PODR Minikowo
 „Twój doradca-Rolniczy Rynek” – DODR Wrocław

Miejsca III:

„Lubuskie Aktualności Rolnicze” – LODR Kalsk
 „Rada” – ŁODR Bratoszewice

Wyróżnienia specjalne:

„Doradca” – MODR Karniowice
 „Bieżące Informacje” – W-MODR Olsztyn
 „Poradnik Gospodarski” – WODR Poznań
 „Kurier Rolniczy” – OODR Łosów

Redakcja „Wsi Mazowieckiej” gratuluje wszystkim uczestnikom i życzy pomyślnego oraz spokojnego roku 2022!



W numerze

Środowisko	
Biogenne zanieczyszczenia wód powierzchniowych	3
Krajowe Dni Pola	
Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego organizatorem Krajowych Dni Pola 2022	4
MODR Oddział Bielice	
Kapryśna paprotka	6
Sukces w uprawie oleandra	8
MODR Oddział Ostrołęka	
Biogaz rolniczy - źródło energii odnawialnej	10
Miód - płynne złoto	11
Wpływ warunków klimatyczno-glebowych na plonowanie roślin	12
Dlaczego rolnicy rezygnują z hodowli bydła mlecznego?	13

Ptaki

Ptaki wodno-błotne - przewodnik po rezerwacie „Stawy Raszyńskie” w Falentach	
MODR Oddział Płock	
Fitoremediacja gleb	14
Zimowe cięcie jabłoni	16
Dlaczego konie?	17
Ważne sprawy - ASF	
ASF w stadach trzody chlewnej	18
Afrykański pomór świń	20
- sytuacja na koniec 2021 r.	21
MODR Oddział Poświętne	
Robimy tort	22
Chronią plony, ale ...	24
Ocena wartości użytkowej bydła mlecznego	25
Leon Wyczółkowski - malarz „kameleon”	26

O rokitniku i perspektywach jego uprawy

Artykuł sponsorowany	
Gospodarstwa opiekuńcze jako nowa funkcja wsi - przedsięwzięcie Smart Villages województwa mazowieckiego	27
MODR Oddział Radom	
Postanowienia noworoczne	28
MODR Oddział Siedlce	
Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne na terenie gminy Kotuń	30
Jak uprawiać groch siewny?	32
Niezawodne doniczkowe	33
Zakładanie i pielęgnacja upraw leśnych	34
Zwiększenie bioróżnorodności gleby	36
Kącik dla dzieci	
Krzyżówka nr 1	38
Rebus 1	39
Ważne sprawy	
Mazowiecki e-bazarek - zrób zakupy u rolnika nie wychodząc z domu	40

Wydawca: Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, ul. Czeresniowa 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 Kowalik

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

Redaktor naczelny: Wojciech Asiński, tel. 22 571 61 43; e-mail: 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: 1700 egz.

Druk: Drukarnia „Laser - Graf”, Płock

Numer zamknięto: 24 stycznia 2022 r.

Ogłoszenia i reklama: redakcja - tel. 25 640 09 11, 25 640 09 43; e-mail: rafal.serementa@modr.mazowsze.pl

Ogłoszenia drobne od rolników zamieszczamy bezpłatnie.

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



Biogenne zanieczyszczenia wód powierzchniowych

Składniki biogenne, głównie azot i fosfor, są odpowiedzialne za nadmierne użyźnianie i eutrofizację wód powierzchniowych. Skutkiem eutrofizacji jest zarastanie zbiorników wodnych przez glony i roślinność wodną, prowadzące do zamierania życia biologicznego w wodach powierzchniowych. Szacuje się, że aż 50% składników biogenych pochodzi z rolnictwa, a drugie 50% z przemysłu i gospodarki.

Rolniczym źródłem migracji składników biogenych do środowiska wodnego są intensywne rolnictwo, oparte na stosowaniu nawozów mineralnych, zabiegów agrotechnicznych oraz niewłaściwe gospodarowanie i przechowywanie nawozów zwierzęcych [Burzyńska, 2019].

Dodatkowym czynnikiem, sprzyjającym eutrofizacji wód powierzchniowych są globalne zmiany klimatyczne i towarzyszące im ekstremalne zjawiska pogodowe, tj. wiosenne długotrwałe susze ograniczające wykorzystanie składników nawozowych przez rośliny uprawne oraz intensywne opady atmosferyczne, sprzyjające wymywaniu składników nawozowych do wód powierzchniowych.

Eutrofizacja dotyczy wód płynących: rzeki, strumienie, potoki i kanały oraz wód stojących: stawy, oczka wodne, jeziora.

Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych mogą być zanieczyszczenia punktowe lub obszarowe. Zanieczyszczenia obszarowe dotyczą większej powierzchni obszaru zlewni, np. spływu zanieczyszczeń z pól uprawnych do wód. Źródła punktowe stanowią pojedyncze obiekty odprowadzające zanieczyszczenia do zbiorników wodnych, np. nieszczelne zbiorniki na: nawozy zwierzęce, silosy i szamba.

Czynniki sprzyjające zanieczyszczeniu i eutrofizacji wód

Do niekorzystnych czynników, zagrażających życiu biologicznemu organizmów wodnych należy zaliczyć zmiany fizykochemiczne wód powierzchniowych, tj.:

- niedobór tlenu rozpuszczonego w wodzie;
- wzrost temperatury wody, spowodowany, np. odprowadzaniem wód o wyższej temperaturze z procesów technologicznych z ciepłownictwa;
- zwiększanie stężenia zawiesiny organicznej, sprzyjające zwiększaniu zawartości osadów dennych;

- zwiększanie stężenia składników nawozowych we właściwościach biogenych, tj. azot, fosfor oraz innych składników mineralnych (np. potas, magnez);
- zwiększanie stężenia związków o charakterze toksycznym dla życia biologicznego (np. toksyczne metale, pozostałości pestycydów).

Eutrofizacja wód powierzchniowych i jej skutki

Proces eutrofizacji wód powierzchniowych przebiega wieloetapowo. Na początku obserwuje się użyźnienie wód w składniki sprzyjające rozwojowi roślinności i glonów (mezotrofia), a potem następują procesy rozpadu, degradacji życia biologicznego zbiornika oraz jego obumarcie (saprotrofia). Zmiany składu fizykochemicznego wód powierzchniowych wywierają istotny wpływ na życie biologiczne organizmów wodnych i powodują:

- nadmiar składników biogenych sprzyja zakwitowi glonów ograniczających dostęp światła do dna zbiornika wodnego, co sprzyja niedostatecznej ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie;
- zmiany rozmieszczenia organizmów i ich bioróżnorodności w wodach;
- zanikanie organizmów specyficznych dla wód czystych na korzyść innych organizmów specyficznych dla środowisk bardziej zanieczyszczonych;
- zanikanie roślinności wodnej, stanowiącej pokarm zwłaszcza dla ryb;
- obumieranie organizmów szczególnie wrażliwych na niedobory tlenu w wodzie; tj. różne gatunki ryb słodkowodnych;
- zarastanie brzegów zbiorników przez rośliny wodne i ograniczenie przepływu wody w zbiornikach, sprzyjające zamulaniu dna zbiornika;
- odkładanie osadów organicznych na dnie zbiornika, prowadzące do jego wypłycenia.

Wymienione powyżej czynniki wpływają na ograniczenie możliwości samooczyszczania wód powierzchniowych. Należy zwrócić uwagę, że wymagania stężenia tlenu dla ryb są zróżnicowane, np. dużego natlenienia w zakresie 7–10 mg/dm³ wymagają takie gatunki, jak: pstrąg, łosoś, miętus, lipień; stężenia w zakresie 5,0–9,0 mg/dm³ wymagają: płoć, sandacz, szczupak. Najmniejsze wymagania (5,0–7,0 mg/dm³) wykazują następujące gatunki ryb: leszcz, karp, lin i sum [Jezierska-Madziar, Pińskwar 2008].

Niedobór tlenu oraz nadmierne użyźnienie zbiornika w składniki biogenne sprzyja przyspieszonemu starzeniu się zbiornika oraz rozwojowi bakterii beztlenowych. Bakterie te rozkładają zgromadzoną obumarłą materię organiczną na dnie zbiornika wodnego i przyczyniają się do powstania toksycznego siarkowodoru i metanu. Skutkiem tego procesu jest całkowite obumarcie życia biologicznego w zbiorniku.

Wody zbiornika wydzielają specyficzny ostry, nieprzyjemny zapach siarkowodoru (zapach zepsutych jaj) i stanowią zagrożenie zdrowotne również dla organizmów występujących w sąsiedztwie zbiornika, np. dla ptactwa wodnego.

opracowała:

Dr hab. Irena Burzyńska

Instytut Badawczy Leśnictwa

w Sękocinie Starym,

Laboratorium Chemii Środowiska

Przyrodniczego

Źródła:

1. Burzyńska I., *Monitoring of selected fertilizer nutrients in surface waters and soils of agricultural land in the river valley in Central Poland. Journal of Water and Land Development*, No. 43, s. 41-48, 2019.

2. Jezierska-Madziar M., Pińskwar P., *Zagrożenia dla gospodarki rybackiej wynikające z postępującej eutrofizacji śródlądowych wód powierzchniowych [w:] Użytkownik Rybacki – Nowa Rzeczywistość. PZW 2008, s. 70-77, 2008.*

Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego organizatorem Krajowych Dni Pola 2022

KRAJOWE DNI POLA POŚWIĘTNE 2022



Od 11 do 13 czerwca 2022 r. Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego zaprasza na *Krajowe Dni Pola* na terenie Oddziału MODR Poświętne w Płońsku przy ul. Sienkiewicza 11. Jest to wyjątkowe w skali kraju wydarzenie. Służy ono upowszechnieniu i propagowaniu innowacji w produkcji roślinnej poprzez prezentację dorobku polskiej hodowli roślin pod kątem *Europejskiego Zielonego Ładu* oraz bogatej oferty firm zaopatrujących polskie rolnictwo.

Opracowanie: **Natalia Kraśniewska**
natalia.krasniewska@modr.mazowsze.pl
Wojciech Asiński
wojciech.asinski@modr.mazowsze.pl

Krajowe Dni Pola są okazją do pokazania wyników doświadczeń polowych, nowych technik i technologii uprawy oraz odmian roślin, szerzenia wiedzy, prezentacji nowości technologicznych i dobrych praktyk z zakresu rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich oraz dorobku hodowlanego w produkcji zwierzęcej, a także innowacji w obszarze rolnictwa precyzyjnego.

Od 7 do 9 czerwca 2022 roku będą się odbywały konferencje tematyczne poprzedzające to wydarzenie:

Dzień 1 - Grupy operacyjne (EPI-AGRI) instrumentem wsparcia rozwoju rolnictwa,

Dzień 2 - Instytuty Badawcze na rzecz Zielonego Ładu w Polsce – transfer wiedzy do praktyki rolniczej,

Dzień 3 - Plan Strategiczny Wspólnej Polityki Rolnej 2023-2027.

Wykorzystując możliwość prezentacji najnowszych osiągnięć w dziedzinie rolnictwa Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego zaprezentuje w ramach zadań *Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR)* stoisko Instytutów Naukowo-Badawczych i uczelni wyższych we wspólnym namiocie, pod hasłem „**Nauka polska a innowacje w rolnictwie**”. Zorganizujemy spotkania naukowców z rolnikami, studentami i uczniami, a wnioski z dotychczasowych efektów współpracy nauki z praktyką, posłużą do wspólnych dyskusji nad planami wspólnych działań. Zaprezentujemy najnowsze i innowacyjne osiągnięcia naukowe, projekty zrealizowane na potrzeby rolnictwa oraz dowiemy się o planach na przyszłość.

Zuwagi na to, że zaledwie 11% gospodarstw rolnych w Unii Europejskiej prowadzą rolnicy w wieku poniżej 40 lat i niełatwo jest skłonić młodzież do rozpoczęcia działalności,

trzeci dzień **Krajowych Dni Pola** dedykujemy młodym rolnikom, których serdecznie zapraszamy do naszego Oddziału w Płońsku.

Dzień Młodego Rolnika to przede wszystkim prezentacja doświadczeń polowych, nowości hodowlanych i technologicznych oraz technicznych środków produkcji dla rolnictwa. Uczniów szkół rolniczych oraz studentów kierunków rolniczych, którzy będą naszymi Gośćmi, zaprosimy do udziału w lekcjach, odbywających się w studiu **Krajowych Dni Pola**. Lekcje będą także możliwe do odbioru przez wszystkich zainteresowanych w całej Polsce w systemie on-line.

Naszemu Polu Doświadczalnemu specjaliści będą prowadzić warsztaty praktyczne dla uczniów i studentów. Ponadto uczniowie i studenci kierunków rolniczych będą mieli możliwość spotkań indywidualnych ze specjalistami, uczestnictwa w części wystawienniczej prezentującej wystawę ciągników, maszyn, urządzeń i środków do produkcji rolniczej oraz zapoznania się z aplikacją e-DWIN. Liczymy na to, że wsparcie młodego pokolenia rolników nie tylko zwiększy przyszłą konkurencyjność rolnictwa, ale też zagwarantuje Europie dostawę żywności na nadchodzące lata.

Naszemu Polu Doświadczalnemu MODR Oddział Poświętne w Płońsku nasi Goście zobaczą rozwiązania, wpisujące się w cele *Europejskiego Zielonego Ładu*, m.in. bioróżnorodność gatunkową i odmianową, technologię ochrony roślin w oparciu o prowadzony monitoring występowania agrofagów. Wsparciem dla rolników będzie „**Przewodnik po polu doświadczalnym**”, opracowany przez specjalistów z Działu Technologii Produkcji Rolniczej MODR. Przewodnik będzie informował o zastosowanych zabiegach agrotechnicznych, podawał charakterystykę uprawianych odmian roślin rolniczych i dostarczy informacji do wykorzystania w praktyce rolniczej. Treści zawarte w tej publikacji pomogą we wdrażaniu innowacyjnych technologii.

Prezentacje na polu doświadczalnym będą obejmowały:

- ☑ kolekcję odmian z ponad 20 gatunkami roślin uprawnych na ok. 1000 poletkach;
- ☑ doświadczenia Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego; doświadczenia ściśle w ramach Porejestrowanego Doświadczalnictwa Odmianowego (pszenica jara, pszenica ozima,

jęczmień jary, jęczmień ozimy i kukurydza na ziarno);

- ☑ propagowanie niechemicznych metod zwalczania agrofagów;
- ☑ poletko kwietne (rośliny miododajne);
- ☑ prezentacja systemów nawadniania upraw;
- ☑ „Rolnictwo ekologiczne, ochrona środowiska” – stoisko zlokalizowane przy poletku z ziemniakami, na którym zostaną zastosowane niechemiczne metody zwalczania szkodników;
- ☑ pokazy pobierania prób glebowych prowadzone przez Krajową Stację Chemiczno-Rolniczą w Warszawie;
- ☑ prezentacja sposobów zastosowania dronów w rolnictwie;
- ☑ pokazy sprzętów rolniczych.

Czego możemy oczekiwać podczas Krajowych Dni Pola:

- ➔ prezentacji i degustacji zdrowej i bezpiecznej żywności;
- ➔ prezentacji dokonań rolnictwa ekologicznego na Mazowszu;
- ➔ promocji pszczelarstwa;
- ➔ tematycznych paneli dyskusyjnych z udziałem specjalistów branżowych i rolników;
- ➔ **zwiedzania** wystawy zwierząt hodowlanych (konie, bydło mleczne);
- ➔ oferty handlowej ciągników, maszyn, urządzeń i środków do produkcji rolniczej;
- ➔ indywidualnego doradztwa fachowego specjalistów MODR Warszawa i kiermaszów wydawnictw;
- ➔ prezentacji dziedzictwa kulturowego i kulinarnego wsi mazowieckiej;
- ➔ warsztatów kulinarnych i rękodzielniczych, prowadzonych przez Koła Gospodyń Wiejskich: namiot „Koła Gospodyń Wiejskich”, namiot „Tradycja i rękodzieło”;
- ➔ kiermaszu kwiatów, roślin ozdobnych, drzewek i krzewów owocowych;
- ➔ podsumowania konkursu „Hit Targowy 2022”;
- ➔ podsumowania konkursu „Bezpieczne Gospodarstwo” – KRUS;
- ➔ podsumowania konkursu „Najciekawsze Stoisko 2022”.

Serdecznie zapraszamy wszystkich rolników i mieszkańców obszarów wiejskich z całego kraju do udziału w **Krajowych Dniach Pola 2022** w Płońsku.

Niebawem na stronie www.modr.mazowsze.pl zamieścimy druki uczestnictwa w KDP dla wystawców.



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Operacja opracowana przez Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Warszawie

Instytucja Zarządzająca PROW 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Kapryśna paprotka

Świat paproci jest bogaty i piękny. Rośliny te zasiedlają wiele zakątków świata i rozwijają się w zróżnicowanych środowiskach. I pomyśleć, że jeszcze do niedawna żyłam w przekonaniu, że istnieje jedna odmiana paproci, która jest uprawiana w domowym zaciszu.

*tekst i zdjęcia: Joanna Włodarczyk
joanna.wlodarczyk@modr.mazowsze.pl*

Pojęcie „paprotka” przywodzi na myśl obrazy z urzędowych i szkolnych korytarzy, gdzie można było spotkać wyjątkowo dorodne okazy. Moja świadomość zmieniła się w momencie, gdy złapałam kwiatowego bakcyła i zaczęłam zagłębiać się w świat roślin domowych. W związku z tym, że od jakiegoś czasu rozpowszechnia się trend na zielone wnętrza (domowe dżungle), wybór paproci doniczkowych na rynku jest szeroki.

6

Co te rośliny mogą nam zaoferować? Kojącą zielen w jasnych i ciemnych odcieniach. Dekoracyjne liście o zachwycających, pierzastych kształtach. Paprotki mają największą wśród roślin pokojowych zdolność oczyszczania powietrza, pochłaniają toksyny. Można pokusić się o stwierdzenie, że działają jak naturalny filtr. Są również w stanie zneutralizować szkodliwe promieniowanie telewizora i komputera. Ponadto dzięki intensywnemu procesowi transpiracji nawilżają powietrze.

W naturze paprocie rosną głównie w poszyciu lasu, co każdy z nas na pewno zaobserwował na spacerze. W związku z tym w naszych domach najlepiej czują się w miejscach, gdzie docierają rozproszone promienie słoneczne.

Wbrew pozorom są to rośliny kapryśne, o dużych wymaganiach. Nie lubią suchego powietrza, objawia się to brunatnieniem i zasychaniem końcówek liści. Można temu zapobiec, zraszając roślinę miękką, letnią wodą. Paprocie to uwielbiają.

Mają niską tolerancję zarówno na przesuszenie, jak i na przełanie ziemi. Sposobem na to jest podlewanie ich 2-3 razy w tygodniu niewielką ilością wody.

Wietrząc mieszkanie, miejmy na uwadze, że paprocie nie znoszą przeciągów.

Koniec z kapryśkami, czas na bardziej zachęcające do uprawy informacje, a mianowicie paprotki domowe nie wymagają zbyt częstego przesadzania – rośliny te wręcz wolą rosnąć w ciasnych doniczkach.

Poniżej scharakteryzuję wybrane gatunki „roztrzępanych dam”:

Nefrolepis wyniosły, paproć królewska
(*Nephrolepis exaltata*)



Przybyła do nas z terenów: Brazylii, Gujany, Karaibów, Meksyku i Florydy. Ma bujnie, rozrastające się łodygi, w warunkach domowych osiągające nawet 80 centymetrów długości. To zdecydowanie najbardziej znany gatunek paproci uprawianej w mieszkaniach i przestrzeniach publicznych. Najczęściej spotykanymi odmianami są „Pulmosa” (o liściach ciemnych i błyszczących) i „Roosveltii” (o karbowanych liściach). Na uwagę zasługują także odmiany: „Can Can” i „Corditas” (o liściach karbowanych i powcinanych), „Norwoodii” (o podwójnie pierzastych i fryzowanych liściach), „Whitmanii” (o listkach bardzo drobnych i silnie skędzierzawionych).

Niekropień właściwy (*Adiantum capillus veneris*)



Naturalnie występuje w Ameryce Południowej i Północnej. Jest filigranową paprocią o delikatnej budowie, dorastającą do 30-40 cm wysokości. Jej listki są jasno zielone, przypominające kształtem liście miłorzębu japońskiego. Charakteryzuje się bardzo szybkim wzrostem (w ciągu jednego sezonu podwaja rozmiary kępy) oraz szybką regeneracją.

Łosie rogi (*Platycerium alcicorne*)

Jest to paproć o najbardziej egzotycznym



wyglądzie. W naturze występuje na Madagaskarze, Seszelach, a także w Mozambiku i Zimbabwie. Rośnie tam w koronach drzew, przypominając ogromne gniazda. Liście dorastają do 70 cm długości, są szarzielone i charakterystycznie rozwidłone. U podstawy rośliny liście układają się w kształt miski, dolne są duże, okrągłe, z czasem przybierają brązową barwę. W warunkach naturalnych pełnią funkcję rezerwuarów wody, stopniowo zamierają, tworząc warstwę próchniczą.

Zanokcica gniazdowa (*Asplenium nidus*)

Pochodzi z rejonów zwrotnikowych półkuli wschodniej, od Indii do Australii.



W środowisku naturalnym jest epifitem i rośliną naziemną. W Polsce jest coraz popularniejszą paprocią. Charakteryzuje się błyszczącymi, jasnozielonymi liśćmi, tworzącymi regularną, lejowatą rozetę. Mogą osiągać nawet 1 m długości. W zależności od odmiany mogą być: pofalowane, postrzępione, wąskie lub szerokie. W naturze lej utworzony z liści służy do gromadzenia wody opadowej.

Flebodium złociste (*Phlebodium aureum*)

To piękna paproć o srebrzystoszarych liściach, występująca na terenie obydwu Ameryk i na Hawajach. Żyje jako epifit lub roślina naziemna. Rośnie zarówno na terenach podmokłych, jak i w suchych lasach, gdzie okresowo traci liście. Starsze egzemplarze wytwarzają pokryte złocistym



kutnerem (nalotem) kłacza, stanowiącے dodatkową ozdobę.

Nogi pająka (*Davallia tyermanii*)

Nietuzinkowa, niska, wolno rosnąca paproć pochodząca z Wysp Kanaryjskich. Tworzy urocze, zwarte kępki ciemnozielono-



nych, błyszczących, podwójnie pierzastych liści. Dodatkową ozdobą rośliny są jej futrzaste kłacza, które rozrastając się, tworzą przedziwne formy. Wyglądem przypominają owłosione odnóża egzotycznego pająka, które oplatają brzegi doniczki.

Ciemnotka okrągłolistna (*Pellaea rotundifolia*)

Jest gatunkiem paproci endemicznym, występuje tylko w Nowej Zelandii, gdzie porasta wapienne skały w poszyciu runa leśnego. Listki ciemnotki są okrągłe, ciem-

nozielone i skórzaste. Jest niewielkich rozmiarów. Dorasta maksymalnie do 30 cm



wysokości. Roślina ta ze względu na niewielkie wymagania uprawowe doskonale nadaje się dla amatorów, niedoświadczonych w pielęgnacji paproci doniczkowych.

Paprocie urzekają swoim pięknem oraz pozytywnym wpływem na nasze samopoczucie. Moim zdaniem warto mieć choć jedną „paprotkę” w domu. Powodzenia w uprawie!

7



Źródła:

1. <https://poradnikogrodniczy.pl>
2. <https://zielonyogrodek.pl>
3. <https://zielony-parapet.pl>
4. <https://unsplash.com>
5. <https://pixabay.com>



Sukces w uprawie oleandra

Oleander to roślina, która przeżywa swój renesans. Niegdyś popularny w ogródkach naszych babć, dzisiaj wraca do łask i coraz częściej możemy go zobaczyć w mieszkaniach lub na tarasach.

Grażyna Michalak
grazyna.michalak@modr.mazowsze.pl

Oleander pospolity (*Nerium oleander*) jest niewysokim drzewem lub krzewem, który w warunkach naturalnych, czyli w krajach śródziemnomorskich, skąd pochodzi, osiąga wysokość ok. 5 m. W uprawie domowej spotyka się okazy nie przekraczające 2,5-metrowej wysokości. Często wykorzystuje się go do pokreślenia stylu nowoczesnych pomieszczeń, balkonów oraz tarasów.

To roślina długowieczna, która odpowiednio pielęgnowana zachowuje swoje walory dekoracyjne przez lata. Warto wiedzieć, że wszystkie części oleandra są silnie trujące. Zawiera m.in. oleandrynę, która może spowodować poważne zatrucia, nieprawidłową pracę serca lub podrażnienie błon śluzowych. Dotyczy to oczywiście spożycia lub kontaktu z sokiem roślinnym.

Dawniej z oleandra przyrządzano trucizny na szczury oraz inne trujące. Sama obecność rośliny w pomieszczeniu nie jest zagrożeniem dla zdrowia człowieka. Jego liście są grube, skórzaste, soczystozielone i połyskujące, przypominające trochę liście wierzby. Największą ozdobą krzewu są kwiaty – pięciopłatkowe, pojedyncze lub pełne, zebrane na szczytach pędów. Mogą być: białe, różowe, łososiowe lub czerwone. Pojawiły się też odmiany w odcieniach koloru żółtego. Kwiaty intensywnie pachną, choć zdarzają się też bezwonne. Pojawiają się co roku, od wiosny do jesieni. Z reguły kwitną od maja do października, a ich trwałość sięga kilku tygodni! Wśród wielu odmian zdarzają się odmiany o kwiatach pojedynczych, różowych (odmiana *Punctatum*) lub białych (*Monica* i *Blanca*) oraz o kwiatach różowych, pełnych (odmiana *Splendens Double Pink*). Natomiast *Luteum* to odmiana o kwiatach żółtych, a *Madonna Grandiflora* o najciemniejszych, pełnych, ciemnoczerwonych. Ciekawą odmianą jest *Variegata* o różowych kwiatach i białooobrzeżonych liściach.

Stanowisko

Jako roślina pochodząca z basenu Morza Śródziemnego oleander wymaga miejsc słonecznych. Zasadą jego uprawy jest „głowa w słońcu, a nogi w wodzie”. W mieszkaniu najlepiej rośnie przy oknie południowym. Nie powinien stać przy źródłach ciepła, np. przy grzejniku. Najlepiej się czuje, gdy po wiosennych przymrozkach (ok. połowy maja) wystawimy go na balkon lub taras. Zbyt mała ilość światła powoduje opadanie liści i kwiatów. Trzeba pamiętać, aby przed wystawieniem na zewnątrz roślinę zahartować, wystawiając ją codziennie na kilka godzin.

W okresie wegetacji oleander lubi dużo wody. Jego korzenie nie powinny przesychać. Najlepiej jest nalać wodę do podstawki. W przeciwieństwie do większości roślin doniczkowych oleander lubi, kiedy woda stoi w podstawce i może ją stamtąd swobodnie pobierać. Nie lubi natomiast deszczu, wilgotnego powietrza i zraszania. Nie bez znaczenia jest temperatura wody. Powinna być zbliżona do temperatury pokojowej, gdyż podlewanie zimną wodą może spowodować zrzucenie pąków kwiatowych. Nadmiar wody w okresie spoczynku powoduje, że liście robią się nienaturalnie zielone, następnie żółkną i opadają.

Ziemia w doniczce z oleandrem powinna być żyzna (można stosować mieszanki ziemi gliniastej, torfu i piasku) o pH obojętnym lub lekko zasadowym. Idealny odczyn gleby dla oleandra wynosi pH 6,7–7,2.

Jeżeli nie mamy pewności, jaką ziemię wybrać do uprawy oleandra, najlepszym wyborem będzie kupiona w sklepie gotowa ziemia do palm.

Nawożenie

Oleandry należą do roślin o szczególnie wysokim zapotrzebowaniu na składniki odżywcze. Od połowy maja do końca sierpnia należy je co 7–10 dni zasilać nawozem wieloskładnikowym do roślin kwitnących. Pamiętajmy, aby okresu nawożenia nie przedłużać do późnej jesieni, gdyż zamiast przygotować się do okresu spoczynku, będzie wypuszczał słabe pędy, a w następnym roku jego kwitnienie będzie słabsze.

Przesadzanie

Młode rośliny przesadzamy co 2–3 lata do doniczki większej o dwa rozmiary. Starszym okazom można co kilka lat wymienić wierzchnią warstwę podłoża. Podczas przesadzania, najlepiej na wiosnę, rozluźniamy sploty korzeni, a zbyt długie i stare skracamy.

Rozmnażanie

Najczęściej oleander rozmnaża się za pomocą sadzonek pędowych. Z sadzonek o długości 10–15 cm usuwa się liście z dolnej części pędu i umieszcza w wodzie lub podłożu. Sadzonki ukorzeniają się po 2–3 tygodniach.

Zimowanie

Z wniesieniem oleandrów do domu nie musimy się spieszyć, rośliny te wytrzymują bowiem mrozy do -5°C. Będzie jednak bezpieczniej, gdy wrócą do pomieszczeń przed przymrozkami. Oleandry wymagają zimowego spoczynku. W okresie zimowym powinny być przechowywane w jasnych, często wietrzonych pomieszczeniach w temperaturze 5–10°C. W tym czasie rzadko je podlewamy. Więcej wody lejemy dopiero wtedy, gdy ziemia w doniczce lekko przeschnie.

Wrogowie

Najczęstszymi szkodnikami oleandrów są tarczniki i wełnowce. Gdy na roślinie, na dolnej stronie liści, zaobserwujemy brązowe, niewielkie narośla, oznacza to, że opanowały ją tarczniki. Jeśli pojawiają się kłaczki przypominające kulki waty, mamy do czynienia z wełnowcami. Można wówczas zastosować pałeczki owadobójcze i umieścić w okolicy korzeni (1–4 szt. w zależności od średnicy doniczki). W przypadku małych roślin można zastosować zwalczanie mechaniczne poprzez przecieranie wilgotną ściereczką.

Cięcie

Oleander warto przycinać wiosną. Jest to polecane szczególnie w przypadku młodych egzemplarzy. Taki zabieg opóźni nieco kwitnienie, ale sprawi, że oleander zacznie wytwarzać wiele rozgałęzień i zakwitnie znacznie obficie.

W przypadku roślin starszych należy ograniczyć się do usuwania pędów chorych lub ogołoconych z liści, czyli wykonać tak zwane cięcie odmładzające.

Źródła:

1. Działkowiec 2011
2. www.zielonyogrodek.pl
3. www.mojpieknyogrod.pl

Biogaz rolniczy – źródło energii odnawialnej

Biogaz jako źródło czystej, odnawialnej energii jest obecnie w początkowej fazie rozwoju w Polsce. Jego potencjał jest jednak ogromny – może stać się jednym z kluczowych źródeł energii, napędzając polską gospodarkę w kierunku zielonej przyszłości.

Katarzyna Makowska
katarzyna.makowska@modr.mazowsze.pl

Pierwsza biogazownia rolnicza w Polsce została oddana do użytku w 2005 r. w PawłóWKu. Biogazownie rolnicze od wprowadzenia w 2019 r. nowego systemu wsparcia opartego na systemie cen gwarantowanych na 15 lat stały się bardzo dobrym, dochodowym biznesem. System cen gwarantowanych jest wzorowany na rozwiązaniach, które od lat obowiązują w Niemczech, gdzie jest już ponad 7 tysięcy biogazowni, tymczasem u nas niewiele ponad 300.

W przyszłości należy spodziewać się dwukierunkowego rozwoju biogazowni rolniczych:

1. Mniejsze biogazownie o mocy elektrycznej do 500 kW, w gospodarstwach rolnych,
2. Biogazownie scentralizowane o mocy powyżej 500 kW, praktycznie w każdej gminie.

Projekt nowej ustawy o odnawialnych źródłach energii przewiduje, że biogazownie o mocy elektrycznej do 100 kW nie będą wymagały zgody na budowę, ani uzyskania koncesji na produkcję energii, więc należy oczekiwać, że liczba małych biogazowni rolniczych będzie w Polsce rosła coraz szybciej.

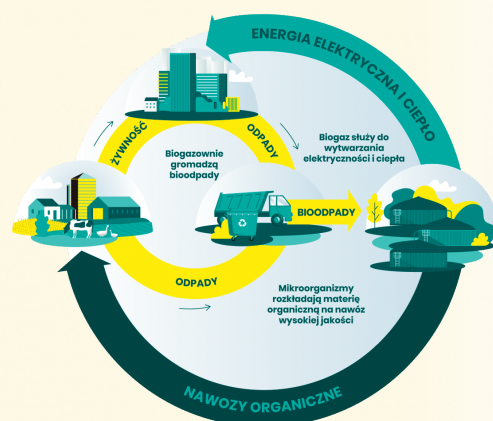
Posiadanie przydomowej biogazowni, nawet o niewielkich wymiarach, ma szereg zalet. Oprócz gazu, produkowanego na potrzeby gospodarstwa domowego, rozwiązuje też problem nieprzyjemnego zapachu gnojowicy wywożonej na pola uprawne. Przefermentowaną substancję pozbawioną uciążliwego odoru można użyć jako wartościowego nawozu, a uzyskany metan wykorzystać do: spalania w silnikach, wytwarzania prądu, ogrzewania, albo gazu do gotowania.

Biogaz jest naturalnym paliwem uzyskiwanym w procesie „fermentacji beztlenowej”, fermentacji bakteryjnej mającej miejsce w przypadku braku tlenu w pozostałościach organicznych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Biogaz uzyskuje się z surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, pozostałości przemysłu rolno-spożywczego oraz odchodów zwierzęcych, w wyniku fermentacji metanowej. Ta technologia jest dobrze znana i szeroko wykorzystywana w takich krajach, jak: Szwecja, Dania, Niemcy, Austria. Wytwarzany biogaz składa się z około 50–70% z metanu, a w pozostałej części z dwutlenku węgla i innych drobnych składników. Jeśli zostanie odpowiednio przetworzony, jest w stanie zasilać silnik endotermiczny systemu kogeneracji i produkować w pełni odnawialną energię elektryczną i ciepłą.

Biogazownia składa się głównie z dwóch części: części fermentacji beztlenowej, w której odbywa się rzeczywista produkcja biogazu (w jednej lub więcej komór fermentacyjnych) oraz części, w której biogaz jest przetwarzany na energię z systemu kogeneracji. Efektywność energetyczna pod względem wytwarzanego biogazu, a co za tym idzie i wytwarzanej energii elektrycznej i ciepłej, różni się w zależności od właściwości wybranego surowca.

Wyprodukowana energia: elektryczna, ciepła.

Do produkcji: gorącej wody, pary, wody zimnej.



Źródło: zdjęcia-gg-pl-schema

W pobliżu miejscowości Łaźniki w południowo-zachodniej Polsce powstała nowa biogazownia, która została zbudowana przez grupę rolników. Obiekt zapewnia tanią energię mieszkańcom, pozwala na utylizację odpadów rolniczych oraz wspiera edukację rolników w zakresie korzyści, płynących z energii odnawialnej. Powstanie nowej biogazowni przyczyniło się do powstania nowego rynku zbytu dla produktów dostarczanych przez lokalnych producentów rolnych, poprawie uległ koszyk energetyczny regionu, który stał się bardziej zrównoważony. W 2020 r. wyprodukowano tam około 8000 MWh energii elektrycznej jako jedyny obiekt wytwarzający ekologiczną energię w rejonie.

Obiekt wytwarza gaz w wyniku procesu fermentacji różnego rodzaju odpadów naturalnych – pozostałości rolniczych, odpadów z ogrodów, odpadów organicznych wytwarzanych przez sektor spożywczy oraz odchodów zwierzęcych. Powstały gaz jest następnie spalany w celu wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, a pozostałości procesu fermentacji są wykorzystywane jako naturalny nawóz na miejscowych polach. Głównymi dostawcami odpadów są lokalni producenci rolni, w tym dostarczająca wysłodka buraczane przetwórnia rolno-spożywcza położona w sąsiedztwie obiektu. Drugim kluczowym surowcem dostarczonym do biogazowni jest kiszonka z kukurydzy.

Łączna wartość inwestycji i dofinansowanie UE:

Łączna wartość inwestycji w projekt: „Budowa biogazowni Łaźniki” wyniosła 5 564 977 EUR (24 036 252 PLN), przy czym wkład Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego o wartości 2 902 091 EUR (12 534 712 PLN) został wniesiony za pośrednictwem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na okres programowania 2014–2020.

Źródła:

1. www.gruppoab.com
2. www.biogas.greengenius.pl
3. Klak J., OZE Agro Biogaz
4. Elektronika Praktyczna 12/2004
5. www.euro-most.eu

Miód – płynne złoto

Podobno Pitagoras i Hipokrates właśnie miodowi zawdzięczali swoją długowieczność, a nowożeńcy spożywali go w trakcie podróży poślubnej (stąd nazwa „miesiąc miodowy”), aby mieć zdrowe dzieci. Wprowadźmy więc ten dar natury do naszej codziennej diety i korzystajmy z właściwości leczniczych miodu, a z pewnością postawi nas na nogi w wielu sytuacjach.

Wioletta Chrustowska
wioletta.chrustowska@modr.mazowsze.pl

Pszczoły i inne owady zapylające odgrywają kluczową rolę w naszym ekosystemie. To właśnie pszczołom i ich pracy zawdzięczamy produkcję 1/3 żywności. Dzięki temu, że ich gatunki są tak różnorodne, mogą zapylać różne rodzaje roślin i działać w różnych warunkach.

W Polsce żyje ich kilkaset gatunków, ale pszczoła miodna (*Apis mellifera*) jest najistotniejsza, ponieważ wykonuje 88% pracy wszystkich zapylaczy i tylko ona jest w stanie wytworzyć miód.

Owady znoszą do uli nektar kwiatowy lub spadziowy, a pod wpływem kwasu mrówkowego oraz enzymów zawartych w ich ślinie sacharoza przekształca się w przewodzie pokarmowym pszczoły w glukozę i fruktozę.

Najczęściej spotykane rodzaje miodów:

- **Miód wielokwiatowy** (miód tysiąca kwiatów) pszczoły wytwarzają z nektarów zebranych z wielu roślin miododajnych z pól, lasów, sadów i łąk kwitnących w tym samym czasie.

- **Miód rzepakowy** jest prawie bezbarwny lub ma barwę lekko słomkową i słaby zapach kwiatów rzepaku.

- **Miód spadziowy** jest wytwarzany z zebranych z drzew i roślin wydzielini produkowanych przez mszyce i czerwce. Najczęściej spotykamy miody ze spadzi iglastej i ze spadzi liściastej. Jest jednym z najzdrowszych miodów, najczęściej stosuje się go w leczeniu chorób układu oddechowego.

- **Miód akacjowy** w stanie płynnym jest jasny. Ze względu na dużą zawartość fruktozy może być stosowany przy niektórych rodzajach cukrzycy. To sprzymierzeniec w walce ze stanami zapalnymi układu pokarmowego.

- **Miód lipowy** jest bardzo smacznym i aromatycznym miodem, pozyskiwanym z popularnego gatunku lipy drobnolistnej. Czysty miód lipowy w smaku jest wręcz pikantny, z lekką goryczką.

- **Miód gryczany** jest najczęściej ciemnoherbaciany lub brunatny. Ma charakterystyczny zapach i ostry smak. To drugi z kolei najzdrowszy miód. Najczęściej stosuje się go w leczeniu schorzeń układu krążenia, miażdżycy oraz zaburzeniach na tle nerwowym.

- **Miód wrzosowy** należy do najlepszych miodów nektarowych. Ma barwę brunatnoczerwoną.

Świeżo zebrany miód jest w postaci płynnej zwanej patoką, jednak po czasie robi się mętny, gęstnieje i krystalizuje się, przypominając masło. Krystalizacja w żaden sposób nie wpływa negatywnie na miód i nie niszczy jego prozdrowotnych cech.

Właściwości miodu w medycynie i kosmetyce są znane od starożytności. Ma on dobroczynny wpływ na serce, gdyż zawarte w nim acetylocholina oraz potas wzmacniają wydolność mięśnia sercowego, poprawiają krążenie krwi i obniżają ciśnienie.

Ma właściwości bakteriobójcze dzięki enzymom, które pocho-

dzą głównie z gruczołów ślinowych owadów. Substancje antybiotyczne w miodzie, takie jak: lizozym, inhibina i apidycyna, działają m.in. na ziarniaki Gram-dodatnie (gronkowce i paciorkowce, laseczki wąglika, prątki gruźlicy), pałeczki Gram-ujemne, rzęsiotka pochwowego oraz grzyby z rodzaju *Candida*.

W miodzie znajdziemy również dużo mikroelementów, takich jak: potas, fosfor, chlor, żelazo, wapń, magnez oraz witaminy A, B₁, B₂, B₆, B₁₂, C, kwas foliowy, pantotenowy i biotynę.

Miód szybko wzmacnia i regeneruje organizm po intensywnym wysiłku fizycznym i umysłowym. Wpływa na metabolizm komórkowy i może zmniejszać toksyczne działanie używek, takich jak kawa czy alkohol, a żelazo w nim zawarte jest praktycznie w całości przyswajalne.

Miód ma również działanie przeciwzapalne, dlatego łagodzi obrzęki, minimalizuje tworzenie się blizn i przyspiesza gojenie się ran, a stosowanie kąpieeli z dodatkiem miodu wpływa kojąco na skórę. Mówi się, że Kleopatra w starożytnym Egipcie zawdzięczała swoją urodę właśnie kąpielom w miodzie i mleku.

Miód ma również działanie wspomagające sen – należy zjeść łyżeczkę miodu przed położeniem się do łóżka, aby zapewnić sobie spokojną, przespaną noc. Pomaga zwalczać stres i koi nerwy.

Miód – dzięki zawartości nadtlenku wodoru, flawonoidów oraz niskiemu pH i wysokiemu ciśnieniu osmotycznemu – nie psuje się. Należy go przechowywać w temperaturze pokojowej i zacienionym miejscu, np. w szafce. Abyśmy mogli cieszyć się jego dobroczynnym działaniem, nie powinien być podgrzewany do temperatury powyżej 40°C.

Co prawda miód nie może się zepsuć, ale w wyniku braku doświadczenia i błędów pszczelarzy zebrany w niewłaściwym momencie może ulec fermentacji. Jeśli do słoików przelany zostanie tzw. nakrop, czyli nektar nie do końca jeszcze przetworzony w miód, choć mający jego wygląd i właściwości, po pewnym czasie pojawi się piana, a po odkręceniu wieczka będzie wyczuwalny zapach drożdży czy octu. Nie należy go jednak wyrzucać. Ma zmienione właściwości smakowe i zapachowe, nie nadaje się już do pierników czy herbaty, ale nie jest szkodliwy dla zdrowia. Możemy zrobić z niego wyśmienitą nalewkę lub miód pitny.



Wpływ warunków klimatyczno-glebowych na plonowanie roślin

Jednymi z najważniejszych czynników, wpływających na plonowanie roślin, są warunki klimatyczno-glebowe, tak zwane czynniki abiotyczne (nieożywione). Możemy podzielić je na klimatyczne: temperatura, woda, powietrze, światło, glebowe: fizyczne, chemiczne, biologiczne i topograficzne: położenie, rzeźba terenu.

Karol Krzykowski
karol.krzykowski@modr.mazowsze.pl

Temperatura odgrywa bardzo ważną rolę w uprawie roślin, gdyż warunki termiczne mają duży wpływ na produktywność roślin, a głównie na ich gospodarkę energetyczną. Decyduje o przebiegu różnych procesów fizjologicznych, chemicznych oraz biochemicznych, które w niskich temperaturach przebiegają bardzo wolno.

Temperatura gleby wywiera większy wpływ na rozwój roślin niż temperatura powietrza. Jeżeli temperatura gleby jest zbyt niska, to powstaje tak zwana susza fizjologiczna, w trakcie której korzenie roślin nie mogą pobierać odpowiedniej ilości wody i składników pokarmowych, a jeżeli jest zbyt wysoka, może to prowadzić do zahamowania wzrostu, a nawet zamierania roślin.

Temperatura powietrza, podobnie jak temperatura gleby, zależy od poziomu nasłonecznienia i ulega zmianie w cyklu dobowym oraz rocznym. W polskich warunkach klimatycznych możliwa jest uprawa tylko gatunków, których zakres temperatur powietrza mieści się w wymaganiach cieplnych roślin. Bardzo ważnym czynnikiem na plonowanie jest także temperatura wymarzania, czyli najniższa, poniżej której rośliny zamierają i giną. Najlepszą wytrzymałość na niską temperaturę mają rośliny zbożowe jednoroczne ozime oraz wieloletnie (żyto -30°C, pszenica -25°C, jęczmień -20°C). Rośliny jare w okresie wiosennym przez niespodziewane przymrozki także mogą ulec wymarzeniu. Mniejszą mrozoodpornością cechują się rośliny grubonasienne (groch siewny -7°C, łubin żółty -4°C). Kolejny ważny czynnik wpływający na plonowanie roślin to **woda**, która jest niezbędnym składnikiem większości procesów fizjologicznych zachodzących w roślinie. Warunkuje ona wzrost oraz rozwój rośliny, umożliwia pobieranie przez rośliny związków mineralnych. Mała wilgotność gleby ogranicza oraz opóźnia wschody roślin, powoduje zahamowanie pobierania składników pokarmowych oraz wzrostu, a przy dłuższym niedoborze przejściowe lub trwałe wędnięcie. Niedobór wody w glebie w trakcie wegetacji jest przyczyną znacznego obniżenia plonu oraz pogorszenia jego jakości. Nadmiar wody wywołany opadami także może spowodować duże szkody, gdyż wypłukują składniki pokarmowe z gleby, zachwaszczają ją, pogarszają się warunki powietrzne w glebie, następuje wyleganie i porastanie roślin oraz są przyczyną zmniejszenia odporności roślin na choroby grzybowe i bakteryjne.

Kolejnym ważnym warunkiem klimatyczno-glebowym wpływającym na plonowanie jest **wiatr**, którego prędkość wzrasta wraz ze wzrostem różnicy ciśnienia, a jego kierunek wpływa na skład nawiewanego powietrza, wilgotność oraz temperaturę. Wiatr ma wpływ na rozwój roślin, a zarazem na ich plonowanie. Dzięki temu że wzmacnia transpirację, czyli wyparowywanie wody

przez rośliny, usuwa nadmiar pary wodnej i wilgoci z powierzchni liści. Dzięki osuszającemu działaniu wiatru niedosyt wilgoci pobudza rośliny do aktywniejszego pobierania wody i rozpuszczonych w niej składników, czyli poprawia ich odżywianie.

Niestety, zbyt silny i długotrwały wiatr może spowodować nadmierną utratę wody i ostatecznie wędnięcie roślin. Bardzo silny wiatr, zwłaszcza połączony z opadami atmosferycznymi, może spowodować wyleganie roślin, czyli ich całkowite położenie. Kluczowym czynnikiem klimatyczno-glebowym, wpływającym na plon roślin, jest także **światło**. Wpływa na przebieg fotosyntezy oraz na szereg innych procesów fizjologicznych, jak: kiełkowanie, wzrost, ruchy i kwitnienie roślin. Dzięki wytwarzanej przez słońce energii świetlnej zachodzi proces fotosyntezy, podczas której są wytwarzane materia organiczna oraz tlen. Niedobory promieniowania mogą znacznie obniżyć plony roślin uprawianych w okresie wegetacji. Małe ilości światła powodują wydłużanie i wiotkość roślin, a także słabe zabarwienie części zielonych roślin, zaś nadmierne naświetlenie powoduje skrócenie pędów i zahamowanie wzrostu roślin. Do jednych z najważniejszych czynników wpływających na plonowanie roślin należą warunki glebowe.

Rośliny zbożowe w zależności od gatunku posiadają zróżnicowane wymagania glebowe. Najpopularniejszym zbożem uprawianym w Polsce jest pszenica, która lubi gleby najlepsze i najżyźniejsze, klasy od I do IIb. Na glebach słabszych uprawa pszenicy może przynieść znacznie niższy plon, bądź zwiększyć koszt nawożenia. Do zboża, które dobrze sobie radzi na glebach słabszych, należy żyto. Najczęściej jest uprawiane na glebach klasy IVa, IVb oraz V, czyli na kompleksach glebowych żytńich słabych. Jęczmień ma mniej wymagające warunki glebowe od pszenicy zaś większe od żyta. Najlepsze gleby kompleksu pszenno-dobrego oraz bardzo dobrego, ale również dobrze radzi sobie na żytńim dobrym (IVa-IVb). Pszenżyto pod względem swoich wymagań glebowych znajduje się na trzecim miejscu, zaraz za pszenicą i jęczmieniem. Najlepiej nadaje się na uprawę na glebach najlepszych do klasy IIb, jednak przede wszystkim przeznacza się kompleksy gorsze (IVa do klasy V). Reasumując, wpływ warunków klimatyczno-glebowych na plonowanie roślin należy do najważniejszych, gdyż każdy najmniejszy czynnik wchodzący w ich skład może przyczynić się do znacznego polepszenia lub pogorszenia plonów.

Jeżeli chodzi o warunki klimatyczne, to w tym aspekcie człowiek nie ma zbyt dużo do powiedzenia. Może jedynie skupić się na doborze odpowiednich odmian roślin, które charakteryzują się odpornością na określone warunki atmosferyczne występujące dla danego regionu oraz stosowaniu odpowiednich środków dla polepszenia wytrzymałości na określone warunki atmosferyczne.

Dlaczego rolnicy rezygnują z hodowli bydła mlecznego?

Sektor mleczarski okazał się odporny na pandemię, a obecne prognozy są obiecujące.

Katarzyna Leszczyńska
katarzyna.leszczyńska@modr.mazowsze.pl

Obserwowany wzrost popytu na artykuły mleczarskie powinien sprzyjać utrzymaniu ceny skupu mleka. Jednak sama cena nie powie wiele o opłacalności produkcji, jeśli nie uwzględnimy kosztów środków produkcji, a te drastycznie wzrosły.

Hodowcy pytani o to, czy aktualna relacja ceny mleka i kosztów produkcji pozwala osiągnąć satysfakcjonującą opłacalność, podkreślają wzrost cen za zboża paszowe, nawozy mineralne, paliwo czy energię, które są tak wysokie, że mimo obecnej ceny za mleko ciężko dopatrywać się zmiany na korzyść producentów mleka w ekonomice produkcji.

Gdy przed kilku laty zlikwidowano kwoty mleczne, mleka zaczęło przybywać i zaczął się prawie 3-letni kryzys. W dużych gospodarstwach hodowlanych sytuacja była dramatyczna, bo sprzedaż poniżej kosztów produkcji powodowała ogromne straty. Dwa lata temu poprawiła się, choć nadal brak jej stabilizacji. Z powodu pandemii ceny mleka znów spadły.

Koszty produkcji w ostatnich miesiącach mocno wzrosły, przez co opłacalność jest na gorszym poziomie. Ceny mleka są stabilne, ale w takiej sytuacji rolnicy oczekują, żeby wrosły. Z każdego litra w kieszeni zostaje mniej.

Uważam, że jest gorzej niż pół roku temu czy rok temu. Ceny pasz białkowych zawsze były wysokie, ale teraz mocno poszły w górę, ceny nawozów i paliwa również. To są duże koszty, a coraz więcej tego paliwa idzie, coraz więcej pasz treściwych i tego się nie da obciąć. Cena za mleko jest przyzwoita, ale wzrost kosztów produkcji nie wpływa pozytywnie na jej opłacalność.

Koszty produkcji bardzo wzrosły, np. soja GMO z 1800 do 2450 zł/t, bez GMO około 2700 zł/t, rzepak z 1100 na 1700 zł za tonę, a cena mleka poszła w górę około 10 gr w stosunku do zeszłego roku. Podwyżka ceny mleka nie pokrywa wzrostu cen pasz, nie wspominając o innych środkach produkcji, jak: nawozy, siatki do bel, folie itp.

Należy jednak uwzględnić fakt, że nie wszędzie cena za mleko wzrosła, zaś od wzrostu kosztów produkcji nie ma wyjątków. Problemатyczne są również panująca w rolnictwie niepewność i brak stabilizacji.

Pasze dla krów to jedno, równie ciężko jest w preparatach mlekozastępczych, bo te również drożeją. Jedyne koszty, które można ciąć, to koszty pracy. Jednak zatrudnienie mniejszej liczby ludzi

w dużych gospodarstwach jest niemożliwe.

Teraz cena wszystkich pasz wzrosła i zostaje niewiele zysku. W zeszłym roku było lepiej, pasze kosztowały mniej, a teraz wszystko jest drogie. Nastąpiło pogorszenie opłacalności, ponieważ cena mleka u nas jest stała od kilku lat. Dodatkowo jeszcze jest teraz obawa o obniżki, ponieważ mleczarniom również wszystko wzrosło, przez co mają niższy zysk.

Gdyby cena mleka poszła w górę, to wszystko byłoby dobrze. Co prawda mleczarnia dobrze płaci, ale gdy od kilku lat jest stała cena, a wszystko drożeje, to opłacalność spada. Po wygaszeniu pandemii też będzie ciężko, ale myślę, że będzie lepiej.

W tej chwili wszystko stoi w miejscu. Rolnicy obawiają się inwestować, bojąc się o przyszłość i nie planują niczego do przodu. Wstrzymują się chociażby z zakupem nawozów naturalnych.

Ptaki wodno-błotne – przewodnik po rezerwacie „Stawy Raszyńskie” w Falentach

14



W województwie mazowieckim znajduje się 5 rezerwatów przyrody, poświęconych ściśle ochronie ekosystemów związanych z funkcjonowaniem stawów rybnych. Jednym z nich jest znajdujący się rzut beretem od stolicy rezerwat Stawy Raszyńskie w Falentach. To właśnie tutaj, obok centrali Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego Państwowego Instytutu Badawczego, każdego roku gnieździ się przeszło 100 naszych krajowych gatunków ptaków, a kolejnych 50 regularnie odwiedza go w czasie sezonowych migracji!

tekst: mgr inż. Michał Rogacki
m.rogacki@itp.edu.pl

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Państwowy Instytut Badawczy
zdjęcie (Perkozek): Grzegorz Matla

Atrakcyjne łowiska determinują specyficzną ornitofaunę rezerwatu. Na szczególną uwagę zasługują tu więc ptaki obszarów wodno-błotnych, czyli takie, które pozostają w silnym związku z wodą, a za siedlisko życia obierają wszelkie tereny podmokłe.

Stawy Raszyńskie są domem m.in. 4 gatunków perkozów. Są to: słynący z popisowych tańców godowych perkoz dwuczuby, hałaśliwy i donośny perkoz rdzawoszyi, bardzo rzadki zausznik oraz najmniejszy z nich – perkozek. Ptaki z tej rodziny są przede wszystkim świetnymi pływakami oraz wyspecjalizowanymi nurkami. Choć perkozy nie mają dymorfizmu płciowego, to w czasie godów u niektórych z nich na głowie wyrastają widowiskowe, pierzaste ozdoby. Wśród perkozów chyba największą uwagę przykuwa wcześniej wspomniany zausznik. Jego „jarzące się” na czerwono oczy i upierzenie godowe w formie złotych pęków piór po bokach głowy efektywnie kontrastują z ciemnym tłem reszty ciała. Największym szczęściarzom na spotkanie wyjdzie natomiast mały perkozek. Jest to bowiem ptaszek samotny, bardzo skryty i płochliwy. Najłatwiej go będzie zidentyfikować po charakterystycznym nawoływaniu, które trwa cały sezon lęgowy. Perkozy potrafią w tym czasie być bardzo hałaśliwe!

W rezerwacie stawów rybnych nie mogło oczywiście zabraknąć ptaków blaszkoziomych. Na spotkanie z obiektywem zawsze wyjdzie śmiały i pewny siebie łabędź niemy – nasz najcięższy ptak latający. Nie dziwi również widok kaczek. Obok powszechnie znanej i licznej krzyżówki na uwagę zasługuje głowienka. Na tle brązowych samic wyróżnia się popielaty kaczor, którego poznamy po brązowej głowie i – jak w przypadku zauszniaka – intensywnie czerwonych oczach. Głowienka należy do tzw. grążyc – grupy kaczek, które zdobywają pokarm, nurkując (krzyżówka natomiast należy do pławic – kaczek, które żerując, zanurzają wyłącznie przód ciała). Inne, nieco mniej znane kaczki, jakie można spotkać w Stawach Raszyńskich, to m.in.: czernica, cyranka, cyraneczka, gągoł i płaskonos. W czasie okresowych przelotów rezerwat niekiedy masowo odwiedza gęś gęgawa – przodek naszych gęsi domowych. Lęgnie się ona od marca do maja i w tym czasie można dostrzec 4–6 małych gąsek dzielnie podążających za matką. Pamiętajmy jednak, że rodzice zaciekle bronią swoich młodych, a zaniepokojona gęgawa zaalarmuje nas głośnym i złowrogim syczeniem!

Spora odległość od morza nie zniechęciła ptaków wybrzeża. Nieopodal ruchliwej Alei Krakowskiej, wokół Stawu Puchalskiego, urzęduje okazała kolonia miewy śmieszki. Ptak ten jest znany z częstego żerowania nie tylko w wodzie, ale i na polach, a nawet wysypiskach śmieci...

Wprawni obserwatorzy być może wypatrzą również znacznie rzadszą mewę czarnogłową, która w naszym kraju gnieździ się dopiero od 1981 roku. Na zadrzewionej wyspie wylaniającej się ze Stawu Falenckiego znajduje się jeszcze jedna kolonia, tzw. czapliniec (fachowe określenie na kolonię lęgową majestatycznej czapli siwej). Czapla często dzieli ją z towarzyskim kormoranem. Oba gatunki przez swoją bogatą w ryby dietę wyrobiły sobie złą sławę wśród kręgów rybackich, gdzie zyskały już miano szkodników. Na szczęście ptaki te w granicach rezerwatu nikomu nie wadzą. Wręcz przeciwnie, cieszą się sporą uwagą pasjonatów i fotografów przyrody!

Kiedy woda z obrębu stawów rybnych jest okresowo spuszczana, „do gry wkraczają” nowi zawodnicy. Podczas sezonowych przelotów na osuszonych dnach stawowych rezerwatu ochoczo posilają się ptaki z rodziny bekasowatych. Należą do nich gnieź-

dzące się na ziemi gatunki otwartych terenów podmokłych, zwykle o szarobrazowym, maskującym ubarwieniu. Wspomnieć tu można o brodziecach: hałaśliwym nocą brodziecu piskliwym, samotniku (inaczej brodziec samotny), który jako jedyny przedstawiciel rodziny gniazduje wysoko na drzewach, czy największym z nich – kwokaczem (brodziec kwokacz). Jest jeszcze krwawodziób (brodziec krwawodzioby), który swą groźnie brzmiącą nazwę zawdzięcza czerwonej nasadzie dzioba. Przy odrobinie szczęścia spotkamy natomiast bardzo rzadkiego w skali kraju rycyka. Zasiedla on jednak przede wszystkim zabagnione doliny rzeczne.

Ciekawym gatunkiem notowanym na Stawach Raszyńskich w Falentach jest również łyska – niepozorna kuzynka żurawia, która swą nazwę zawdzięcza obecności charakterystycznej, nieopierzonej płytki na czole. Ptak ten jest ponadto wyposażony w szerokie fałdy skórne na palcach stóp, co umożliwia mu zwinne „dreptanie” po roślinności wodnej. Na ogół łyskę cechuje łagodne, choć nieco hałaśliwe usposobienie (ptak potrafi wydawać rozmaite dźwięki). Wszystko zmienia się jednak w okresie lęgowym, kiedy to staje się ona niezwykle agresywna i terytorialna. Będąc w amoku, zdeterminowana łyska (nie większa od kaczki) jest w stanie zaatakować i przepędzić nawet kilkakrotnie większego od siebie łabędzia...

Chyba jednym z bardziej nietypowych przedstawicieli ptaków wodno-błotnych w rezerwacie jest malutki trzciniak zwyczajny. Ten nieco większy od wróbla ptaszek odznacza się oliwkowobrązową barwą i szarobiałym upierzeniem na szyi. Trzciniak wije gniazdo w pasach szuwarów w formie głębokiego koszyczka zawieszonego ok. 1 metra nad wodą. W nich również się ukrywa. Gatunek jest nieliczny w Polsce, za co odpowiada umyślne osuszanie terenów podmokłych. Na szczęście trzciniak zawsze może liczyć na bezpieczne schronienie w granicach Stawów Raszyńskich.

Bogactwo ptasiego świata rezerwatu „Stawy Raszyńskie” w Falentach pokazuje, że działalność człowieka nie ogranicza się wyłącznie do szkód wyrządzanych środowisku. Utrzymanie lokalnych stawów rybnych oraz wielu rzadkich gatunków zwierząt wiąże się bowiem z regularnymi, dobrze zaplanowanymi zabiegami spuszczenia wody i ponownego napełniania akwenów, wapnowaniem, sprzątaniem czy okresowym wykaszaniem grobli. Urzekający krajobraz rezerwatu jest dostępny dla wszystkich, lecz w trakcie odwiedzin pamiętajmy, by nie schodzić z wytyczonych ścieżek. Pozornie niewinna przechadzka poza szlakiem niesie ryzyko przepłoszenia setek ptaków, z których większość wymienionych w artykule pozostaje objęta ścisłą ochroną gatunkową!

Źródła:

1. Kalbarczyk M., Bełko S. (RDOŚ). *Rezerwat przyrody Stawy Raszyńskie*. ISBN 978-83-64923-19-7.
2. Kapusta J., Kapusta P., *Zwierzęta Polski*. SBM, Warszawa 2018.
3. Twardowski J., Twardowska K., *Atlas zwierząt chronionych*. SBM, Warszawa 2017.
4. Huflejt B., Wasilewski A., Lempicka A., Pawlik-Dobrowolski J., *Ptaki wodno-błotne na terenie rezerwatu „Stawy Raszyńskie” w latach 1999-2000 – struktura i liczebność*. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 2003, t. 3 (179-190).
5. www.ptaki.info
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DzU 2016 poz. 2183).

Niestety, gleba może w szybkim czasie pogorszyć swoje właściwości fizykochemiczne i biologiczne – czyli może ulec degradacji. Dzieje się tak z różnych przyczyn, między innymi z powodu zanieczyszczenia gleb ksenobiotykami. Są to związki chemiczne otrzymane przez człowieka, o strukturze chemicznej niewystępującej w przyrodzie. Do zanieczyszczeń tych należą przede wszystkim: metale ciężkie, pierwiastki radioaktywne oraz substancje ropopochodne i pestycydy. Fitoremediacja polega na zastosowaniu roślin zdolnych do wzrostu w skażonym środowisku, które są w stanie usunąć ksenobiotyki z gleby.

Poszczególne grupy zanieczyszczeń są bardzo niebezpieczne dla organizmu człowieka. Metale ciężkie, takie jak ołów w dużej ilości mogą być przyczyną: zatrucia, chorób oraz bezpłodności. Takie choroby nękały mieszkańców starożytnego Rzymu. Starożytni Rzymianie używali ołowiu głównie do produkcji rurociągów oraz naczyń. Zatrucie ołowiem mogło wywołać szaleństwo niektórych władców, takich jak Kaligula czy Neron. Współcześnie przeprowadzane badania zwłok mieszkańców starożytnego

muluje w tkankach duże ilości niklu, a ubiorek (*Iberis intermedia*) tytanu. Berkheya purpurowa nazywana kwiatem miedziowym akumuluje: nikiel, kadm, ołów i cynk. Może także akumulować niezwykle wysokie stężenia miedzi i kobaltu. Roślina ta jest najbardziej ekstremalnym hiperakumulatorem znanym na świecie.

W polskich warunkach hiperakulatorami są często rośliny ozdobne wykorzystywane do aranżacji ogrodów skalnych, takie jak np.: smagliczka skalna, zawciąg nadmorski oraz gęsiówka alpejska.

Rośliny te nie mają jednak praktycznego zastosowania w fitoremediacji na dużą skalę z powodu ich małej biomasy. Praktyczne zastosowanie mają natomiast rośliny o większej biomasie, wraz z którą metale ciężkie mogą być w większej ilości usuwane z zanieczyszczonej gleby, a następnie ulegają spaleniowi w specjalnych warunkach. Część z tych roślin może być uprawiana także na cele energetyczne. **Najbardziej cenione są:**

- **Rośliny z rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*)**, takie jak m.in.: gorczyca sarepska, gorczyca biała, gorczyca czarna, rzepak. Są wykorzystywane do neutralizacji metali ciężkich.

Fitoremediacja gleb

Gleba stanowi żywy skarb pod naszymi stopami. Tworzy się na skutek długotrwałego procesu glebotwórczego. Składa się ze składników mineralnych i organicznych, a także z powietrza i wody. W sprzyjających warunkach naturalnych 1 cm³ próchnicy glebowej powstaje w przeciągu 300–500 lat.

16

Martyna Pałucha
martyna.pałucha@modr.mazowsze.pl

Rzymu wykazały wysoką zawartość ołowiu w ich organizmach.

Warzywa liściowe są najbardziej wrażliwe na kumulowanie tych szkodliwych pierwiastków. Metale ciężkie mogą kumulować także: rośliny kapustne, cebulowe i warzywa korzeniowe oraz truskawki. Problem zanieczyszczonych gleb np. metalami ciężkimi dotyczy głównie terenów przemysłowych, terenów po kopalniach, stacjach paliw, terenów położonych blisko tras szybkiego ruchu, a także obszarów przenawożonych, zwłaszcza nawozami fosforowymi (dotyczy to głównie państw wysoko rozwiniętych, prowadzących intensywną gospodarkę rolną). Przy zbyt dużych dawkach nawozów giną pożyteczne mikroorganizmy glebowe, wzrasta zakwaszenie gleby, a przez to dostępność składników pokarmowych dla roślin.

Istnieją rośliny, u których stężenie metali ciężkich w ich tkankach może być wyższe od 100 do 1000 razy w porównaniu ze stężeniem w innych roślinach – są to tzn. hiperakumulatory. Rośliny te kumulują w swoich tkankach duże ilości metali ciężkich, przy czym dobrze radzą sobie w zanieczyszczonym środowisku – nie wykazują objawów chorób fizjologicznych.

Obecnie jest znanych ponad 400 gatunków roślin, które pobierają metale ciężkie w tak znacznych ilościach. Przykładami roślin hiperakumulujących są tobołki alpejskie (*Thlaspi caerulescens*), które kumulują w swoich częściach nadziemnych duże ilości: cynku, kadmu i niklu. Inny gatunek tobołków (*Thlaspi rotundifolium*) kumuluje w swoich tkankach duże ilości ołowiu – do 8 200 mg/kg suchej masy. Smagliczka (*Alyssum bertolonii*) ku-

- **Trawy (*Poaceae*)**: kukurydza, rajgras, jęczmień, kostrzewa czerwona, kostrzewa owcza, miskanty: kwiecisty, cukrowy i chiński dobrze radzą sobie w usuwaniu z gleby metali ciężkich oraz związków organicznych, w tym z substancji ropopochodnych.

- **Rośliny bobowate (*Fabaceae*)**, m.in.: łubin wieloletni, koniczyna biała oraz wyka są stosowane w fitoremediacji do unieszkodliwiania metali ciężkich.

- Poszczególne gatunki z **rodziny astrowatych (*Asteraceae*)**: słonecznik roczny, słonecznik bulwiasty (topinambur), nawłóć późna, nawłóć kanadyjska, wrotycz pospolity, oman wielki są stosowane do neutralizacji metali ciężkich i pierwiastków promieniotwórczych.

- **Wierzby oraz topole** (rodzina wierzbowate – *Salicaceae*) mogą oczyszczać glebę z metali ciężkich oraz związków organicznych.

- **Rośliny komosowate (*Chenopodiaceae*)**, np. mietelnik żakula, łoboda ogrodowa akumulują metale ciężkie oraz związki organiczne.

Poza tym w krajach takich jak Niemcy czy Czechy do fitoremediacji są używane także konopie siewne, które są jednymi z najlepszych fitoremediatorów. Bardzo dobrze pobierają metale ciężkie, są także używane do usuwania pierwiastków promieniotwórczych.

Źródła:

1. <https://dzikainfrastruktura.psubraty.pl/>

2. <https://www.farmer.pl>

3. Majtkowski W., Przydatność wybranych gatunków roślin do rekultywacji terenów zdegradowanych – fitoremediacja”. Ogród Botaniczny Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych w Bydgoszczy, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Radzikowie, 2019.

ZIMOWE CIĘCIE JABŁONI

Miesiące zimowe oraz wczesnowiosenne to czas, gdy w wielu sadach jest wykonywane cięcie zimowe drzew. Obok całej grupy zabiegów agrotechnicznych w sadzie prawidłowe cięcie drzew, nadal pozostaje jednym z najważniejszych elementów, które mają wpływ na owocowanie.

Edyta Kalińska
edyta.kalinska@modr.mazowsze.pl



Planując ten zabieg, należy wziąć pod uwagę mrozoodporność odmian. Najpierw tniemy odmiany najbardziej odporne i najstarsze kwatery, bliżej wiosny wykonujemy ten zabieg na młodszych kwaterach, mniej odpornych na mróz. W przypadku młodych sadów przystępując do cięcia powinniśmy mieć na uwadze, aby plonowanie nie było na wysokim poziomie, ponieważ może to osłabić wigor naszych drzew.

Wpływ cięcia na owocowanie i rozwój drzew

Zabieg przycinania drzew owocowych ma wiele korzyści. Dzięki cięciu możemy nadać drzewku odpowiedni kształt i wysokość. Możemy poprawić zdrowotność drzewka poprzez wycinanie gałęzi starych i schorowanych. Przerzedzenie korony wpłynie również pozytywnie na lepsze dopryskanie drzew oraz na jakość owoców. Owoce będą większe, lepiej wybarwione, a więc i smaczniejsze.

W sadach jabłoniowych najczęściej wykonuje się cięcie prześwietlające, które zapewni prawidłowe doświetlenie owoców i przełoży się na ich odpowiednie wybarwienie i wielkość oraz cięcie formujące, które pozwoli nadać odpowiedni kształt drzewom. W polskich sadach jabłoniowych najpopularniejszym typem korony jest korona wrzecionowata. Jej główną cechą jest kształt stożka – wąski wierzchołek i szerszy dół. Formowanie wykonuje się przez pierwsze trzy lata uprawy, później drzewka się prześwietla.

Podstawowe zasady cięcia jabłoni

Jedną z podstawowych zasad jest utrzymywanie gałęzi dolnego piętra drzewa, tzw. stołu przez całe życie drzewa, ponieważ jest ono naturalnym regulatorem i hamulcem, który pozwala utrzymać drzewko w ryzach. Usuwamy wszystkie pędy rosnące poniżej 50 cm łącznie z dzikimi odrostami korzeniowymi. Wszystkie pędy tworzące zbyt ostry kąt z przewodnikiem usuwamy, a tam, gdzie to możliwe, przyginamy gałązki tak, by tworzyły możliwie szeroki kąt z przewodnikiem. Przewodnik jest podporą i nośnikiem pędów owoconośnych. Jego utrata w wyniku złamania może prowadzić do niekontrolowanego wzrostu silnych wegetatywnych pędów w szczytowej części korony. Dlatego też, by go zachować, praktykuje się cięcie przewodnika na „klik”.

Przystępując do cięcia należy pamiętać, aby usunąć wszystkie pędy chore, nadłamane, przemarznięte, suche oraz nadmierne zagęszczające koronę. Wycinamy również wszystkie gałęzie rosnące do środka korony i pokładające się na sobie, ponieważ mogą wyłamać się pod ciężarem owoców, jak również zacieniać owoce. Usuwamy również wszystkie pędy konkurujące z przewodnikiem oraz „wilki” – rosnące pionowo gałęzie i odrosty. Prowadzimy stałą rotację pędów w koronie tak, aby w jej szczytowej części dominowały pędy 1-2-letnie. W środkowej części 3-letnie

i młodsze. Starsze pędy staramy się wycinać poprzez cięcie odnawiające.

Cięcie odnawiające charakteryzuje się tym, że na drzewie pozostawia się tylko młode gałęzie. Pędy starsze niż 3 lata oraz nadmiar młodych pędów usuwa się blisko przewodnika. Metoda ta wpływa na równomierność oraz jakość zbiorów, ponieważ owoce rosnące na młodych pędach są lepszej jakości.

Sprzęt do cięcia drzew

Obecnie na rynku jest dostępnych wiele narzędzi ułatwiających pracę w sadzie. Oprócz znanych i stosowanych od kilku lat sekatory pneumatycznych coraz bardziej popularne stają się sekatory elektryczne, które zapewniają lekką i wydajną pracę przez kilka godzin. Bardzo dużym ułatwieniem okazały się platformy sadownicze ciągnikowe oraz samojezdne. Jednak wciąż najbardziej popularnym i najczęściej wykorzystywanym narzędziem służącym do przycinania drzewek są sekatory jedno- lub dwuręczne. Należy pamiętać, aby narzędzia były zawsze czyste, zdezynfekowane i naostrzone, tak aby powierzchnia cięcia była gładka, a nie poszarpana – przyspieszy to zabliznianie ran.

W związku ze stale rosnącymi kosztami jak również brakiem wykwalifikowanych pracowników coraz więcej sadowników decyduje się na cięcie mechaniczne drzew przy użyciu pił tarczowych lub listwowych.

Wykorzystanie wspomnianych maszyn oprócz zmniejszenia nakładu pracy zmniejsza ryzyko przemienności owocowania, wpływa na wyrównanie plonowania oraz osłabienie wzrostu drzew, poprawia doświetlenie i lepsze wybarwienie owoców. Poza wspomnianymi zaletami, które wpływają na coraz większe wprowadzanie mechanicznego cięcia, należy zwrócić również na wady np. konieczność użycia rusztowań wynikająca z faktu utrzymania drzew w prostych rzędach, drobnienie owoców szczególnie widoczne na odmianach drobnoowocowych. Drzewa zawiązują bardzo dużo pąków kwiatowych, dlatego konieczny jest zabieg przerzedzania. Zazwyczaj po cięciu mechanicznym jest wymagane wykonanie cięcia korekcyjnego.

Podsumowując: cięcie zimowe to proces, który wymaga dokładności i praktyki. Pozwala uzyskać większy plon o lepszej jakości. Ułatwia przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych. Jest bez wątpienia jednym z pierwszych i najważniejszych zabiegów.

Źródła:

1. <https://doradztwosadownicze.pl/ciecie-jablони-w-praktyce> - dostęp 10.01.2022.
2. <https://sadowniczeabc.pl>
3. <https://drzewkaowocowe24.pl/ciecie-jablони-kiedy-i-jak-przycinac-jablони> - dostęp 10.01.2022.
4. Sad nowoczesny 2/2021.

Dlaczego konie?

18

Według źródeł archeologicznych pierwsze próby oswojenia konia nastąpiły już około 5-6 tysięcy lat temu. Zdecydowały o tym względy praktyczne – na początku konie były traktowane jako źródło pokarmu. Najwcześniejsze dowody na wykorzystanie konia jako środka transportu wskazują na okres 2000 lat p.n.e.

Oliwia Kania
oliwia.kania@modr.mazowsze.pl

Od setek lat koń stanowił ważną składową kultury Polski. Był symbolem władzy, siły, emblematem uprzywilejowanych grup społecznych (występował jako element wielu herbów rycerskich). Udomowienie koni ułatwiło codzienne funkcjonowanie społeczeństwa. Chów i hodowla tego zwierzęcia pozwalały na uzyskanie: mięsa, mleka, kości i innych surowców. Po wynalezieniu siodła i kielzna powszechna stała się jazda konna. Jazda wierzchem lub zaprzęgiem umożliwiały transport ludzi oraz towarów na większe odległości przy mniejszym wysiłku człowieka.

Dzięki swojej sile, zwinności i szybkości konie wykorzystywano w czasie polowań, a także na polu bitwy. Na początku XVI w. zwycięstwa polskim wojskom w bitwach zapewniała husaria – lekka jazda, w późniejszym okresie przekształcona w jazdę średniozbrojną – pancerną. Husarze wykorzystywali taktykę, polegającą na gwałtownej szarży w pełnym galopie na wojsko wroga. W wieku XVIII husarię zastąpiła kawaleria narodowa, stanowiąca jazdę lekką. Składała się z pułków szwoleżerów, strzelców konnych oraz lansjerów. Konie towarzyszyły ludziom w bitwach aż do zakończenia II wojny światowej.

Już w średniowieczu jazda konna była elementem rozrywki. Organizowano wyścigi bądź turnieje rycerskie, w których startowało od kilkudziesięciu do nawet kilkuset koni. W dzisiejszych czasach nadal możemy podziwiać wspaniałe widowiska z udziałem koni – na szczęście nie polegają już one na kruszeniu kopii.

Wśród dyscyplin jeździeckich wyróżniamy: **ujeżdżenie, skoki, WKKW – Wszechstronny Konkurs Konia Wierzchowego, powożenie, wołyżerkę, sportowe rajdy konne, reining, parażdziectwo oraz polo.**

Polski Związek Hodowców Koni (PZHK) prowadzi księgi stadne dla polskich ras koni, takich jak:

- wielkopolska,
- małopolska,
- polski koń sportowy,
- śląska,
- ras zimnokrwistych,
- arden polski,
- huculska,
- konik polski,
- kuc.

Prowadzony jest rejestr kuców i koni małych.

Z roku na rok jeździectwo cieszy się większą popularnością jako jedna z form wypoczynku, wyciszenia, spędzenia aktywnie wolnego czasu. Powszechniejsza staje się turystyka konna, związana z rajdami konnymi i wyprawami w teren. Naukę jazdy konnej oferują nie tylko ośrodki jeździeckie, ale także gospodarstwa agroturystyczne. Jeździectwo daje możliwość aktywnej rekreacji na świeżym powietrzu, kontakt z naturą i z koniem, co pozytywnie oddziałuje na psychikę człowieka, gdyż dostarcza mu wielu bodźców, poprawia sprawność fizyczną organizmu, motorykę ruchów, równowagę i postawę.

Kontakt z koniem pełni również funkcje terapeutyczne. **Hipoterapia** (od gr. *hippos* – koń, *therapeia* – terapia) jest jedną z animaloterapii, wykorzystywanej do rehabilitacji osób niepełnosprawnych. Ma ona wpływ na sferę psychiczną i fizyczną pacjenta. Wiele badań dowodzi, że w wyniku jej zastosowania dochodzi do poprawy kondycji ruchowej, funkcjonowania poznawczego, społeczno-emocjonalnego

i behawioralnego.

Innowacyjną metodą wykorzystania konia do pracy z ludźmi jest **Horse Assisted Education** (w skrócie HAE) – często spotykane pod nazwą warsztaty „Konie uczą ludzi”. Jest to stosunkowo nowa koncepcja edukacyjna, pozwalająca na rozwój umiejętności osobistych i zawodowych. Tego typu szkolenia są kierowane głównie do grupy osób, które codziennie muszą wchodzić w interakcje z innymi ludźmi (kierownicy, handlowcy, właściciele firm, nauczyciele, a także rodzice itp.). W ramach szkoleń uczestnicy mają do wykonania ćwiczenia z koniem z ziemi (tzn. nie ma potrzeby wsiadania na konia). Ćwiczenia są dobrane w taki sposób, aby po ich wykonaniu uczestnik mógł zaobserwować i wyciągnąć wnioski, które z zachowań powinien zmodyfikować, które wzmocnić, a z których zrezygnować, aby osiągnąć zamierzoną reakcję od drugiej osoby. Ćwiczenia wykonuje się indywidualnie lub w grupach. Zawsze są dostosowane do potrzeb uczestników.

Powyższy tekst stanowi o użyteczności koni, ale nie należy zapominać o tym, iż zajmowały one również ważne miejsce w twórczości wielu artystów, co miało wpływ na kształtowanie się kultury polskiej. Ich piękno, majestatyczność można podziwiać na wielu rzeźbach i obrazach. Szczególną rolę odgrywały w dziełach Juliusza i Wojciecha Kossaków, którzy malowali sceny batalistyczne z udziałem koni oraz portrety jeźdźców. W poezji można je spotkać w utworach: Adama Mickiewicza, Marii Konopnickiej i Kazimierza Przerwy-Tetmajera. Konie były i nadal są źródłem inspiracji.

Źródła:

1. Karczmarsczuk R., *Koń i człowiek na przestrzeni dziejów*. Kosmos, 42 (3/4):659-674, 1993.
2. <https://www.pzhk.pl/>
3. <https://pzj.pl/>
4. Gapski M. H., *Koń w kulturze polskiego średniowiecza. Wierzchowce na ścieżkach wyobraźni*. Wydawnictwo Nauka i Innowacja, 168-169, Poznań 2014.
5. Rodziewicz-Gruhn J., Glazyrina L., Pilis W., *Zdrowotne znaczenie współczesnych form rekreacji ruchowej podejmowanych przez ludzi w różnym wieku w Polsce*. Kultura fizyczna, VII, 107-117. Prace naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, 2007.
6. Sobuś M., Łagan S., *Hipoterapia jako naturalna forma rehabilitacji*. Aktualne Problemy Biomechaniki, nr 4. Zakład Mechaniki Doświadczalnej i Biomechaniki, Politechnika Krakowska, Kraków 2010.
7. <http://openbyhorses.ewahm.pl/index.html> - dostęp 10.01.2022.

Do końca sierpnia 2021 roku odnotowano ponad 12 tysięcy przypadków tej choroby u dzików, a także 439 ognisk tej choroby. W przypadku wystąpienia ASF w stadzie dochodzi do dużych spadków produkcyjnych, gdyż zakażenie wirusem przebiega powoli i obejmuje znaczny odsetek zwierząt w stadzie, przy czym śmiertelność może sięgać nawet 100%.

Z uwagi na duże ryzyko rozprzestrzeniania się wirusa, ASF jest chorobą zwalczaną z urzędu. Administracyjne metody zwalczania choroby obejmują likwidację, czyli ubój wszystkich świń znajdujących się w zakażonym stadzie. Przyjmuje się, że okres inkubacji tej choroby wynosi około 15 dni, przy czym w środowisku naturalnym jest to 4–19 dni, natomiast w przypadku ostrego przebiegu choroby wynosi 3–4 dni. Wirus wykazuje niezwykłą odporność na oddziaływanie niskich temperatur. Zachowuje właściwości zakaźne we krwi, kale oraz tkankach – zwłaszcza surowych lub niedogotowanych. Wirus w takich warunkach może wykazać przeżywalność nawet przez 3–6 miesięcy. Warto dodatkowo nadmienić, że ludzie nie zarażają się wirusem ASF-u. Występowanie Afrykańskiego Pomoru Świń na danym obszarze przynosi negatywne skutki ekonomiczne, które są szczególnie odczuwalne dla gospodarstw specjalizujących się w produkcji trzody chlewnej. Negatywne następstwa choroby odczuwalne są również w sektorze zajmującym się przemysłem mięsnym z uwagi na: wysokie straty produkcyjne, obniżki cen jednostkowych sprzedaży żywca wieprzowego, a także – co za tym idzie – zwiększone koszty zapobiegania, upadków oraz likwidacji choroby.

Pojawienie się ASF w danej lokalizacji wiąże się z niemałymi trudnościami w zakresie sprzedaży żywca. Nałożenie na gospodar-

do gospodarstwa (gryzonie, koty i psy). Wektorami zakażenia mogą być również: pasza porażona wirusem ASF, woda, ale także odpady kuchenne zawierające nieprzetworzone mięso zakażonych świń oraz dzików, używane do dokarmiania zwierząt.

Objawy ASF mogą występować zarówno w postaci niespecyficznej, upodabniając się do innych chorób lub zatruc bądź też w różnej postaci, w zależności od rodzaju stada, w jakim choroba występuje. **Objawami, które powinny zaniepokoić hodowcę, są:**

- nagłe upadki świń;
- apatia;
- wzrost wewnętrznej temperatury ciała do 40,5–42°C i brak apetytu;
- sinica skóry uszu, brzucha i boków ciała;
- drobne, lecz liczne wybroczyny w skórze;
- zaczerwienienie skóry widoczne zwłaszcza na końcach uszu, ogona i kończynach;
- duszności;
- pienisty wypływ z nosa;
- wypływ z worka spojówkowego;
- biegunka – bardzo często z domieszką krwi;
- wymioty;
- niedowład zadu;
- objawy nerwowe w postaci drgawek i skurczów;
- zaparcia (występują dość rzadko);
- śpiączka (pojawia się do 7 dni po wystąpieniu pierwszych objawów klinicznych);
- ronienia u macior prośnych.

ASF w stadach trzody chlewnej

Afrykański Pomór Świń jest szybko szerzącą się chorobą wirusową zakaźną, na którą zapadają świnie domowe, świniodziki oraz dziki. Wirus ten występuje na terenie naszego kraju od 2014 roku.

Bogumiła Kowalska
 bogumila.kowalska@modr.mazowsze.pl

stwa strefy ochronnej w bardzo dużym stopniu utrudnia eksport mięsa, a tym samym także oddziałuje negatywnie na wynik ekonomiczny gospodarki. Producenci żywca wieprzowego mają też kłopot ze zmniejszonym popytem na rynku wewnętrznym. Niektóre sieci handlowe nie decydowały się na zakup mięsa wieprzowego pochodzącego ze stref zagrożonych Afrykańskim Pomorem Świń. Pojawienie się tej choroby doprowadziło na przełomie ostatnich lat do wystąpienia znaczących zmian w strukturze krajowych gospodarstw specjalizujących się w produkcji trzody chlewnej. Liczba gospodarstw utrzymujących świnie w ciągu ostatnich 7 lat zmalała niemal o połowę. Na obszarach, gdzie potwierdzono występowanie wirusa, spadek liczby gospodarstw utrzymujących trzodę chlewną był o wiele większy niż na terenach niedotkniętych w tak dużej mierze wystąpieniem choroby. Najczęstszym sposobem zakażenia zwierząt jest bezpośredni lub też pośredni kontakt z innymi zakażonymi. Rozprzestrzenianie się wirusa jest bardzo łatwe ze względu na to, że wektorami przenoszącymi wirus mogą być osoby oraz pojazdy wjeżdżające na teren gospodarstwa jak też: skażony sprzęt i narzędzia, zwierzęta mające nieograniczony dostęp

W przypadku podejrzenia pojawienia się choroby na obszarach, na których odnotowano wystąpienie Afrykańskiego Pomoru Świń lub w ich sąsiedztwie, należy zgłosić się do właściwego powiatowego lekarza weterynarii w celu umożliwienia pobrania próbek w kierunku wykluczenia ASF.

Zgłoszenia powinno się dokonać bezpośrednio lub za pośrednictwem lekarza weterynarii sprawującego dozór nad stadem lub właściwego organu samorządu terytorialnego, jakim jest np. wójt lub burmistrz. Zgłoszenie podejrzenia wystąpienia ASF jest obowiązkiem, którego niedopełnienie stanowi wykroczenie. Właścicielowi zwierząt, który zgłosił podejrzenie wystąpienia choroby, przysługuje zapomoga za padłe zwierzę ze środków budżetu państwa zanim powiatowy lekarz weterynarii otrzyma informację o zgłoszeniu.

Padłych sztuk nie należy zakopywać. Upadek zwierzęcia trzeba zgłosić do powiatowego lekarza weterynarii, by ten wyznaczył punkt utylizacji padłych sztuk.

Źródło: Mroczkowski S., „ASF i nielegalny ubój – gorące tematy”, Przegląd hodowlany nr 2/2019.

Afrykański pomór świń – sytuacja na koniec 2021 r.



Obecny rok jest kolejnym, w którym afrykański pomór świń (ASF) ma ogromny wpływ na produkcję trzody chlewnej. Występowanie ASF powoduje olbrzymie straty finansowe, wynikające ze zwalczania choroby w gospodarstwach (konieczność zabicia takiego stada trzody, utylizacja, oczyszczanie i dezynfekcja pomieszczeń, badania laboratoryjne). To też drastyczne ograniczenie możliwości sprzedaży i wywozu świń lub wieprzowiny zarówno w kraju, jak i poza jego granice.

Anna Bluszcz

anna.bluszcz@modr.mazowsze.pl

Marek Świątkowski

marek.swiatkowski@modr.mazowsze.pl

Aktualne oznaczenie stref ASF

Wyróżniamy trzy strefy ASF. W 2021 r. zmieniono ich kolorystykę i ujednolicono ich oznakowanie we wszystkich krajach UE:

- obszar objęty ograniczeniami III oznaczony kolorem **czerwonym** (dawniej: obszar zagrożenia – strefa niebieska).
- obszar objęty ograniczeniami II oznaczony kolorem **różowym** (dawniej: obszar objęty ograniczeniami – strefa czerwona),
- obszar objęty ograniczeniami I oznaczony kolorem **niebieskim** (dawniej: obszar ochronny – strefa żółta),

Rozprzestrzenianie się wirusa ASF

ASF w naszym kraju pojawił się w 2014 r. Pierwsze przypadki u dzików i trzody chlewnej wystąpiły w województwie podlaskim przy granicy z Białorusią. Kolejny rok nie przyniósł większych zmian. Dopiero potem nastąpiła ekspansja na województwa lubelskie i mazowieckie. Początkowo zakładano, że skoro wirus jest bardzo zjadliwy i powoduje masowe upadki, to nie będzie się rozprzestrzeniał dalej. Założenia te nie sprawdziły się. Duża populacja dzików na tym terenie spowodowała szybkie przenoszenie się wirusa wśród zwierząt. Zdecydowano o zwiększonym odstrzale dzików.

Na przestrzeni ostatnich lat pogłowie dzików zaczęło gwałtownie wzrastać. Jest to wynikiem zwiększonego arealu uprawy kukurydzy, obfitości owoców buka i dębu oraz zmian klimatycznych, objawiających się łagodnymi zimami. To sprzyja wzrostowi rozrodności dzików. W przypadku naturalnego szerzenia się choroby przyjmuje się, że jej postęp w skali roku wynosi od 2,9 do 11,7 km. Obszar, na którym występuje ASF, powinien rozszerzać się wolno, jednak w kilku przypadkach nastąpiły przeskoki.

Pierwszy w powiecie monieckim, położonym 70–92 km od granicy. Tu choroba została prawdopodobnie przeniesiona przez transport zainfekowanych świń. W 2017 r. przypadki ASF u dzików pojawiły się w okolicy: Legionowa, Warszawy i Puszczy Kampinoskiej, 140–160 km od granicy. Prawdopodobnie przyczyną zainfekowania zwierząt były kanapki wyrzucone do śmieci.

Następnie choroba wystąpiła na terenie województwa wielkopolskiego i rozprzestrzeniła się na województwa: dolnośląskie, lubuskie i zachodniopomorskie.

23 grudnia 2021 r. Główny Inspektorat Weterynarii podał, że mamy 2939 ognisk ASF u dzików i 124 ognisk ASF u trzody chlewnej. W 2021 r. liczba ognisk wśród trzody była największa od początku występowania choroby. Konieczne było wybiecie ok. 40 000 sztuk trzody. Na koniec roku nie było w Polsce województwa bez obszarów z ograniczeniami. W województwie mazowieckim w 2021 r. odnotowano 2 ogniska ASF u trzody chlewnej, rok wcześniej było ich 5.

Stany ognisk ASF u trzody i dzików w Polsce

Lata	Ogniska ASF u trzody	Ogniska ASF u dzików
2014-2017	104	904
2018	109	2443
2019	48	2468
2020	103	4152
2021	124	2939

Tylko bioasekuracja

ASF charakteryzuje sezonowość. Najwięcej ognisk ASF u trzody chlewnej występuje od wiosny do jesieni. Jest to choroba zwalczana z urzędu. Nie ma na nią lekarstwa. Wirus ASF łatwo się przenosi i jest trudny do zwalczania. W mięsie mrożonym jest aktywny nawet do 1000 dni.

Wszystko wskazuje na to, że z ASF będziemy zmuszeni „żyć” przez dłuższy okres. Jedynym sposobem na ograniczenie jego rozprzestrzeniania na dzisiaj jest szeroko zrozumiana bioasekuracja.

Plan bezpieczeństwa biologicznego

Rok 2021 przyniósł nowe uregulowania prawne. Środki zwalczania ASF są zawarte w Rozporządzeniu wykonawczym Komisji UE (2021/605), które obowiązuje od 21 kwietnia 2021 r. w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Jednym z wymogów, zapisanych w załączniku II Rozporządzenia, jest posiadanie „Planu bezpieczeństwa biologicznego”, zatwierdzonego przez powiatowego lekarza weterynarii. Jest to konieczne, aby producent mógł sprzedać świnie poza strefę z ograniczeniami, w której się znajduje, a także, by produkty z tych świń mogły być sprzedawane poza UE.

Przykładowe wzory „Planu bezpieczeństwa biologicznego” zamieszczono na stronie <https://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/wdrazanie-wymagan-rwk-2021605-po-31102021>. Plany te są inne dla gospodarstw utrzymujących do 300 szt. średniorocznie i niezatrudniających pracowników z zewnątrz, inne dla ferm powyżej 300 szt. średniorocznie. Apelujemy, aby każdy producent trzody chlewnej, który nie ma jeszcze zatwierdzonego „Planu bezpieczeństwa biologicznego”, jak najszybciej go sporządził. Nawet jeśli w danym momencie ferma trzody chlewnej znajduje się w strefie wolnej od ograniczeń, to trzeba pamiętać, że strefy te zmieniają się dość dynamicznie.

Przypominamy, że obowiązkiem osób pracujących w gospodarstwach utrzymujących świnie jest udział w szkoleniach z zakresu bioasekuracji. Szkolenia takie prowadzi MODR. Aktualnie większość z nich odbywa się on-line. Nasi doradcy udzielają bezpłatnie wszelkich porad i informacji w tym zakresie.

Źródła:

1. Rozporządzenie wykonawcze Komisji UE (2021/605) z 7 kwietnia 2021 r., ustanawiające szczególne środki zwalczania afrykańskiego pomoru świń.
2. www.wetgiw.gov.pl

Robimy tort



22

tekst i zdjęcia: Emilia Ambroziak
emilia.ambroziak@modr.mazowsze.pl

Tajniki idealnego ciasta biszkoptowego

Każdy, chociaż raz w życiu, miał okazję skosztować idealne ciasto biszkoptowe: puszyste, delikatne, wilgotne, nie za słodkie, ale z wyczuwalną nutą słodczy. Ten smak zapamiętaliśmy i chcielibyśmy odtworzyć go we własnej kuchni. Oczywiście chcemy, by ciasto nie opadało, a jest to główną złączy tego rodzaju wypieków. Na szukaniu i testowaniu przepisów możemy spędzić godziny, wertując książki kucharskie, zapiski w starym zeszycie z przepisami na ciasta domowe, porady w sieci i porady znajomych. Kluczem do sukcesu jest sprawdzony przepis na idealny biszkopt.

Biszkopt rzucany

Składniki na biszkopt: $\frac{3}{4}$ szklanki mąki pszennej, $\frac{1}{4}$ szklanki mąki ziemniaczanej, $\frac{3}{4}$ szklanki cukru, 5 jajek, szczypta soli.

Każdy ze składników jest bardzo ważny. Podstawę ciasta stanowi mąka pszenna, zaś ziemniaczana to strażnik odpowiedniej wilgotności biszkoptu. Dzięki niej nasz wypiek nie jest suchy i nie kruszy się podczas krojenia. Cukier zapewnia słodycz, a jaja są swego rodzaju lepiszczem. Szczypta soli „podkręca” smak, sprawia, że jest on bardziej wyrazisty.

Przygotowanie: ubijamy – na najwyższych obrotach miksera – białka ze szczyptą soli na sztywną pianę, następnie porcjami dodajemy cukier do całkowitego rozpuszczenia. Do tak ubitej piany dodajemy pojedynczo żółtka, zmniejszamy moc miksera i mieszamy, dokładając po łyżce obie mąki. Gotową masę przekładamy do tortownicy o średnicy 24 cm, wyłożonej papierem do pieczenia. Wyrównujemy wierzch i wstawiamy do piekarnika nagrzanego do 170°C na 30–40 minut. Po tym czasie sprawdzamy patyczkiem, czy jest już upieczony.

Ciekawostka

To jest przepis na biszkopt rzucany. Nazwa i metoda wywołuje zdziwienie: jak to rzucany? Dosłownie, bezpośrednio po upieczeniu rzuca się biszkopt na podłogę. Oczywiście, że rodzi to wątpliwości, przecież pamiętamy z dzieciństwa, jak mama krzyczała, by nie biegać, bo ciasto opadnie. Mimo obaw wyjmujemy od razu ciasto z piekarnika i z wysokości kolan upuszczamy je na podłogę. Ponownie wstawiamy do piekarnika i studzimy przy uchylonych drzwiczkach. Mój przepis rodzinny upoważnia, aby nim celowo rzucać.

Tort z bitą śmietaną i owocami

Gdy mamy idealny w smaku i wyglądzie biszkopt, to wykorzystujemy go jako bazę do wielu ciast. Polecam tort z owocami i bitą śmietaną.

Biszkopt kroimy na co najmniej 3 placki i przygotowujemy: poncz, frużelinę oraz bitą śmietaną:

– poncz: wymieszać $\frac{1}{2}$ litra chłodnej, przegotowanej wody, sok z $\frac{1}{2}$ cytryny i 2 łyżek cukru.

– frużelina (owoce w żelu): mrożone, np. maliny, truskawki albo wiśnie lub borówki podgrzać w garnku, dodać cukru do smaku i żelatynę (zgodnie z recepturą na opakowaniu), następnie lekko przestudzić. Zamiast frużeliny można użyć świeżych owoców, które – dodane do masy wpłyną na jej świeżość i na wyrazistość smaku.

– bita śmietana: $\frac{1}{2}$ l śmietany 30% albo 36% i 2 łyżki cukru ubić na sztywno.

Składanie tortu krok po kroku

Na spód najlepiej jest położyć ten blat, który był dolną częścią biszkoptu, jest on lepiej wypieczony i dzięki temu stabilniejszy. Można składać tort w tortownicy – ciasto nie będzie „się rozjeżdżać”. Aby tort rozpląwał się w ustach, należy nasączyć każdą warstwę biszkoptu pączem, wykorzystując ok. $\frac{1}{3}$ przygotowanego płynu. Następnie wyłożyć $\frac{1}{2}$ ubitej na sztywno śmietany, a na to $\frac{1}{2}$ lekko tężejącej frużeliny. Owoce w żelu układamy tak, by pozostawić dookoła margines ok. 2 cm, który uzupełnimy śmietaną. To ułatwia dekorację boków tortu. Podobnie postępujemy z kolejną warstwą, wierzch przykrywamy trzecim plackiem i wstawiamy tort do lodówki na około 2–3 godziny, by stężał.

Tort ozdabiamy bitą śmietaną lub oblewamy czekoladą, albo okładamy masą cukrową (w stylu angielskim).



Chronią plony, ale ...

Środki ochrony roślin (pestycydy) należą do najbardziej szkodliwych związków, na których działanie są narażeni rolnicy. Niszczą choroby, chwasty i szkodniki, ale też mogą negatywnie oddziaływać na człowieka. Zaliczamy je do substancji szkodliwych, odpowiedzialnych za ostre i przewlekłe, a nawet odległe w skutkach zatrucia. Na domiar złego co 10. osoba zatruta środkami ochrony roślin umiera.

Monika Górzyńska

monika.gorzynska@modr.mazowsze.pl

Rolnicy są narażeni na bezpośredni kontakt ze środkami ochrony roślin podczas wykonywania rutynowych prac. O wielkości zagrożenia dla zdrowia decydują takie czynniki, jak: rodzaj stosowanego pestycydu i klasa jego toksyczności, forma użytkowa, stężenie substancji aktywnej, rodzaj uprawy, czas narażenia, użyta aparatura, droga wnikania preparatu do organizmu człowieka, warunki atmosferyczne.

Kiedy występuje zagrożenie?

Rolnik jest narażony na szkodliwe oddziaływanie środków ochrony roślin, gdy:

- przygotowuje roztwór cieczy roboczej,
- wykonuje zabieg,
- zaprawia nasiona w magazynach zbożowych (praca ta uważana za szczególnie niebezpieczną z punktu widzenia narażenia na pestycydy!),
- pracuje w magazynach, w których są przechowywane preparaty – jednocześnie przechowywanie różnych preparatów zwiększa w sposób istotny zagrożenie dla człowieka,
- czyści i naprawia sprzęt, przeznaczony do stosowania środków ochrony roślin,
- zagospodarowuje odpady pestycydów,
- pierze odzież roboczą.

Sposoby ochrony

Trzeba dbać o ochronę możliwie jak największej powierzchni ciała ludzkiego, wystawionego na działania środków ochrony roślin. Części ciała szczególnie narażone na działanie pestycydów to: ręce, uda, podudzia, przedramiona, oczy, twarz, tułów i stopy. Przed przystąpieniem do oprysku należy osłonić ciało, założyć rękawice, buty i okulary ochronne, gdyż środki ochrony roślin mogą przedostać się do organizmu przez skórę i błony śluzowe, drogi oddechowe czy układ pokarmowy.

Podczas aplikowania pestycydów nie powinno się palić papierosów, a tym bardziej jeść lub pić. W trakcie zabiegu na polu istotna jest też odpowiednia pogoda.

Objawy zatrucia

Typowe objawy zatrucia małymi dawkami środków ochrony roślin to:

- złe samopoczucie, ogólne osłabienie,
- bóle i zawroty głowy,
- nudności, wymioty,
- bóle brzucha, biegunka,
- niepokój, pobudzenie,
- ślinotok, łzawienie,
- zlewne poty (rzadziej).

Wskazane objawy **zależą od rodzaju i dawki przyjętej trucizny**. W rozpoznaniu zatrucia ważna jest baczna obserwacja zatrutego, jego zachowania oraz wywiad z nim i jego otoczeniem, ustalenie środka, na którego działanie był narażony. Nie ma charakterystycznych objawów, wspólnych dla wszystkich zatruc. Gdy dojdzie do zatrucia, należy działać jak najszybciej, W karcie charakterystyki środka ochrony w sekcji 4: „Środki pierwszej pomocy” opisano, jakie konkretnie działania trzeba podjąć. Niezbędne jest zachowanie opakowania produktu, aby (profesjonalny) ratownik jak najszybciej mógł właściwie zareagować. W razie potrzeby należy skontaktować się z ośrodkami toksykologicznymi, które są zawsze wymienione na etykiecie-instrukcji.

W kontakcie z chemicznymi środkami ochrony roślin mogą pracować tylko osoby zdrowe, które odbyły profilaktyczne badania lekarskie. Osoby często stykające się bezpośrednio ze środkami fosforoorganicznymi i karbaminianami powinny być okresowo testowane na zawartość cholinnoesterazy – enzymu biorącego pośredni udział w mechanizmie przewodzenia pobudzeń we włóknach nerwowych.

Kontakt z środkami ochrony roślin nie powinny mieć: kobiety w ciąży, karmiące piersią oraz osoby starsze, chore i dzieci.

Siedem zasad bezpiecznej pracy

1. Podczas pracy ze środkami ochrony roślin należy stosować odpowiednie środ-

ki ochrony indywidualnej, tj.: ubranie ochronne, rękawice, obuwie, gogle lub sprzęt ochrony układu oddechowego.

2. Środki ochrony roślin dopuszczone do obrotu powinny znajdować się w szczelnych, oryginalnych, zamkniętych opakowaniach,

3. Środki, dla których skończył się okres zezwolenia na dopuszczenie do obrotu, powinny być wycofane z obrotu.

4. Na każdym opakowaniu środka powinny znajdować się: etykieta – instrukcja stosowania środka ochrony roślin sporządzona w języku polskim, data produkcji i okres ważności.

5. Nie wolno sprzedawać i stosować środków ochrony roślin po upływie ich terminu ważności, w opakowaniach zastępczych, w handlu okrężnym, przy zastosowaniu automatów lub samoobsługi oraz osobom nietrzeźwym i niepełnoletnim.

6. Osoby chcące kupić i stosować środki ochrony roślin powinny mieć ukończone stosowne szkolenie.

7. Środki należy stosować, używając sprawnego technicznie sprzętu, mającego atest, a wykonywane zabiegi zapisywać w dokumentacji dotyczącej stosowania środków ochrony roślin.

Rolnicy stosujący środki ochrony roślin muszą czytać dołączone do nich etykiety oraz znać i stosować powyższe zasady, by chronić własne bezpieczeństwo i nie narażać się na sankcje prawne.

Źródła:

1. Ustawa z 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (tekst jednolity DzU. z 2020 r. poz. 2097).
2. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 22 maja 2013 r. w sprawie sposobu postępowania przy stosowaniu i przechowywaniu środków ochrony roślin (DzU z 2013 r. poz. 625).
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 31 marca 2014 r. w sprawie warunków stosowania środków ochrony roślin (DzU z 2014 r. poz. 516).
4. Kodeks Dobrej Praktyki Ochrony Roślin IOR Poznań 2015.

Ocena wartości użytkowej bydła mlecznego

Podstawowym celem każdej hodowli jest poprawa cech użytkowych zwierząt, a więc wzrost wydajności mlecznej, rzeźnej, nieśnej itp. Realizacji tego celu służy prowadzenie oceny wartości użytkowej zwierząt. W przypadku bydła mlecznego najbardziej miarodajną oceną jest ocena użytkowości mlecznej.

Katarzyna Karwacz
katarzyna.karwacz@modr.mazowsze.pl

Ocena użytkowości mlecznej krów polega na oszacowaniu wydajności mlecznej na podstawie przeprowadzonego okresowo tzw. próbnego doju. Podczas wykonywania pomiaru przez zootechnika waży się mleko uzyskane od ocenianej krowy w cyklu całodobowym i pobiera reprezentatywne próbki w celu określenia składu chemicznego mleka.

Najważniejsze cele prowadzenia oceny użytkowości mlecznej

- racjonalnie zarządzać stadem poprzez określenie wydajności krów, zawartości w mleku: tłuszczu, laktozy, białka, mocznika, liczby komórek somatycznych,
- wprowadzić normatywne żywienie zwierząt – wyniki oceny użytkowości mlecznej pozwalają opracować system żywienia paszami treściwymi, dostosowany do indywidualnego zapotrzebowania bytowego i produkcyjnego każdej krowy,
- mieć podstawy do przeprowadzenia selekcji w stadzie – krowy o najwyższej wydajności pozostawia się w stadzie; a o najmniejszej wydajności brakuje się lub kieruje do krzyżowania towarowego,
- uzyskać podstawy do efektywnego doboru par do rozplodu,
- ocenić skuteczność przeprowadzonych prac hodowlanych,
- przeprowadzić ocenę wartości hodowlanej buhajów pod względem cech mlecznych na podstawie wyników oceny użytkowości mlecznej ich córek i sióstr,
- zebrać informacje niezbędne do ekonomicznej oceny stada.

W Polsce ocenę użytkowości mlecznej prowadzi Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

O zakresie i stosowanej metodyce decyduje umowa zawarta pomiędzy PFHBiP a hodowcą będącym właścicielem zwierząt, gdzie szczegółowo są zapisane prawa i obowiązki względem siebie obu stron. Zawsze ocenie podlega całe stado. Takie gromadzenie danych umożliwia właścicielowi krów rozpoznanie wartości hodowlanej danego zwierzęcia i ułatwia podejmowanie decyzji co do wyboru na rodziców przyszłego pokolenia. Ocenę użytkowości mlecznej w gospodarstwie przeprowadza zootechnik, który terminowo i rzetelnie wykonuje próbne udoje i prowadzi dokumentację hodowlaną. Nadzór nad zootechnikiem oceny pełni inspektor, który organizuje prace i dba o ich przebieg zgodny z obowiązującymi standardami. Zadaniem zootechnika jest również doradztwo, szczególnie w zakresie interpretacji wyników oceny i możliwości ich wykorzystania.

Pełna ocena stada krów to dziesięć raportów

Pobrane próbki mleka indywidualnie od każdej krowy są badane w laboratorium. Obszerna informacja o wynikach oceny stada

krów mlecznych jest oferowana w 10 raportach wynikowych:

- RW-1 Wyniki stada – sprawozdanie okresowe;
- RW-2 Raport z próbnego udoju;
- RW-3 Analiza cech płodności stada;
- RW-4 Młode bydło i stan cieląt;
- RW-5 Wyniki próbných udojów;
- RW-6 Przewidywane zdarzenia w stadzie;
- RW-7 Wyniki oceny wartości hodowlanej krów;
- RW-8 Analiza zawartości komórek somatycznych;
- RW-9 Wydajności narastające krów (wyniki roczne dla krów);
- RW-10 Wyniki stada wg ras.

Dodatkowo - RW-11 Ocena żywienia krów.

Rolnik decyduje o tym, jakie informacje chce otrzymywać. Istnieje możliwość przekazania raportów w formie elektronicznej.

Podstawowe parametry oceny użytkowości mlecznej

25

Rolnikom do bieżącej pracy nad stadem niezbędne są m.in. następujące informacje i wyniki z kontroli użytkowości mlecznej:

- zawartość komórek somatycznych w mleku u poszczególnych krów – pozwala ocenić zdrowotność wymion. Powtarzająca się zawartość powyżej 250 tys./ml świadczy o zagrożeniu stanem zapalnym;
- zawartość mocznika w mleku – informacja służy do oceny żywienia i poprawy dawek żywieniowych. Pożądana ilość mocznika w mleku; od 150 do 250 mg/l (USA nawet do 300 u krów wysoko wydajnych). Przy 150 mg/l występuje podejrzenie niedoboru białka w dawce, a przy 300 mg/l mleka sugeruje podejrzenie na zbyt wysoki poziom białka w dawce;
- zawartość tłuszczu i białka w mleku – nagłe zmiany tych parametrów w mleku wskazują na błędy żywieniowe;
- rejestracja danych dotyczących rozrodu (ruje, pokrycia, wycielenia, poronienia, leczenia itp.).

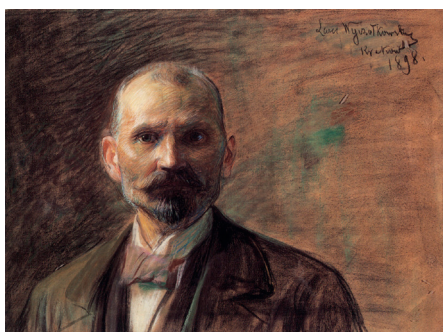
System gromadzenia, przetwarzania, analizowania i prezentowania informacji związanych z oceną użytkowości mlecznej jest skomputeryzowany i nosi nazwę SYMLEK.

Wyniki oceny użytkowości mlecznej są skarbnicą informacji dla hodowcy. Pozwalają w sposób efektywny zarządzać stadem, a tym samym uzyskać jak najwyższe cele ekonomiczne.

Źródła:

1. Słószarz J., Ocena użytkowości mlecznej [w:] Metody chowu i hodowli bydła pod red. Grodzki H., Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011, s. 103-105.
2. Żółkowski J., Ocena użytkowości mlecznej w: Praktyczne porady dla hodowców bydła Żółkowski J., Przysucha T., Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005, s. 72-74.
3. Bogucki M., Sawa A., Neja W., Wyniki oceny wartości użytkowej bydła ras mlecznych [w:] Wpływ zmiany organizacji doju na wydajność krów i jakość mleka, Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, PFHB i PM, t. 7 (2011), nr 1, Warszawa 2010, s. 29-35.

Leon Wyczółkowski – malarz „kameleon”



Leon Wyczółkowski (1852–1936) to wybitny artysta malarz, grafik i rysownik, jeden z przedstawicieli Młodej Polski, który 67 lat życia poświęcił malarstwu. Pozostawił po sobie niezliczone prace: portrety, grafiki, pejzaże, szkice, oleje i rzeźby.

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

Leon Jan Wyczółkowski herbu Ślepowron urodził się 24 kwietnia 1852 r. we wsi Huta Miastkowska koło Garwolina. Był synem Mateusza, kupca szkła – pochodzącego z drobnej szlachty i Antoniny z Falińskich. Zmarł 27 grudnia 1936 r. w Warszawie.

Czas nauki i początki twórczości malarskiej

Ukończył szkołę ludową w Kamionce pod Lubartowem. Następnie uczęszczał do gimnazjum w Siedlcach i do siedmioklasowego III Gimnazjum w Warszawie, mieszczącego się przy ul. Krakowskie Przedmieście 3. W latach 1869–1871 uczył się w warszawskiej Klasie Rysunkowej u Antoniego Kamieńskiego i Rafała Hadziewicza, a w latach 1872–1873 u Wojciecha Gersona. Wtedy, mając 21 lat, odniósł swój pierwszy sukces artystyczny. Jego obraz „Święty Kazimierz i Jan Długosz” wystawiono w Towarzystwie Zachęty Sztuk Pięknych w Warszawie.

Dużo podróżował i uczył się. W 1873 r. zwiedził Wystawę Powszechną w Wiedniu, gdzie ukazano przekrój zjawisk artystycznych. Dwa lata później wyjechał do Monachium i do roku 1877 studiował w pracowni węgierskiego malarza Aleksandra Wagnera na tamtejszej Akademii Sztuk Pięknych. Utrzymywał kontakt z malarzami polskimi. W latach 1877–1879 studiował w krakowskiej ASP pod kierunkiem Jana Matejki. W 1878 r. zwiedził Wystawę Powszechną w Paryżu, gdzie wystawiono obrazy Claude’a Moneta. W 1880 r. mieszkał we Lwowie. Poznał Adama Chmielowskiego (św. Brata Alberta). W tym samym roku wrócił do Warszawy. W krótkim czasie ugruntował swoją pozycję jako malarz. Tworzył głównie portrety, gdyż jedynie ten rodzaj malarstwa zapewniał możliwość utrzymania się. Po 1883 r. dziesięć lat przebywał na Ukrainie. W 1889 r. odwiedził ponownie Wystawę Światową w Paryżu.

Okres krakowski

W październiku 1895 r. został wykła-

dowcą w krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych. Odbił liczne podróże (Włochy, Francja, Hiszpania, Anglia, Irlandia). U schyłku XIX wieku stał się jednym z najpopularniejszych malarzy krakowskich. W latach 1896–1913 wielokrotnie przebywał w Zakopanem. Za twórczość związaną z Podhalem w 1913 r. został uhonorowany godnością członka honorowego Towarzystwa Tatrzańskiego.

Związał się z życiem kulturalnym Krakowa. W 1897 r. należał do członków założycieli Towarzystwa Artystów Polskich „Sztuka”. Bywał w salonie Ignacego Maciejowskiego, w mieszkaniu Juliana Fałata. Spotykał się z: Adamem Asnykiem, Władysławem Reymontem, Tadeuszem Micińskim, Kazimierzem Tetmajerem, Stanisławem Przybyszewskim, Teodorem Axentowiczem, Janem Stanisławskim, Jackiem Malczewskim. Odwiedzał kawiarnię Turlińskiego „Paon”, będącą siedzibą cyganerii artystycznej. Był popularnym karykaturzystą.

W końcu lat 90. XIX w. zainteresował się grafiką. Znakomicie oddawał urodę kwiatów i martwych natur. Portretował niemal cały świat artystyczny Krakowa. W 1909 r. został rektorem krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych i godność tę pełnił rok. W 1911 r. ciężko chory przeszedł na emeryturę.

Okres wielkopolsko-pomorski

Po 1922 r. związał się z Wielkopolską i Pomorzem. Przekazał kolekcję dzieł sztuki wschodniej Muzeum Wielkopolskiemu w Poznaniu, za co otrzymał dworek w Gościeradzu pod Bydgoszczą. Malował m.in. widoki: Poznania, Borów Tucholskich, polskiego wybrzeża Bałtyku. W 1924 r. darował Muzeum Miejskiemu w Bydgoszczy pierwsze prace. Już za życia artysty jedną z sal muzeum poświęcono jego twórczości.

Dorobek

W 1933 r. został mianowany profesorem honorowym Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, a w 1934 r. powołano

go na profesora grafiki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.

Zmarł 27 grudnia 1936 r. w Warszawie na zapalenie płuc. Pogrzeb odbył się w Bydgoszczy. Uczestniczyli w nim przedstawiciele władz państwowych i duchownych, a także reprezentanci życia kulturalnego. 8 kwietnia 1937 r. żona Franciszka, zgodnie z ostatnią wolą męża, przekazała Bydgoszczy 425 prac, szkicowniki oraz pamiątki osobiste i wyposażenie pracowni.

Wież w obrazach Leona Wyczółkowskiego

Mimo że nie dawało to pieniędzy, pozostawił po sobie wiele obrazów o tematyce wiejskiej. Do najbardziej znanych należą:

- *Rybacy brodzący w wodzie*, 1891,
- *Rybak*, 1891,
- *Orka na Ukrainie*, 1892,
- *Kopanie buraków*, 1893,
- *Siewca*, 1896,
- *Woły*, ok. 1890,
- *Wiejska dziewczyna w żółtej chuście*, 1900,
- *Orka na Ukrainie*. Woły, 1904,
- *Portret Stanisława Witkiewicza z Wojciechem Rojem*, 1902,
- *Obieranie buraków*, 1911–1912.

Leon Wyczółkowski należał do tych, którzy całe życie uczą się i poszukują. Dlatego wielokrotnie zmieniał tematykę prac i technikę ich wykonania, czym zyskał sobie przydomek malarskiego kameleona. Jego dorobek twórczy artystyczny szacuje się na 4000–6000 dzieł.

Źródła:

1. Antos J., *Jaki ten Wyczół jest wielki pan w farbie. Leon Wyczółkowski w Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie* [w:] 1255_Janusz-Antos_Igz.pdf (wyczolkowski.pl) – dostęp 13.01.2022.
2. Mulczyński J., *Leon Wyczółkowski w środowisku poznańskim (1929–1934)* [w:] Jarosław Mulczyński *Leon Wyczółkowski w środowisku poznańskim* () - PDF Free Download (docplayer.pl) – dostęp 13.01.2022.
3. Ptaszyńska E., *Leon Wyczółkowski na Akademii Sztuk Pięknych w Monachium* [w:] 1249_Eliza-Ptaszyńska_jv4.pdf (wyczolkowski.pl) – dostęp 13.01.2022.

O rokitniku i perspektywach jego uprawy

Rokitnik pospolity zwany zwyczajnym jest jednak nadzwyczajny, biorąc pod uwagę jego właściwości odżywcze, lecznicze i zastosowanie w kosmetyce.

Aneta Awdejuk

aneta.awdejuk@modr.mazowsze.pl

Owoce rokitnika są aromatyczne, soczyste i mają cierpko-kwaśny smak, zawierają bardzo dużo witaminy C. Roślina nie ma w swym składzie enzymu askorbinazy, który przyspiesza utlenianie witaminy C w wyższej temperaturze, dzięki czemu witamina ta staje się odporna na długą obróbkę termiczną. Jej właściwości przeciwutleniające są bardzo pożądane w profilaktyce nowotworów.

Z rokitnika można przyrządzać przeciera czy soki, nie zważając na utratę tej cennej witaminy. Ponadto owoce są znakomitym źródłem witamin: K, A, P i E oraz witamin z grupy B. W jego składzie znajdziemy również rzadko spotykany kwas tłuszczowy omega 7, który jest bardzo dobrym przeciwutleniaczem i gwarantuje zdrową cerę. Cenne składniki odżywcze rokitnika są nie tylko w owocach, ale również i w jego liściach czy nasionach.

Rokitnik pomaga zwalczać drobnoustroje i infekcje w organizmie, opóźnia starzenie, wzmacnia odporność, wspomaga układ trawienny, usprawnia pracę mózgu oraz układu nerwowego. Występują również przeciwwskazania do spożywania rokitnika, takie jak: stany zapalne wątroby i trzustki, ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego czy kamica żółciowa.

Zastosowanie

Owoce rokitnika mają zastosowanie w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym i kosmetycznym. Mogą też być wykorzystywane w kuchni na różne sposoby – herbaty, soki, konfitury, nalewki, maseczki czy nawet olej. Każdy z tych przetworów zachowuje pierwotne, cenne właściwości owocu, dlatego rokitnik można suszyć, prażyć i gotować bez obaw o „wyparowanie” cennych składników. Olej z owoców rokitnika działa leczniczo na skórę z bliznami czy przebarwieniami oraz wspomaga gojenie ran. Dzięki zawartości kwasu omega 7 działa odmładzająco, dlatego występuje w: odżywkach, kremach i innych

kosmetykach. Wyciąg z oleju zaleca się spożywać w chorobach wrzodowych dwunastnicy oraz żółdka, stanach zapalnych układu pokarmowego, biegunkach czy chorobach układu krążenia.

Uprawa

W Polsce powierzchnia upraw rokitnika zwyczajnego to około 100-120 ha w kilku plantacjach. Rokitnik pospolity nie ma wysokich wymagań uprawowych. Gleba powinna być żyzna i przepuszczalna oraz o dużej zawartości fosforu i potasu. Jest to roślina wybitnie światłolubna i mrozoodporna.

Rokitnik zwyczajny można uprawiać z powodzeniem w naszych warunkach klimatyczno-glebowych, metodami ekologicznymi i integrowanymi czy też w sposób konwencjonalny.

Uprawę prowadzi się w formie krzewów, które osiągną najczęściej wysokość 3–4 m, natomiast drzewa rosną do 6–8 m.

Rokitnik zwyczajny jest rośliną dwupienną, wiatropylną. W nasadzeniu muszą dominować rośliny żeńskie, a zapylacze, czyli osobniki męskie powinny stanowić od 4 do 8%. Co 6–7. sadzonka powinna być męska. Zalecana rozstawa sadzenia to 4 m x 1,5–2 m (czyli obsada powinna kształtować się na poziomie 1250–1660 szt. na 1 ha). Po roku następuje cięcie formujące. W nasadzeniach produkcyjnych dominują odmiany rosyjskie, takie jak: *Augustinka*, *Botaniceskaja*, *Nivelen*, *Podarok Sadu*, *Plomiennaja*, a z niemieckich *Leikora* i *Hergo*. Są one plenne i wytwarzają duże owoce (od 0,6 do 0,8 g). Zbiory odbywają się od końca sierpnia – początku września.

W Polsce na plantacjach towarowych średnie plony wynoszą 7–9 ton/ha. Użykuje się je jednak co drugi rok ze względu na stosowaną metodę zbioru ręcznego: najpierw obcina się pędy z owocami, na-



stępnie mrozi, otrząsa, sortuje i dopiero przechowuje.

Pielęgnacja plantacji polega na: koszeniu murawy, regulowaniu zachwaszczenia między roślinami w rzędach, właściwym nawożeniu gleby i dokarmianiu roślin, cięciu sanitarnym, nawadnianiu w okresie suszy oraz ochronie roślin przed chorobami i szkodnikami.

Brak możliwości zbioru mechanicznego to poważne ograniczenie

Podążając za światowymi trendami, zmierzającymi do odkrywania i stosowania nowych, zdrowszych, naturalnych produktów spożywczych oraz suplementów diety i kosmetyków, polscy plantatorzy mogą rozważyć możliwości uprawy rokitnika na skalę produkcyjną. Jego uprawa towarowa w Polsce ma szansę rozwoju i perspektywę, ale poważną przeszkodą jest brak kombajnowego zbioru owoców.

Źródła:

1. <https://agronews.com.pl/arttykul/rokitnik-pospolity-dobry-czas-na-zalozenie-plantacji/> – dostęp 13.01.2022.
2. Rusnak J., *Mało znane rośliny sadownicze*, MODR Karniowice.
3. https://www.sadyogrody.pl/owoce/101/prof_pluta_o_perspektywach_rozwoju_uprawy_rokitnika_w_polsce,12364.html – dostęp 13.01.2022.



Gospodarstwa opiekuńcze jako nowa funkcja wsi – przedsięwzięcie Smart Villages województwa mazowieckiego

Agata Balińska

Katedra Turystyki, Komunikowania Społecznego i Doradztwa IEiF, SGGW

W ramach projektu Smart Villages, finansowanego przez Samorząd Województwa Mazowieckiego, są analizowane funkcje wsi i rolnictwa, które wykraczają poza klasyczne postrzeganie obszarów wiejskich jako miejsca produkcji żywności. Od dość dawna mówi się o rozwoju wielofunkcyjnym, który stwarza możliwości dywersyfikowania aktywności i źródeł dochodów mieszkańców wsi. Najczęściej wymienia się tu funkcję turystyczną (w tym agroturystykę). Jak pokazują doświadczenia krajów UE, może to być również funkcja społeczno-opiekuńcza, realizowana w tzw. gospodarstwach opiekuńczych.

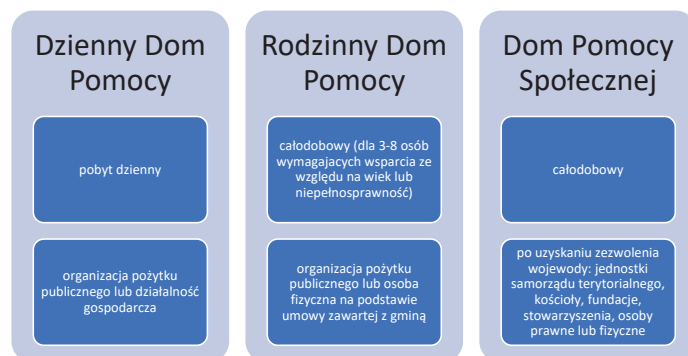
Gospodarstwo opiekuńcze to dość nowe rozwiązanie, łączące gospodarstwo rolne z opieką nad gośćmi. Pomysł ten wychodzi poza ramy rozwoju wielofunkcyjnego i mieści się w obszarze tzw. rolnictwa społecznego, czyli połączenia rolnictwa wielofunkcyjnego i usług społecznych (opieki zdrowotnej na poziomie lokalnym). Inaczej mówiąc, gospodarstwa opiekuńcze to gospodarstwa rolne, w których są przyjmowani „goście” rekrutujący się z grup wymagających wsparcia. Do takich grup należą przede wszystkim osoby starsze, osoby niepełnosprawne w różnym wieku, również z niepełnosprawnością intelektualną, osoby ze spektrum Aspergera, wypalone zawodowo, tzw. trudna młodzież, osoby wymagające socjalizacji po terapii uzależnień, osoby samotne w różnym wieku itp. Głównym segmentem odbiorców są jednak osoby starsze, co wiąże się ze starzeniem się społeczeństwa i odejściem od modelu domów wielopokoleniowych. Seniorzy coraz częściej mieszkają sami i w związku z tym czują się samotni.

Pomysł gospodarstw opiekuńczych jest z powodzeniem realizowany w wielu krajach Europy Zachodniej, m.in. w: Holandii, Belgii, Finlandii, Austrii, Wielkiej Brytanii. Najczęściej są to obiekty z pobytem dziennym niewielkiej grupy pensjonariuszy, którzy mogą na określonych zasadach włączać się w prace gospodarcze. Warto podkreślić, że nie jest to praca zarobkowa, a forma aroterapii (zooterapii – czyli terapii kontaktem ze zwierzętami, hortiterapii – terapii wykorzystującą rośliny uprawne, dosłownie: ogród; dendroterapii – terapii kontaktem z drzewami, realizowana głównie w lasach itp.). Aktywność ta powinna być źródłem satysfakcji dla pensjonariuszy oraz realizować określone cele terapeutyczne. Powinna też uwzględniać zainteresowania i stan zdrowia pensjonariuszy. Mogą to być: praca w ogrodzie, karmienie zwierząt, spacer, wspólne przygotowywanie posiłków, robienie przetworów, warsztaty rękodzieła artystycznego, itp.

W gospodarstwach tego typu musi być również przestrzeń rekreacyjna (altana, weranda, salon itp.), z której mogą korzystać pensjonariusze oraz zagwarantowany wspólny posiłek, w miarę możliwości wspólnie przyrządzony. Pensjonariusze muszą też mieć zapewnioną pomoc opiekuńczo-pielęgniacyjną.

W obecnym stanie prawnym usługi opiekuńcze są możliwe do zrealizowania według rozwiązań zaprezentowanych na schemacie.

Wymienione rozwiązania z perspektywy rolnika i jego rodziny wymagają albo współpracy w ramach np. fundacji, albo rozpoczę-



Schemat 1. Wybrane formy pomocy społecznej.

cia działalności gospodarczej. Z uwagi na to, że ideą gospodarstw opiekuńczych jest łączenie funkcji rolniczej i społecznej, wydaje się, że najwłaściwszym z podanych przykładów są Dienne Domy Pomocy/ Pobytu. Propozycje bardziej korzystnych rozwiązań zostały wypracowane w ramach projektu GROWID, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Gospodarstwa opiekuńcze zostały uwzględnione również w projekcie *Strategii Rozwoju Usług Społecznych na okres 2021-2040*. Na efekty końcowe musimy jeszcze poczekać. Są jednak deklaracje, że w przepisach prawnych specyfika gospodarstw opiekuńczych zostanie uwzględniona.

Warto podkreślić korzyści z funkcjonowania gospodarstw opiekuńczych. Są one wielorakie i odczuwane przez różne grupy interesu. **Dla właścicieli gospodarstw opiekuńczych** jest to możliwość pozyskania dodatkowego dochodu (ze świadczenia usług opiekuńczych, sprzedaży produktów rolnych, posiłków itp.), uczenie się i rozwijanie własnych umiejętności. **Dla pensjonariuszy** jest to okazja do nawiązania relacji międzyludzkich, bezpośredniego kontaktu z przyrodą, zmiany środowiska, zaopiekowania, poczucia bycia użytecznym i wartościowym. Istotną grupą interesu są **rodziny osób wymagających opieki**.

Dzięki tego typu gospodarstwom i bezpiecznej, wspomagającej terapeutycznie opiece nie muszą rezygnować z własnej pracy zawodowej i podporządkowywać swojego życia opiece nad osobami bliskimi. Ważne jest to, że w przeciwieństwie do DPS-ów nie tracą kontaktu z osobami bliskimi, bowiem rozstają się z nimi tylko na kilka godzin dziennie. Taka forma pomocy jest również korzystna z punktu widzenia **państwa**. Dotychczasowa forma wsparcia jest mocno zinstytucjonalizowana (głównie DPS-y), co nie służy samym pensjonariuszom, i jest kosztowna. Szukanie alternatywnych rozwiązań dla instytucjonalnych form opieki jest ważne szczególnie w sytuacji starzenia się społeczeństwa, samotności osób starszych oraz istotnych obciążeń budżetowych. Dla mieszkańców terenów wiejskich, szczególnie z terenów położonych w pobliżu miast, jest to okazja do zróżnicowania źródeł dochodów i znalezienia obszaru do rozwoju zawodowego.

Źródło: opracowanie na podstawie: USTAWA z 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej, DzU z 2020 r. poz. 1876, 2369, z 2021 r. poz. 794, 803.



GRUNT TO URODZAJ

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



www.grupaazoty.com

www.nawozy.eu

agro@grupaazoty.com

Postanowienia noworoczne!

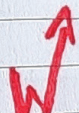
Nowy Rok, 2022
Nowe Plany

1. Pójść na siłownię 

2. Jeść zdrowo 

3. Zgubić na wadze

4. Rzucić palenie / pić mniej %

5. Dostać awans 

6. Pojechać na wymarzone wakacje

	Styczeń							Luty							Marzec							Kwiecień							Maj							Czerwiec						
	52	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Pn		3	10	17	24	31	1	8	15	22	28	1	8	15	22	29	4	11	18	25		2	9	16	23	30		6	13	20	27											
Wt		4	11	18	25		2	9	16	23		2	9	16	23	30	5	12	19	26		3	10	17	24	31		7	14	21	28											
Śr		5	12	19	26		3	10	17	24		3	10	17	24	31	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	29											
Cz		6	13	20	27		4	11	18	25		4	11	18	25		7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	30											
Pt		7	14	21	28		5	12	19	26		5	12	19	26		8	15	22	29		6	13	20	27		3	10	17	24												
So	1	8	15	22	29		6	13	20	27		6	13	20	27		9	16	23	30		7	14	21	28		4	11	18	25												
Nd	2	9	16	23	30												1	8	15	22	29		8	15	22	29		5	12	19	26											

tekst i zdjęcie: Agnieszka Maciejczak
 agnieszka.maciejczak@modr.mazowsze.pl

„Najgorsze, co możesz zrobić, to zrezygnować ze swojego celu, tylko dlatego, że zrobiło się ciężko.”

Kettle Fit - Iron Heaven

„Nowy rok, nowy ja” – na pewno każdy słyszał to powiedzenie. Nowy rok to nowe plany, nowe postanowienia. Zapewne wielu z nas w ubiegłorocznym okresie noworocznym wyznaczyło sobie cele i postanowienia, które starało się rzetelnie dotrzymywać. Warto więc zastanowić się, czy udało się nam zrealizować nasze postanowienia z ubiegłego roku? Czy porzuciliśmy je, a jeśli tak, to dlaczego? Czy lepiej założyć jeden cel, czy pociągnąć kilka srok za ogon?

Najczęstsze postanowienia noworoczne

Najczęściej wybieranym postanowieniem noworocznym na pewno jest **chęć utraty zbędnych kilogramów i prowadzenie aktywnego trybu życia**. Zauważalne jest to w klubach fitness, które na początku roku pękają w szwach, a z biegiem czasu dziwnie robi się w nich luźniej. Czy jest to efekt tego, że już udało nam się osiągnąć wymarzoną liczbę na wadze, czy po prostu zabrakło motywacji?

Aby udało nam się wytrwać w postanowieniu noworocznym, ważne jest, aby stawiać sobie realne cele, nie musimy od razu przebiec maratonu. Na początku warto zacząć od spacerów lub rozciągania na macie, a z upływem czasu możemy zwiększyć czas i intensywność treningów. Warto też ustalić sobie tygodniowy czas, przeznaczony na aktywność fizyczną, którą możemy monitorować przy pomocy dostępnych aplikacji mobilnych lub nowoczesnych zegarków (typu smartwatch).

Zakup ładnych i praktycznych rzeczy sportowych – nowe legginsy, kolorowa mata do jogi, karnet na siłownię, działa motywująco, aby ruszyć z ćwiczeniami. Jeśli mamy zamiar wykonywać intensywne ćwiczenia, które będą znacznie obciążać różne partie ciała, lub zakładamy znaczną redukcję wagi, warto skorzystać z porady trenera personalnego, który ułoży nam odpowiedni plan ćwiczeń.

Ruch to zdrowie, a nawet niewielka aktywność fizyczna poprawia humor i kondycję.

Zgubić na wadze i zdrowo jeść

Zdrowa i zróżnicowana dieta bez wątpienia wpływa na wagę, ale również podnosi jakość życia. Odpowiednio zbilansowane pod względem witamin i innych składników odżywczych posiłki regulują pracę poszczególnych układów, poprawiają kondycję organizmu i ogólne samopoczucie.

Powinniśmy stopniowo eliminować z jadłospisu produkty wysoko przetworzone, gotowe dania ze sklepu, kupne słodkie i przekąski oraz wysoko przetworzone wyroby mięsne, które zawierają duże ilości cukru, soli oraz szkodliwych tłuszczów trans. Zamiast solić posiłki, możemy stosować odpowiednią mieszankę ziół. Wykorzystajmy takie zioła i przyprawy, jak: suszony czosnek w proszku, prażona cebula (zmielona), kolendra, lubczyk, oregano, majeranek, suszona natka pietruszki, tymianek, estragon, dodać jeszcze odrobinę chili, kurkumy, ostrej i słodkiej papryki oraz kminku, aby stworzyć autorską mieszankę ziół.

Zioła nie tylko podnoszą walory smakowe potraw, ale również są bardzo zdrowe. Warto również ograniczyć słodkie i wyroby cukiernicze, sklepowe przetwory owocowe i słodkie napoje. Aby stopniowo wyeliminować cukier z diety, na początek możemy

zmniejszyć ilość cukru dodawanego do porannej kawy czy herbaty. Z czasem można zastąpić cukier np. miodem.

W diecie powinny znaleźć się produkty z błonnikiem, który wspomaga pracę żołądka i całego układu pokarmowego. Ułożenie zdrowego menu może być skomplikowane, dlatego pomocna może okazać się wskazówka specjalisty. Doświadczony dietetyk podpowie, jaka dieta będzie dla nas odpowiednia w zależności od tego, co chcemy osiągnąć.

Postanowienia noworoczne obejmujące zdrową dietę można również realizować za pomocą cateringu dietetycznego. Dieta pudełkowa z dowozem to świetna opcja dla wszystkich, którzy chcą zmienić swoje nawyki żywieniowe, ale nie mają czasu na gotowanie lub po prostu nie lubią gotować.

Inne postanowienia

- **„rzucę palenie”** – jest to na pewno bardzo trudne postanowienie i najczęściej, ale także najszybciej porzucane;
- **„nauczę się nowego języka lub podszkolę w tym, który znam”** – często chcemy nauczyć się języka dla siebie, aby móc bez problemu komunikować się podczas zagranicznych wakacji. Znajomość języka może nam również pomóc rozwinąć skrzydła w pracy. Realizacja takiego postanowienia na pewno jest długofalowa i na efekty trzeba popracować. Szeroka oferta szkół językowych to świetna opcja, która pomoże nam w realizacji tego postanowienia.
- **„będę czytać więcej książek”** – aby łatwiej było nam zrealizować to postanowienie, powinniśmy stworzyć listę tytułów, które chcemy przeczytać w ciągu roku.
- **„pojadę na wymarzone wakacje”** – bez względu na to, czy marzymy o urlopie w Polsce, czy o egzotycznych wakacjach zagranicznych, warto przygotować się do nich wcześniej. To postanowienie wymaga dobrego planu, odrobiny samozaparcia i odpowiednich finansów. W przeciwnym razie znów dwutygodniowy urlop spędzimy na sprzątaniu, malowaniu i załatwianiu zaległych spraw.
- **„poświęcę więcej czasu najbliższemu”** – aby się nam to udało, możemy na przykład zaplanować wspólne wyjścia do kina, teatru lub restauracji przynajmniej raz w miesiącu. Wspólne wieczory przy grach planszowych to doskonały sposób na spędzenie czasu z najbliższymi.
- **„zadbam o siebie, zadbam o zdrowie”** – to postanowienie noworoczne powinno trafić na listę wszystkich tych, którzy w natłoku codziennych spraw zapominają o swoich potrzebach i zdrowiu. Powinniśmy sprawdzić w kalendarzu, kiedy ostatni raz robiliśmy badania kontrolne i zacząć realizację tego postanowienia od wizyty u lekarza pierwszego kontaktu.

Źródła:

1. <https://www.maczfit.pl>
2. <https://twojstyl.pl>
3. <https://blog.sportbazar.pl>

Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne

na terenie gminy Kotuń

Gmina Kotuń jest jedną z 13 gmin powiatu siedleckiego, położoną we wschodniej jego części, na obszarze 150 km², gdzie ok. 65% powierzchni zajmują użytki rolne, a ok. 22% stanowią lasy.

opracowała: **Beata Niedziółka**
beata.niedziolka@modr.mazowsze.pl

Przez gminę przepływa rzeka Kostrzyn z dopływami o wysokiej klasie czystości. Część gruntów jest objęta formą ochrony Natura 2000 – PLB 140009 Dolina Kostrzyna. Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków. Teren obejmuje dolinę rzeki Kostrzyn oraz przyległe lasy łęgowe i olsy porzeczkowe. W ostoi stwierdzono występowanie 20 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, m.in.: bąk, bielik, orlik krzykliwy, derkacz, rybitwa czarna i zielonka.

W związku z położeniem gminy Kotuń rolnicy mogą korzystać z pakietów podstawowych w PROW 2014-2020 – „Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne”, pakietów dedykowanych dla obszarów Natura 2000 oraz obszarów szczególnych:

- ✓ **Pakiet 2. Ochrona gleb i wód**
 - **Wariant 2.1. Międzyplony,**
- ✓ **Pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000**
 - **Wariant 4.7. Ekstensywne użytkowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO),**
 - **Wariant 4.8. Ochrona siedlisk łęgowych ptaków: rzyka, kszyska, krwawodzioba lub czajki,**
- ✓ **Pakiet 5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000**
 - **Wariant 5.4. Półnaturalne łąki wilgotne**

Płatności w ramach tego działania są przyznawane co roku przez 5 lat rolnikom, którzy podjęli zobowiązania przed 15 marca 2021 r. i dobrowolnie przyjmują na siebie zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne w zakresie danego pakietu lub wariantu. Płatność w całości lub w części rekompensuje utracony dochód i dodatkowo poniesione koszty. Jest ryczałtowa, przyznawana w zależności od realizowanego pakietu do gruntów ornych/trwałych użyt-

ków zielonych/obszarów przyrodniczych lub do zwierząt (samic danej rasy).

Gospodarstwa rodzinne na terenie gminy Kotuń, w większości małe i ekstensywne, najchętniej korzystały z wariantu 4.7, ale po wykonaniu ekspertyzy ornitologicznej w kierunku siedlisk łęgowych kszyska i czajki również z wariantu 4.8. Wariant 4.7 dotyczy łąk z dyrektywą ptasią obszaru Natura 2000 „Dolina Kostrzyna”. Większość łąk użytkowanych dotychczas ekstensywnie, słabo nawożonych lub nienawożonych, z wypasem lub tylko z koszeniem jednokrotnym lub dwukrotnym doskonale nadawała się i wielu rolników skorzystało z dodatkowych funduszy, zmieniając niewiele lub nic w użytkowaniu łąk.

Łąki powyżej 1 ha obowiązuje pozostawianie powierzchni nieskoszonej 15-20%, zostawianej przez 5 lat w różnych częściach łąki zgodnie ze szkicem, sporządzonym przez rolnika wspólnie z doradcą. Obowiązkiem rolnika jest koszenie łąki przez cały rok, z pominięciem wyznaczonego miejsca, w następnym roku kolejnego i rozplanowanie działań prowadzonych na poszczególnych działkach w rejestrze działalności rolnośrodowiskowej.

Łąki można również wypasać, co jest ujęte w Planie Działalności Rolno-środowiskowo-klimatycznej, we wniosku o dopłatę obszarowe corocznie i w rejestrze działalności rolnośrodowiskowej. Wypasanie podlega kontroli w terenie oraz kontroli dokumentacji, dlatego należy je starannie prowadzić, aby nie ponosić kar i nie tracić częściowo lub całkowicie dodatkowych funduszy.

Rolnicy radzili sobie dobrze zarówno z użytkowaniem łąk, jak i z prowadzeniem dokumentacji. Problemem była działalność bobrów, gdyż zalane łąki są trudne lub niemożliwe do koszenia. Przystępując do programu, trzeba pamiętać, że zobowiązujemy się do użytkowania rolniczego łąki przez 5 lat.

Kolejnym pakietem jest pakiet 2. Ochrona gleb i wód, wariant 2.1. Międzyplony. Realiza-

cja tego wariantu polega na siewie mieszanki roślin międzyplonowych do 15 września i utrzymaniu ich minimum do 1 marca kolejnego roku. Następnie międzyplon należy przyorać (z wyjątkiem uprawy gleby w systemie bezorkowym). Bardzo ważny jest skład mieszanki stosowanej jako międzyplon, która musi być złożona z minimum 3 gatunków roślin, przy czym gatunek rośliny dominującej w mieszance lub gatunki zbóż wykorzystane w mieszance nie mogą przekroczyć 70% jej składu. Mieszanka nie może składać się wyłącznie ze zbóż. Międzyplonów nie można nawozić, ani stosować na nich komunalnych osadów ściekowych i pestycydów.

Małe gospodarstwa nie prowadzące produkcji zwierzęcej lub prowadzące ją przy niewielkim nakładzie pracy pozyskują dodatkowe fundusze z siewu poplonów. Niewielkie działki rolne są łatwe do uprawy i siew poplonów nie jest na nich trudny. Wymaga jednak dokładnego prowadzenia rejestru działalności rolno-środowiskowo-klimatycznej, co podlega kontroli AR i MR.

Program rolno-środowiskowo-klimatyczny jest narzędziem ochrony środowiska. Gdyby nie on, to na terenie gminy Kotuń wiele gruntów rolnych byłoby porzuconych, nieużytkowanych lub oddanych w dzierżawę do dużych gospodarstw rolnych. Tereny nad rzeką Kostrzyn byłyby całkowicie zaniedbane, bo jeśli jeden rolnik przestaje rolniczo użytkować np. łąkę, to jego sąsiad w niedługim czasie również porzuca swoje działki. Wsparcie finansowe, wynikające z działalności rolnośrodowiskowej, jest motywacją do kontynuowania działalności rolniczej i minimalnej dbałości o działki pod pakietami.

Źródła:

1. <https://kotun.pl> – dostęp 10.01.2022.
2. <http://ine.eko.org.pl> – dostęp 10.01.2022.
3. <http://warszawa.rdos.gov.pl> – dostęp 10.01.2022.
4. www.gov.pl/web/rolnictwa/dzialanie-rolno-srodowiskowo-klimatyczne3 –dostęp 10.01.2022.
5. „Przewodnik po działaniu rolno-środowiskowo-klimatycznym PROW 2014–2020”.

Jak uprawiać groch siewny?

Rośliny strączkowe, inaczej bobowate, stanowią ważny komponent zarówno rolnictwa ekologicznego, jak i konwencjonalnego. Ich znaczenie zaczęło rosnać od lat 70. ubiegłego wieku, kiedy to doszło do intensyfikacji i chemizacji rolnictwa.

Jednym z głównych gatunków roślin strączkowych, poza łubinem wąskolistnym i żółtym, jest groch siewny. Jego uprawy, pomimo niewielkiej zawartości białka (23–25%), osiągają ok. dwa razy większe plony niż łubiny oraz dojrzewają wcześniej. Ponadto groch siewny zajmuje pierwsze miejsce pod względem arealu uprawy wśród wszystkich gatunków roślin bobowatych grubonasiennych (strączkowych) uprawianych w Polsce.

Paweł Ruciński

pawel.rucinski@modr.mazowsze.pl

Wzrost zainteresowania uprawą grochu siewnego jest spowodowany m.in. wysokimi cenami rynkowych komponentów wysokobiałkowych oraz dopłatami do roślin białkowych (w 2021 roku płatność do roślin strączkowych na ziarno wyniosła 685,70 zł/ha). Dodatkową zaletą hodowli ww. rośliny jest to, że pozytywnie wpływa na glebę poprzez polepszanie jej struktury i wzbogacanie w azot. Inną korzyścią, związaną z uprawą grochu, jest krótki okres wegetacji, co sprawia, że stanowi ona dobry przedplon dla innych roślin, w tym dla pszenicy i rzepaku.

Technologia uprawy grochu siewnego może być prowadzona na wiele sposobów. Roślina ta może być uprawiana na plantacjach jednogatunkowych, w mieszkankach z innymi gatunkami roślin strączkowych oraz ze zbożami (jęczmieniem i owsem). Odmiany wchodzące w skład mieszanki powinien cechować podobny termin dojrzewania i niska podatność na wyłeganie. Poszczególne

odmiany grochu różnią się wieloma cechami, a ich główny podział dotyczy wymagań glebowych. Przed dokonaniem zakupu należy dokładnie zapoznać się z agrotechnicznymi warunkami uprawy. Nasiona powinny być wysiewane na glebach od III do IV klasy o odczynie jak najbliższym obojętnemu (w granicach od 6,5 do 7,2 pH).

Należy również pamiętać o tym, aby nie wybierać do tych celów ziem ciężkich, kwaśnych i gliniastych. Podobnie jak przy innych uprawach, rolnik zamierzający osiągnąć obfity plon powinien przestrzegać właściwego nawożenia, terminu i ilości wysiewu oraz odpowiedniej ochrony.

Groch siewny najlepiej wysiać jak najwcześniej. Głębokość siewu powinna wynosić od 4 do 6 cm, a rozstaw międzyrzędzi od 12 do 20 cm. Nasiona grochu kielkują już przy temperaturze 1–2°C, a siewki dobrze znoszą przymrozki dochodzące nawet do -6°C.

Warto również zwrócić uwagę na właściwy wybór pola do uprawy. Jest on ściśle uzależniony od swoistych cech botaniczno-rolniczych konkretnej odmiany hodowlanej. W związku z tym odmiany pastewne najlepiej uprawiać na glebach średniożyznych, bielicowych lub brunatnych, które należą do kompleksu pszenno-wadliwego, żytiego bardzo dobrego i dobrego. Ich plon nie ulega zwiększeniu w przypadku uprawy na glebach żyznych. Ewentualne decyzje, dotyczące uprawy grochu siewnego na innych glebach (np. glebach lekkich klasy V), powinny być podejmowane ze szczególną rozważą. W sytuacji wystąpienia niewielkich niedoborów opadów lub ich niekorzystnego rozkładu w okresie wegetacji istnieje duże ryzyko braku ekonomicznej opłacalności. W praktyce oznacza to, że uzyskiwane wówczas plony nie pokrywają kosztów bezpośrednich, poniesionych na prowadzenie uprawy grochu siewnego.

Źródła:

1. www.agroFakt.pl, „Jak uprawiać groch siewny? Wszystko co trzeba wiedzieć”.
2. Poznańska Hodowla Roślin Sp z o.o. – Strona główna | Facebook – dostęp 10.01.2022, programy hodowlane.
3. <https://golden-seeds.pl/uprawa-grochu-siewnego> – dostęp 10.01.2022.



Niezawodne doniczkowe

Kwiaty doniczkowe to piękna, żywa dekoracja domu. Mogą przynosić swoim hodowcom ogromną satysfakcję. Oczyszczają powietrze, pobierając dwutlenek węgla i oddając jednocześnie tlen, regulują poziom wilgotności powietrza, a tzw. rośliny antysmogowe filtrują powietrze z różnych zanieczyszczeń, powstających z farb, lakierów, sklejek, kosmetyków czy nikotyny.

Anna Matyszczyk
anna.matyszczyk@modr.mazowsze.pl

W sprzedaży jest ogromny wybór kwiatów doniczkowych. Niestety wiele z nich to gatunki wymagające, które mimo starań i szczególnej pielęgnacji często w krótkim czasie marnieją i tracą walory ozdobne. Zwłaszcza w sezonie jesienno-zimowym rośliny muszą znosić niedogodności, np. podmuchy zimnego powietrza podczas wietrzenia, niedostatek światła, nagrzane i suche powietrze. Rośliny o niewielkich wymaganiach cieszą się więc niezmienną popularnością.

W **miejscach słonecznych** dobrze czują się sukulenty, czyli rośliny, które znoszą warunki niskiej wilgotności. W tej grupie można wymienić m.in.: agawy, aloesy, gasterie, grubosze, wilczomlecze czy żyworódki. Świetnie nadają się do dekorowania okien o wystawie południowej i zachodniej, gdzie latem temperatura może dochodzić do ok. 40°C. Lubią „pławić się” w słońcu i nie przeszkadza im suche powietrze. Bywa, że upał daje się we znaki również sukulentom tak, że reagują na niego czerwienieniem liści. W takich momentach pomaga intensywne wietrzenie pomieszczeń, w których rosną.

Sukulenty dobrze rosną w przepuszczalnym podłożu z dodatkiem gruboziarnistego piasku oraz gliniastej ziemi ogrodowej. Warto kupić specjalne podłoże, przeznaczone dla tej grupy roślin. Na dnie pojemnika konieczna jest gruba warstwa drenażu. Przy podlewaniu sukulentów należy uważać, aby nie moczyć liści, a podlewać je, gdy ziemia w doniczce przeschnie. Nawozimy je 1-2 razy w miesiącu, od marca do września.

Kaktusy to duża i różnorodna grupa. Brak wody i ostre słońce są dla nich chlebem powszednim. Często zakwitają na naszych oknach **echinopsy** (*Echinopsis*), które wytwarzają duże, lejkwate i niekiedy silnie pachnące kwiaty, w kolorach od białego do różowo-purpurowego. Te popularne w uprawie kaktusy początkowo mają kształt kulisty, a w starszym wieku rosną cylindrycznie. Są długowieczne.

Aloes (*Aloe vera*) w naszych mieszkaniach stanowi ciekawą, eg-

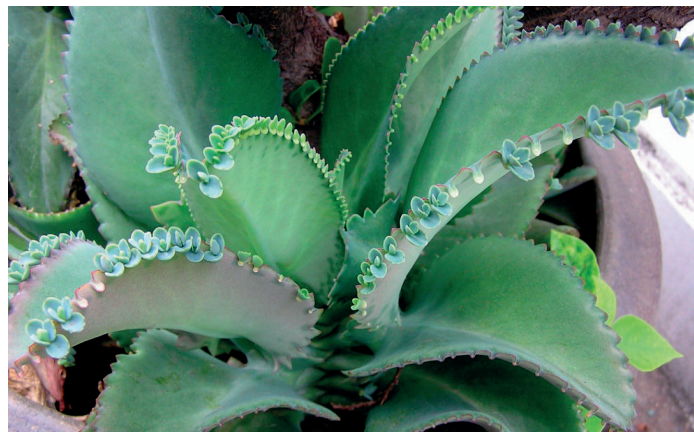
zotyczną ozdobę. Wytwarza rozetę grubych, mięsistych liści zakończonych ostrymi cierniami. W naturze dorasta do 3-5 m. Jego liście zawierają sok, który ma zastosowanie w medycynie i kosmetyce. Stosowany zewnętrznie pomaga w gojeniu się ran. Aloes jest zaliczany do roślin antysmogowych.

Grubosz drzewiasty (*Crassula ovata*), popularnie nazywany „drzewkiem szczęścia”, naturalnie rośnie w Afryce Południowej.



Rośliny stojące w pełnym słońcu są krępe i zwarte, zwłaszcza jeżeli zastosujemy dwukrotne uszczykiwanie wierzchołków w okresie od maja do września. Starsze egzemplarze mogą zakwitnąć, drobne, białe kwiaty tworzą zwarte kwiatostany. Kwitnienie stymuluje obniżenie temperatury w okresie zimowym. Ciekawym okazem grubosza jest grubosz jajowaty „Hobbit”, który wytwarza charakterystyczne, lejkwato zwinięte liście.

Żyworódka (*Kalanchoe daigremontiana*) pochodzi z Madagaskaru. Jest rośliną o rzadko spotykanym sposobie rozmnażania.



Na brzegach liści tworzą się małe roślinki, tzw. rozmnożki. Do prawidłowego rozwoju potrzebuje dużo światła (ale nie bezpośredniego słońca). Zimą żyworódka może tracić ładny wygląd. Jej pędy wyciągają się, liście drobnieją i przestają tworzyć rozmnożki. Jeśli możemy, przeniesmy ją w bardzo widne i niezbyt ciepłe miejsce (10–14°C), gdzie jej rozwój się spowolni. Sok żyworódki ma pewne właściwości: bakteriobójcze, przeciwzapalne i przeciwgrzybiczne. Bywa wykorzystywany do leczenia chorób skóry i niewielkich skaleczeń, ale nie nadaje się do zastosowań wewnętrznych.

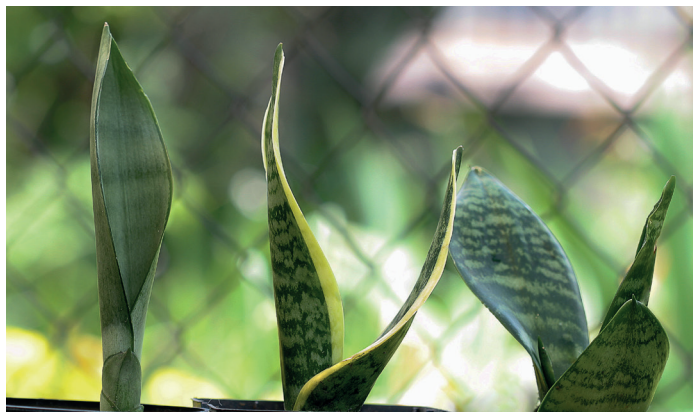
W miejscach cienistych dobrze rosną m.in.: aglonemy, aspidistry, cissusy, sansewierie, zielistki, bluszcze, skrzydłokwiaty czy zamiokulkasy. Rośliny te mogą rosnąć w dość ciemnych miejscach, gdzie inne gatunki tracą liście i nadmiernie się wyciągają. Podlewanie powinno być umiarkowane. Gatunki z tej grupy należy sadzić w żyznej, próchnicznej ziemi z dodatkiem torfu i piasku, nawozić tylko 2-3 razy w okresie wegetacji, ponieważ przy niedostatku światła rosną dosyć wolno. Wdzięczne będą za częste zmywanie kurzu z liści.

Aspidistra (*Aspidistra elatior*), popularnie nazywana „żelaznym liściem”, jest niezwykle wytrzymała na wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia. Szybko się rozrasta, co pozwala na uzyskanie efektów



w krótkim czasie. Jej liście są ciemnozielone, błyszczące, duże, łukowato wygięte. Aspidistry najlepiej rosną pojedynczo. Nie znoszą nabłyszczania liści.

Sansewieria (*Sansevieria*), zwana również „wężownicą” lub żartobliwie „językiem teściowej”, wytwarza sztywne, proste liście – zielone z jasnozielonymi prążkami. Znosi niemal wszystkie warunki uprawy poza nadmiernym podlewaniem. Nie przeszkadza jej suche powietrze. Jest zaliczana do roślin antysmogowych.



Rodzaj sansewieria obejmuje również odmiany, które wytwarzają niskie rozety np. „Hahnii” czy „Variegata”. Bardzo interesująca jest również sansewieria cylindryczna, której liście wyglądają jak duże, zielone kolce.

Zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) to bardzo popularna roślina doniczkowa, zwłaszcza w budynkach użyteczności publicznej, ponieważ przy minimum pielęgnacji rośnie i wygląda dobrze. Lubi miejsca półcieniste, toleruje również całkowitą cień.



Wymaga żyznego i przepuszczalnego podłoża o odczynie kwaśnym z dobrym drenażem. Roślina gromadzi wodę w liściach oraz bulwiastych kłączach. Jest odporna na suszę, nie toleruje przelewania, lubi ciasne doniczki.

Zielistka (*Chlorophytum comosum*) to jedna z najpopularniejszych roślin doniczkowych. Świetnie prezentuje się w pojemni-



kach wiszących dzięki wąskim, łukowatym liściom, a także długim rozłogom zakończonym młodymi roślinkami. Powstawanie rozłogów jest stymulowane przez skąpe podlewanie. Znane są odmiany o liściach zielonych, a także o białopaskowanych.

Zielistka może być uprawiana na zewnątrz jako roślina jednoroczna. Jest wrażliwa na zimno, chowamy ją, gdy temperatura spada poniżej 5°C. Zdolność przetrwania i odporność na suszę zawdzięcza mięsistym zgrubieniom na korzeniach, których przy przesadzaniu nie należy usuwać. Jest wymieniana w grupie roślin antysmogowych.

Źródła:

1. Mederska M., „500 roślin doniczkowych”, SBM Renata Gmitrzak 2020.
2. <https://poradnikogrodnicy.pl/>

Zakładanie i pielęgnacja upraw leśnych

Wraz z planowanym naborem wniosków od 1 czerwca do 31 lipca br. można uzyskać wsparcie na zalesienie i tworzenie terenów zalesionych.

Tomasz Kondraciuk

tomasz.kondraciuk@modr.mazowsze.pl

Celem założenia lasu jest jak najlepsze zachowanie i odtworzenie ekosystemu leśnego wraz z różnorodnością biologiczną oraz wykorzystanie gruntów o słabym potencjale produkcyjnym do zwiększenia kształtowania wizerunku wiejskiego.

Poprzez różnorodność można rozumieć wewnątrzgatunkową zmienność i szeroki wybór gatunkowy, spełniający powiązania ekosystemowe. Zalesienie nieużytków wpływa pozytywnie nie tylko na klimat, ale również na właściciela gruntów ni-

skoprodukcyjnych czy gruntów rolnych, wyłączonych z dopłat, na które można uzyskać dofinansowanie. Powierzchnia takich gruntów nie może być mniejsza niż 1 ar o szerokości nie mniejszej niż 20 m, a maksymalna powierzchnia do uzyskania dotacji przez beneficjenta to 20 ha.

Istotnym czynnikiem przy zakładaniu nowych planacji lasu czy ich odnowieniu jest zakres prac, jakie należy wykonać. Zależy on przede wszystkim od ukształtowania terenu, uprawy gleby oraz od za-

gospodarowania obszaru, na którym będą wykonywane prace. Przygotowanie siedliska pod założenie nowej uprawy leśnej zależy od stanowiska, na którym będzie ono wykonywane.

W inny sposób będziemy podchodzić do prac na terenach po całkowicie lub częściowo usuniętych drzewach, a inaczej będziemy traktować prace na powierzchniach, na których nie występował wcześniej las. Jeszcze inny zakres prac jest przy drzewach, przeznaczonych do wcze-



śniejszego wycięcia. Na zakres prac przygotowujących teren pod założenie lasu wpływają wszystkie czynności związane z zalesieniem użytków i gruntów trudnych do odnowienia. Prace związane z przygotowaniem gleby polegają na: oczyszczeniu, spulchnieniu i wymieszaniu warstwy próchnicznej z mineralną oraz odsłonięciu gleby mineralnej w celu przyjęcia nasion z samosiewu lub wykonania siewu i sadzenia.

Podstawowe prace, związane z przygotowaniem podłoża glebowego pod odnowienie i zalesienie, są następujące:

- regulacja warunków powietrzno-wodnych;
- usuwanie i zahamowanie roślinności pokrywającej powierzchnię;
- wymieszanie warstwy mineralnej z warstwą próchniczną;
- likwidacja w glebach osadu powstałego z wytrącenia uwolnionych tlenków żelaza;
- usunięcie podeszwy płuznej na gruntach ornich.

Chcąc odnowić czy założyć nowy las, należy mieć na uwadze właściwości biologiczne drzew, wchodzące w skład przyszłego drzewostanu, co ma bardzo ważne znaczenie w początkowych fazach wzrostu. W naszym klimacie najczęściej sadzenie drzew odbywa się wiosną, która przypada na przełom marca/ kwietnia. Nasadzenia wiosenne są korzystne, ponieważ drzewa szybko się zakorzeniają. Wiosenna pora sadzenia drzew jest dość krótka, uzależniona od występujących czynników gospodarczo-hodowlanych (warunki glebowe, właściwości biologiczne, pora zrywania pączków, termin zakończenia wzrostu korzeni).

Wczesnie sadzimy drzewa na glebach lekkich, piaszczystych i suchych, aby

w pełni wykorzystać wilgoć zmagazynowaną przez opady zimowe.

Ze względu na właściwości biologiczne drzewa dzielimy na liściaste i iglaste, bardziej zalecane jest sadzenie drzew liściastych jesienią. Przy wiosennym sadzeniu takich drzew należy zwrócić uwagę na termin wiosennej wegetacji.

Najwcześniej budzą się do życia: brzoza, osika, modrzew, grab, a następnie inne drzewa liściaste. Drzewa iglaste swoją wiosenną wegetację rozpoczynają jako ostatnie. Przy sadzeniu wiosennym drzew liściastych należy zachować taką kolejność, w jakiej rusza wegetacja.

Sadzenie drzew powinno się odbywać, gdy na zewnątrz jest pochmurno bądź pada przelotna mżawka oraz gdy jest bezwietrzna pogoda, gdyż małe sadzonki są narażone na wysuszenie, co zmniejsza ryzyko przyjęcia się. W przypadku niedokończenia sadzeń w wyznaczonych terminach wcześniej wymienionych należy wstrzymać się z pracami do jesieni. Aby sadzonki mogły się przyjąć po jesiennym sadzeniu, musi nastąpić przyrost korzeni przed zimą.

Najwcześniejszego terminu sadzenia jesienią wymagają drzewa iglaste (sosna, świerk, jodła), gdzie pracę należy wykonywać późnym latem bądź wczesną jesienią tak, aby sadzonka mogła się związać z glebą. Do sadzenia drzew liściastych dobrym wskaźnikiem fenologicznym jest czas, gdy liście opadną z drzew, ponieważ bardzo wtedy spada poziom transpiracji, a wysadzone drzewa bardzo dobrze wykorzystują wilgoć zimową.

Najodpowiedniejszymi drzewami do sadzenia jesiennego są te, które najwcześniej budzą się do wiosennego życia, czyli: brzoza, grab i modrzew. Kolejnym ważnym czynnikiem przy wyborze czasu sadzenia jesienią drzew jest zakończenie wzrostu korzeni, który najwcześniej ustaje w: sośnie, świerku i jodle, natomiast u drzew liściastych zahamowanie przyrostu korzeni następuje po nastaniu mrozów.

Formy sadzenia drzewek zależą w dużej mierze od panujących warunków siedliskowych oraz od sposobu przygotowania gleby. Duże znaczenie ma również wielkość i gatunek sadzonek. **Najważniejsze przy wykonywaniu sadzenia są:**

- prawidłowe rozmieszczenie korzeni w ziemi;
- zapewnienie pobierania wody przez system korzeniowy;
- głębokość sadzenia (bezpieczna głębokość sadzenia to 1–3 cm głębiej niż sa-

dzonka rosła we szkółce).

W ręcznym sposobie sadzenia istnieje kilka metod sadzenia, takich jak:

- **sadzenie w szparkę** (stosujemy je przy sadzonkach jednorocznych, a wykonujemy kosturem);
- **sadzenie w dołki i jamki** (wykonujemy szpadlem dołki do głębokości 50 cm, stosujemy sadzonki dwuletnie i starsze, z silnie rozwiniętym systemem korzeniowym);
- **ukośna metoda sadzenia** (stosowana przy sadzeniu małych liściastych sadzonek lub po nieuprzątniętych zrębach, wykonuje się ją często motykami);
- **sadzenie z bryłką** (przeniesienie sadzonki w nowe miejsce bez odsłaniania korzeni, co ułatwia przyjmowanie się roślin);
- **sadzenie sadzonek w produkowanych pojemnikach** (stosowane bardziej przy roślinach ozdobnych, które są rozmnażane wegetatywnie – używamy do tego szpadla lub motyki).

Sadzenie ręczne jest bardzo pracochłonne i często może występować problem ze zorganizowaniem dodatkowych rąk do pracy, ale istnieje jeszcze inna metoda sadzenia mechanicznego, do którego są wykorzystywane specjalistyczne sadzarki.

Gospodarka leśna w dużej mierze chce zwiększyć bioróżnorodność lasów, w związku z tym stosowanie technik mechanicznych jest ograniczane do minimum. Do obsługi sadzarek są potrzebne dwie osoby do umieszczania sadzonek w podajnikach oraz operator ciągnika. Przy stosowaniu materiału sadzeniowego musimy zwrócić uwagę na odpowiednią długość pędu nadziemnego, sięgającą ok. 10 cm oraz na długość systemu korzeniowego – do 25 cm. Największą wydajność sadzarek uzyskuje się na nowo zakładanych plantacjach lub na lżejszych siedliskach leśnych.

Pielęgnacja leśna polega na pielęgnacji gleby i drzewostanu, a pielęgnacja gleby na zapobieganiu degradacji i zdziczeniu oraz poprawianiu żyzności i wilgotności gleby oraz zwalczaniu i ograniczaniu chwastów. Prace pielęgnacyjne gleby powinny być prowadzone do czasu zżarcia drzewek w rzędach, czyli do około 5. roku po wysadzeniu. Głównym ich celem jest usuwanie chwastów, które stanowią największe niebezpieczeństwo zniszczenia plantacji leśnych.

Źródło:

Kocjan H., *Prace przygotowawcze do odnowień i zalesień, sposoby i technika sadzenia oraz pielęgnacja upraw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011 r.

„Bioróżnorodność na świecie zanika w zastraszającym tempie. Kasujemy zawartość twardego dysku natury, nie wiedząc, jakie dane przechowuje.”

- Stavros Dimas, komisarz UE ds. środowiska

Zwiększenie bioróżnorodności gleby

Różnorodność biologiczna jest większa w glebie niż nad nią. W glebach żyje ponad jedna czwarta wszystkich ziemskich gatunków.

Izabela Jasińska-Rulska
izabela.jasinska@modr.mazowsze.pl

Próchnicy nie można sztucznie wyprodukować. Jest ona tworzona przez różnorodność biologiczną gleby. Dla przykładu: na obszarze równym stadionowi piłkarskiemu organizmy żyjące w glebie produkują każdego roku materię organiczną równą wadze 25 samochodów.

Po latach właściwie bezkrytycznego stosowania pestycydów i nawozów coraz częściej poszukuje się alternatywnych metod ochrony i nawożenia roślin. Właściwie najłatwiejszym sposobem ograniczenia użycia środków chemicznych czy syntetycznych jest wykorzystanie tego, co mamy na polu – bioróżnorodności. Oznacza to, że należy zacząć od źródeł, czyli od gleby.

Aby świadomie zarządzać bioróżnorodnością gleby, trzeba wiedzieć, że gleba to nie martwy substrat a żywy organizm. Złożona z substancji mineralnych, materii organicznej, wody i powietrza jest przede wszystkim miejscem bytowania wielu organizmów: grzybów, bakterii, nicieni, dżdżownic, pierwotniaków, owadów (szacuje się, że na 1 ha w wierzchniej warstwie o odpowiedniej zasobności w materię organiczną żyje 300–1000 kg dżdżownic, ok. 2,5 t grzybów, 1,5 t bakterii, 1,5 t promieniowców, 150 kg pierwotniaków i 900 kg glonów).

Ogólna populacja mikroorganizmów zasiedlających glebę jest określana mianem mikrobiomu – tworzy złożony z różnych organizmów będących ze sobą we wzajemnej relacji i funkcjonujących w odniesieniu do siebie. Mikrobiom glebowy wraz z mezo- i makrofauną odgrywają główną rolę w funkcjonowaniu gleby w agroekosystemach, warunkując żyzność gleby, promując wzrost roślin i zwalczanie chorób. Wspomagają one spulchnianie gleby, ułatwiają przenikanie wody oraz uruchamiają zmagazynowane w glebie niedostępne bezpośrednio dla roślin zasoby, m.in. azot i fosfor.

W zależności od stosowanych praktyk rolniczych mikrobiom może ulegać modyfikacjom. Gleba uprawiana zgodnie z praktykami ekologicznymi charakteryzuje się większą aktywnością mikrobiologiczną niż ta uprawiana konwencjonalnie. Ekologiczne podejście ma pozytywny wpływ na jakość gleby, podczas gdy stosowanie nawozów chemicznych i pestycydów powoduje zanikanie naturalnej żyzności gleby i bogactwa mikroorganizmów.

W zarządzaniu bioróżnorodnością mikroorganizmów glebowych można wyróżnić trzy główne strategie, polegające na stosowaniu: prebiotyków, probiotyków i postbiotyków.

Prebiotyki to produkty, które wzmacniają różnorodność i kondycję mikrobiologiczną gleby poprzez promowanie wzrostu mikroorganizmów już obecnych w środowisku, w układzie gleba-roślina. Są to naturalne produkty, które poprawiają strukturę gleby, jej chemiczną i biochemiczną aktywność a także zwiększają populację mikroorganizmów i ich różnorodność. Zaliczamy tu np. odpady rolno-przemysłowe: biogumę, wyciągi roślinne i zwierzęce, kompost, próchnicę i obornik.

Probiotyki to produkty zawierające pożyteczne mikroorganizmy, które wywierają odpowiedni wpływ na ochronę zdrowia roślin (biopestycydy) lub mają właściwości uwalniające składniki odżywcze (bionawozy). Przykładem biopestycydu może być *Beauveria bassiana*, grzyb będący naturalnym wrogiem wciornastków i mączlików. Przykładem bionawozów są natomiast grzyby mikoryzowe współpracujące z korzeniami roślin. Rozwijają się one dobrze w ryzoferze – strefie przykorzeniowej roślin. Probiotyki raz wprowadzone do gleby powinny być w stanie skolonizować środowisko w takim stopniu, aby wywrzeć na nie swój pozytywny wpływ.

Postbiotyki to związki będące wynikiem metabolizmu pożytecznych mikroorganizmów. Mogą mieć specyficzne działanie promujące wzrost roślin. Typowym przykładem postbiotyków są biostymulatory. Dzięki wysokiej zawartości aminokwasów i substancji odżywczych wpływają one korzystnie na wzrost i rozwój rośliny, przyspieszają proces regeneracji, odporność roślin na stres oraz zwiększają jakość i wysokość plonów.

Rozważna ingerencja w naturalną bioróżnorodność glebową może w niedługim czasie przynieść wymierne korzyści.

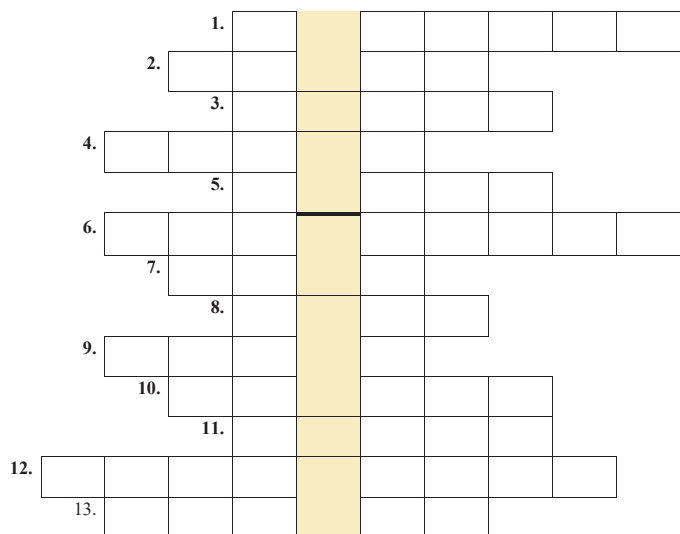
Źródła:

1. Jagodnik nr 1 (63) styczeń 2021.
2. www.iung.pl



Krzyżówka nr 2

Krzyżówkę uzupełnij odgadniętymi hasłami, a litery z zaznaczonych pól utworzą zakończenie przysłowia „Gdy luty mrozy daje, ...”.



1. Robi wiórki z sera
2. Wygodny mebel do spania
3. Z niego mąka
4. Latający tylko w baśniach
5. Prażone ziarno tej rośliny - to popcorn
6. Miejsce postoju statków
7. Urodzinowe ciasto
8. Do pisania na tablicy
9. Przeciwnieństwo pionu
10. Magiczna u Aladyna
11. Zabawka dziecięca służąca do jazdy na jednej nodze
12. Drobne w portfelu

PYTANIA:

1. Filmowa lub polarna

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

Rozwiązanie Krzyżówki nr 11 - GRUDZIEŃ ZIMNY, ŚNIEGIEM POKRYTY, DAJE ROK W ZBOŻE OBFITY.

Nagrody książkowe wylosowała: **Gosia 4m6**.

Gratulujemy! Nagrody wyślemy pocztą.

Rozwiązanie prosimy nadsyłać na kartkach pocztowych do **25 lutego 2022 r.**, na adres: MODR Oddział Siedlce, 08-110 Siedlce, ul. Kazimierzowska 21 lub na redakcja@modr.mazowsze.pl z dopiskiem „Krzyżówka nr 2”.

Rebus 2



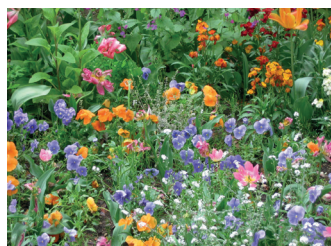
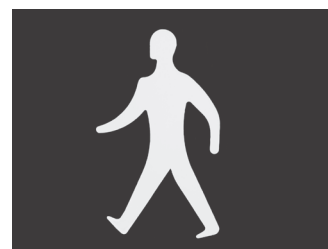
Gdy



ak=ów



b=l



w a=e y=niu



miks=wich



pra



ór=odzi

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

Odgadnięte hasło prosimy nadsyłać na kartkach pocztowych do **25 lutego 2022 r.**, na adres: MODR Oddział Siedlce, 08-110 Siedlce, ul. Kazimierzowska 21 lub na redakcja@modr.mazowsze.pl z dopiskiem „Rebus 2”.

Rozwiązanie Rebusu 11 - MROŹNY GRUDZIEŃ, WIELE ŚNIEGU, BĘDZIE ŻYŻNY ROCZEK W BIEGU

Nagrody książkowe wylosowała: **Karolina Szewczyk**.

Gratulujemy! Nagrody wyślemy pocztą.

Mazowiecki e-bazarek - zrób zakupy u rolnika nie wychodząc z domu

Poszukujący świeżej żywności prosto z pola albo przedmiotów z duszą zaglądają do e-bazarku jak do sezamu naszej krainy. Ta platforma internetowa na www.modr.mazowsze.pl łączy lokalnych wytwórców i konsumentów.

Paula Kurenda

paula.kurenda@modr.mazowsze.pl

Dla kogo Mazowiecki e-bazarek?

Platforma zakupowa Mazowiecki e-bazarek jest częścią ogólnopolskiej inicjatywy pod nazwą Polski e-bazarek. To innowacyjne przedsięwzięcie funkcjonuje od 2020 r. pod patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju. Tutaj wystawiają na sprzedaż swoje produkty nie tylko rolnicy czy hodowcy zwierząt. Mogą z niej korzystać również: wytwórcy ludowi, rzemieślnicy lub koła gospodyń wiejskich z całej Polski. Korzystają z niej mali i średni wytwórcy, rękodzielnicy mieszkający na wsiach. Sprzedają oni żywność już przetworzoną (dżemy, wędliny, potrawy regionalne) oraz ręcznie wykonywane przedmioty codziennego użytku (koronkowe serwetki, donice, ozdoby okolicznościowe). Dzięki tak dużemu zasięgowi nie tylko „miejscowy” nabywca może cieszyć się lokalną jakością wytwarzanych dóbr. Towar wystawiony na portalu może trafić teraz w prosty sposób do turystów, miłośników oryginalnych smaków lub kolekcjonerów unikalnych wyrobów.

Artykuły sezonowe od ręki

Oferta Mazowieckiego e-bazarku uzupełniana jest regularnie o produkty sezonowe, w tym o ręcznie robione stroiki, bombki czy wieńce świąteczne. Bez biegania po sklepach, bez nerwów o braki w dostawach, jakie teraz często nas spotykają z powodu lockdownów. Zamawiając towar bezpośrednio u wytwórcy, mamy gwarancję jakości oraz pewność, że do nas dotrze na czas. Jest też możliwość osobistego odbioru zamówienia, co skraca czas oczekiwania na wymarzony zakup.

Pyszne wspomnienia

Jeżeli powracając z wakacji zamarzy nam się ponownie skosztować regionalnego sera lub wiejskich konfitur, można poszukać ich na e-bazarku. Coraz częściej koła gospodyń wiejskich wystawiają swoje dania popisowe pakowane hermetycznie lub zawekowane w słoikach. Takie ulotne pamiątki mogą cieszyć równie mocno, jak drewniana szkatułka czy pleciony koszyk zakupiony w trakcie wyjazdu.

Oferta gastronomiczna Mazowieckiego e-bazarku to także catering na potrzeby imprez w wiejskim stylu. Dzięki takim kontaktom z prężnymi kołami gospodyń wiejskich przyjęcia w rustykalnym charakterze zyskują na autentyczności.

Coś dla ogrodników

Co możemy jeszcze znaleźć na e-bazarku oprócz płodów rolnych? Ofertę dla zapalonych ogrodników. Rośliny, które ozdobią ogród lub takie, które stworzą zielony azyl na balkonie. Producenci roślin ozdobnych posiadają w swej ofercie niesamowicie dużo odmian. Bezpośredni kontakt z nimi daje możliwość uzyskania szczegółowej informacji nie tylko o konkretnej roślinie i sposobie uprawy. Można ustalić z producentem, co wkrótce będzie dostępne w sprzedaży i być może zaplanować sobie trochę miejsca w naszym ogrodzie na przyszłe zakupy.

Z drugiej ręki

W dziale „maszyny i urządzenia” jest oferta używanych maszyn. Są one wystawiane bezpośrednio przez właścicieli. Kontakt i możliwość rozmowy o zaletach wystawionego sprzętu, sposobie użytkowania i konserwacji uzupełnia wiedzę potencjalnego nabywcy. Klienci mogą doskonale poznać walory nabywanego sprzętu. W tej internetowej ofercie królują maszyny rolnicze, ale można również znaleźć urządzenia potrzebne w przetwórstwie i ogrodnictwie.

„Cudze chwalicie, swoje poznajcie”

Mazowiecki e-bazarek rośnie i dostosowuje się do potrzeb użytkowników. Lokalna oferta jest coraz bogatsza. Platforma wystartowała w czerwcu 2020 r. z około 800 produktami. Obecnie jest już ponad 2600 ofert. Zamieszczenie oferty sprzedaży produktów na portalu jest bezpłatne. Regulamin serwisu e-bazarek wymaga, aby producenci oferujący produkty żywnościowe byli zarejestrowani w wybranej formie działalności i nadzorowani przez służby weterynaryjne lub sanitarne. Prowadząc tę platformę, MODR Warszawa wspiera lokalne rolnictwo oraz rozwój przedsiębiorczości.

Do popularności tej platformy przyczyniła się ogólnopolska kampania reklamowa Polskiego e-bazarku. Reklamy emitowane są zarówno w lokalnych stacjach radiowych, jak i w telewizji regionalnej czy ogólnopolskiej. Można też o nim usłyszeć w popularnych serialach takich jak „M jak miłość”.

Możemy tylko zgadywać, czym Mazowiecki e-bazarek zaskoczy nas w przyszłości. W myśl hasła przewodniego: „Cudze chwalicie, swoje poznajcie” już dzisiaj prezentuje szeroką gamę wytwórców i zachęca potencjalnych odbiorców do korzystania z darów mazowieckiej wsi.

