



Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie  
Oddział w Radomiu

# **Bioróżnorodność a „Działanie rolno–środowiskowo–klimatyczne”**

**Barbara Sazońska**



**Radom 2016**

CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE  
ODDZIAŁ W RADOMIU  
26-600 Radom, ul. Chorzowska 16/18  
e-mail: radom@cdr.gov.pl

**Autor:**

Barbara Sazońska, Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Radomiu

**Zdjęcia:**

H.Woś; Sz.Dziamba; E.Gawęł; CDR O/Radom

**Opracowanie graficzne:**

Danuta Guellard, CDR O/Radom

@ Copyright by Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie  
Oddział w Radomiu 2016

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| 1. BIORÓŻNORODNOŚĆ .....  | 4  |
| 2. PROW 2014-2020 DLA OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI.....   | 4  |
| 3. ZASOBY GENETYCZNE ROŚLIN UŻYTKOWYCH – ICH OCHRONA ORAZ<br>UŻYTKOWANIE .....  | 4  |
| ➤ Pakiet 3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych.....   | 5  |
| ➤ Pakiet 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie .....   | 9  |
| ➔ Wariant 6.1. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie –<br>w przypadku uprawy:.....                                    | 9  |
| ➔ Wariant 6.2. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie –<br>w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego:..... | 9  |
| 4. CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW ROŚLIN UPRAWIANYCH W RAMACH<br>PAKIETU 6.....   | 11 |

## BIORÓŻNORODNOŚĆ

**Bioróżnorodność, inaczej też różnorodność biologiczna** (ang. *biodiversity*), to zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Od 1992 r. ochrona środowiska przyrodniczego i różnorodności biologicznej jest integralną częścią Wspólnej Polityki Rolnej. Bioróżnorodność ma podstawowe znaczenie dla ewolucji oraz trwałości układów podtrzymujących życie w biosferze. Im wyższa jest biologiczna różnorodność danego ekosystemu, tym jest on odporniejszy na rozmaite kataklizmy, zarówno naturalne (susze, powodzie, choroby, gradobicia itp.), jak i sztuczne (skażenie chemiczne i promieniotwórcze, zawleczenie obcych gatunków, hałas, globalne ocieplenie itp.). W celu ochrony bioróżnorodności konieczne jest przewidywanie, zapobieganie oraz zwalczanie przyczyn zmniejszania się lub jej zanikania. Znaczenie ochrony bioróżnorodności wynika przede wszystkim z konieczności zachowania równowagi w przyrodzie.

## PROW 2014-2020 DLA OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI

Ochronę, pomnażanie oraz użytkowanie rolniczych zasobów genowych uznano za działania priorytetowe w europejskiej polityce rolnej, co znajduje swoje odzwierciedlenie we Wspólnej Polityce Rolnej (WPR) na lata 2014-2020, w tym w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014-2020. Cele te będą realizowane przede wszystkim poprzez **Działanie rolno – środowiskowo - klimatyczne** oraz poprzez tzw. **zazielenienie**, czyli praktykę korzystną dla klimatu i środowiska.

Stare odmiany to pule genów, których wykorzystanie może mieć ogromne znaczenie gospodarcze.

Propagując zachowanie starych odmian roślin uprawnych z reguły zwraca się uwagę na ochronę zasobów genowych i ratowanie ginących genotypów. Jednakże zachowanie ich w gospodarstwach rolnych to także utrzymywanie współwystępujących gatunków dzikich i chwastów.

Miejscowe odmiany roślin uprawnych:

- zwiększają różnorodność gatunkową i odmianową upraw, co zapobiega uproszczeniu płodozmianu i zapewnia zróżnicowanie siedlisk,
- z reguły mają mniejsze wymagania uprawowe, co pozwala na ograniczenie stosowania nawożenia i środków ochrony roślin,
- niektóre z nich są szczególnie przydatne w systemach produkcji ekstensywnej oraz do utrzymywania produkcji rolniczej na terenach marginalnych.

Zachowanie zasobów genowych roślin jest jedynym sposobem gwarantującym ich dostępność w chwili obecnej i w przyszłości. Nie możemy przewidzieć zmian środowiska oraz wszystkich potrzeb człowieka, dlatego konieczne jest zachowanie jak najszerszej genetycznej zmienności roślin. Im bardziej zróżnicowany genetycznie materiał roślinny będziemy posiadać, tym większą będziemy mieć szansę znalezienia form o cechach użytecznych w hodowli roślin oraz produkcji roślinnej.

## ZASOBY GENETYCZNE ROŚLIN UŻYTKOWYCH – ICH OCHRONA ORAZ UŻYTKOWANIE

W ramach Działania rolno – środowiskowo – klimatycznego rolnik ma do wyboru 7 Pakietów, z których zasoby genowe roślin użytkowych szczególnie tych gatunków lub odmian których uprawę prawie zaniechano, rolnik może chronić poprzez realizację w gospodarstwie poniższych pakietów:

- **Pakiet 3.** Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych;
- **Pakiet 6.** Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie:
  - **Wariant 6.1.** Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku uprawy,
  - **Wariant 6.2.** Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego.

Zasoby genetyczne roślin kurczą się ze względu na to, że stare tradycyjne gatunki oraz odmiany hodowlane gatunków powszechnie uprawianych są eliminowane bądź zastępowane przez niewielką liczbę nowych, wysokowydajnych odmian. Z naszego krajobrazu znikają takie uprawy jak lnicznik siewny, esparceta siewna, pszenica orkisz i inne gatunki roślin. Dostępność nasion nowoczesnych odmian zagrażają miejscowym populacjom i starym odmianom wszystkich roślin użytkowych. Corocznie zakłady naukowe zalecają hodowlane nowości, z których tylko nieliczne wyróżniają się zaletami gospodarczymi, trafiają do sadów i na plantacje, szybko wypierając odmiany stare o mniejszej wartości produkcyjnej.

### ➔ **Pakiet 3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych**

Pakiet 3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych ma na celu zachowanie powierzchni sadów odmian drzew owocowych, środowiska życia wielu organizmów, tradycyjnego sposobu uprawy i charakterystycznego elementu krajobrazu wiejskiego.

Pakiet skierowany jest do rolników, którzy uczestniczą w ochronie dawnych odmian drzew owocowych, których upraw zaniechano, i których gatunki i ich odmiany są określone w przepisach krajowych.

Sady tradycyjne stanowią swoistego rodzaju ostoję dla rzadko występujących, zagrożonych gatunków zwierząt, w tym ptaków i owadów zapylających oraz są miejscem ich żerowania, co przyczynia się do zachowania różnorodności biologicznej.

#### **Wymogi, jakie muszą zostać spełnione w ramach Pakietu 3.:**

- 1) obowiązek zachowania sadu tradycyjnych odmian drzew owocowych, który obejmuje, co najmniej 12 drzew, rozmnażanych na silnie rosnących podkładkach i prowadzonych, jako pienne lub wysokopienne drzewa, w wieku powyżej 15 lat, reprezentujących nie mniej niż 4 odmiany lub gatunki w rozstawie nie mniejszej niż 4 x 6 m i nie większej niż 10 x 10 m. Jednocześnie liczba tych drzew w przeliczeniu na 1 ha powierzchni sadu jest nie mniejsza niż 90 szt.;
- 2) minimalna wysokość pnia powinna wynosić 1,20 m;
- 3) zakaz stosowania herbicydów;
- 4) obowiązek wykonywania podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych w sadzie tj.:
  - cięcie formujące i sanitarne drzew oraz prześwietlające nadmiernie zagęszczone korony;
  - usuwanie odrostów i samosiewów;
  - bielenie pni drzew starszych i zabezpieczanie pni młodych drzew przed ogryzaniem przez gryzonia i zającokształtne;
- 5) koszenie i usuwanie trawy.

Istnieje możliwość uzupełnienia wypadów w sadzie, w miejscach gdzie nie ma zapewnionej ciągłości nasadzenia, dopiero po uzyskaniu pierwszej płatności rolno-środowiskowo-klimatycznej do

40% obsady wszystkich drzew. Uzupełnienia można dokonać tylko gatunkami/odmianami drzew znajdujących się w wykazie lub uzupełnić odmianami, których nie ma w wykazie a były uprawiane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej przed 1950 r. Uzupełnienie wymaga zwiększenia liczby odmian lub gatunków, o co najmniej 3 odmiany lub gatunki, jeśli dosadzamy 3 lub więcej drzew. W przypadku dosadzenia jednego lub dwóch drzew, wystarczy uzupełnić sad odpowiednio o jedną lub dwie odmiany lub gatunki. Uzupełnienia dokonuje się drzewami rozmnażanymi na silne rosnących podkładkach i prowadzonych, jako pienne lub wysokopienne drzewa.

**Stawka płatności wynosi 1964 zł/ha**

Płatność rolno-środowiskowo-klimatyczna jest przyznawana w pełnej wysokości, niezależnie od powierzchni objętej wsparciem (nie obowiązuje degresywność).

Tabela 1. Wykaz gatunków/odmian kwalifikujących się do programu

| Gatunek  | Odmiana   |
|----------|---|
| Jabłonie | Ananas Berżenicki, Antonówka Półtorafuntowa, Aporta, Babuszkino, Beforest, Berner, Rosen, Boiken, Bukówka, Cellini, Cesarz Aleksander (Aporta), Cesarz Wilhelm, Charłamowska, Cukrówka Litewska (Białe Słodkie), Cyganka, Cytrynówka, Czarnodrzewne, Czarnoguz, Czeskie Panięskie, Dobry Kmiotek, Filippa, Gaskońskie Szkarłatne, Glogierówka, Gloria Mundi, Graftszynek Czerwony, Graftszynek Inflancki, Graftszynek Prawdziwy, Grahama Jubileuszowe, Grochówka, Gruchoty, Jakub Lebel, Jonathan, Kalwila Czerwona Jesienna, Kalwila Letnia Fraas'a, Kandil Sinap, Kantówka Gdańska, Kardynalskie, Koksa Pomarańczowa, Korobówka, Kosztela, Kronselska, Królowa, Królowa Renet, Krótkonóżka Królewska, Książę Albrecht Pruski, Książęce, Kuzynek Buraczek, Landsberska, Malinowa Oberlandzka, Mank's Küchenapfel, Montwiłłówka, Niezrównane Peasgooda, Ontario, Oliwka Czerwona, Oliwka Inflancka, Papierówka Słodka, Pąsówka, Pepina Linneusza, Pepina Parkera, Pepina Ribstona, Piękna z Barnaku, Piękna z Boskoop, Piękna z Herrnhut, Piękna z Rept, Rajewskie, Rarytas Śląski, Reneta Ananasowa, Reneta Baumana, Reneta Blenheimaska, Reneta Gwiazdkowa, Reneta Kanadyjska, Reneta Karmelicka, Reneta Kasselska, Reneta Kulona, Reneta Muszkatołowa, Reneta Orleańska, Reneta Sudecka, Reneta Szampańska, Reneta Szara, Reneta Złota, Reneta Zuccalmaglio, Różanka Polska, Różanka Wirgińska, Ryszard Żółty, Signe Tillisch, Starking, Strumiłłówka, Suisselepper, Sztetyna Czerwona, Sztetyna Zielona, Śmietankowe, Titówka, Truskawkowe Nietschnera, Węgierczyk, Złotka Kwidzyńska, Złota Szlachetna, Zorza, Żeleźniak |
| Grusze   | Amanlisa, Bera Boska, Bera Diela, Bera Liońska, Bera Szara, Bera Ulmska, Bergamota Czerwona Jesienna, Bojka, Cukrówka, Cytrynówka, Diuszesa Wczesna, Dobra Ludwika, Dobra Szara, Dr Jules Guyot, Dziekanka Lipcowa, Dziekanka Jesienna, Flamandka, Józefinka, Kalebasa Płocka, Kongresówka, Król Sobieski, Księżna Elza, Napoleonka, Owsianka, Panienska, Paryżanka, Patawinka, Pomarańczówka, Proboszczówka, Pstrągówka, Pstrągówka Zimowa, Salisbury, Tongrówka, Urbanistka, Winiówka Francuska, Żyfardka   |

|           |  |
|-----------|--|
| Czereśnie | Bładoróżowa, Czarna Późna, Dönissena Żółta, Gubeńska, Gubińska Czarna, Kanarkowa, Kassina, Kozerska, Kunzego, Lotka Trzebnicka, Merla, Miódówka, Przybrodzka, Sercówka Nieszawska, Wczesna Riversa, Wolska |
| Wiśnie    | Hiszpanka, Hortensja, Książęca, Minister Podbielski, Pożóg 29, Szklanka Wielka, Wczesna Ludwika, Włoszakowice, Wróble, Wiśnie odroślowe lokalne  |
| Śliwy     | Brzoskwiniowa, Fryga, Kirka, Lubaszka, Mirabelka z Nancy, Renkloda Zielona, Węgierka Łowicka   |

### Identyfikacja odmian

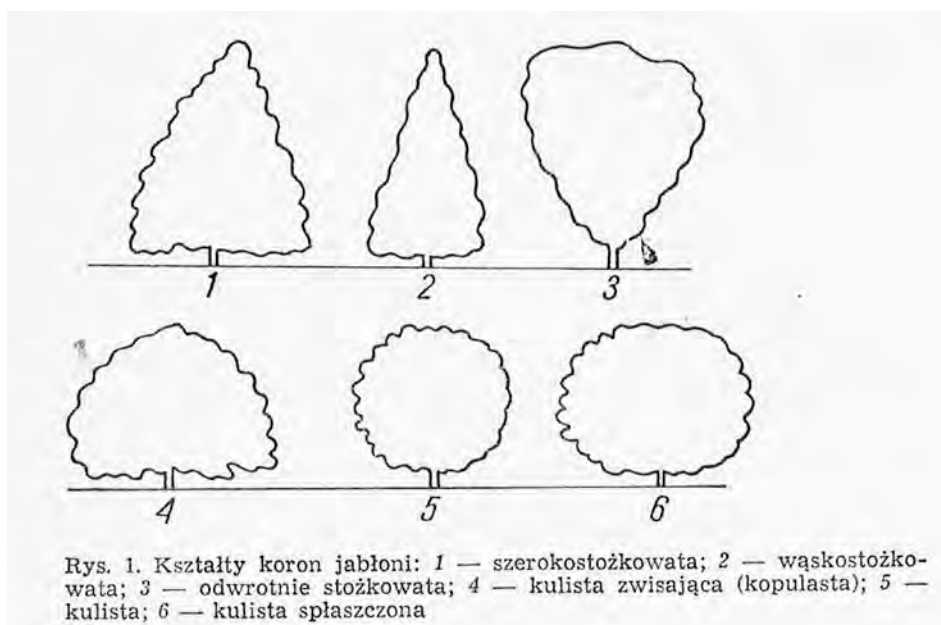
Odmiany drzew owocowych można odróżnić po pokroju i wzroście rośliny, często także po liściach, pędach czy kwiatach. Jednak identyfikacja drzew owocowych oparta na cechach owocu jest najpewniejsza i najmniej zawodna. Po liściach i pędach rozpoznaje odmianę szkółkarz, bardzo często sadownik. Owoc, jako ostateczny produkt, jest przedmiotem przechowalnictwa i obrotu oraz surowcem dla przetwórstwa.

W niniejszym opracowaniu najwięcej miejsca poświęcono jabłoniom ze względu na największy udział drzew w sadach przydomowych. Natomiast pozostałe gatunki roślin stanowiące pojedyncze drzewa w sadzie zawężono do wymienienia tylko ich odmian w tabeli 1.

### Wielkość drzew

Wielkość drzewa, a raczej jego korony, jest bardzo zmienna, zależy bowiem zarówno od cech genetycznych, jak i od wielu czynników zewnętrznych: siły wzrostu podkładki, żyzności gleby, nawożenia, opadów itp.

Kształt korony zmienia się z wiekiem drzewa. Korony drzew starszych są szersze i bardziej zwisające. Najbardziej typowe bywają one u drzew 15-letnich.



**Korona wąskostojkowata** powstaje przy odchodzeniu konarów od przewodnika pod ostrym kątem. Przewodnik dominuje wzrostem nad konarami i gałęziami niżej położonymi. Mało jabłoni ma koronę o takim pokroju np. Kandil Sinap, Kuzynek Czerwony.

**Koroną odwrotnie stożkową** odznacza się wiele odmian zwykle w młodym wieku (Królowa Renet, Koksa Pomarańczowa).

**Koronę kulistą** ma Ananas Berzeńcki, Antonówka Półtorafuntowa, Aporta, Bukówka, Boiken.

**Korona kulista zwisająca** różni się od poprzedniej tym, że jej dolne gałęzie wyraźnie zwisają np. Malinowa Oberlandzka, Jonatan.

**Koronę kulistą spłaszczoną** o średnicy większej niż wysokość spotyka się przeważnie u odmian silnie rosnących np. Reneta Kulona, Sztetyna.

### **Właściwości biologiczne jabłoni i znaczenie gospodarcze**

Jabłoń należy do najbardziej rozpowszechnionego rodzaju roślin sadowniczych klimatu umiarkowanego. O znaczeniu gospodarczym jabłoni świadczą: liczba drzew, zajmowana powierzchnia, coroczne zbiory jabłek, przydatność na przetwory oraz bardzo długi okres przydatności konsumpcyjnej.

W sadach tradycyjnych najpowszechniej uprawianym gatunkiem jest również jabłoń, ponieważ wyróżnia się dużą liczbą odmian o różnych wymaganiach glebowo – klimatycznych, co pozwalało na dobranie odmian, które w danych warunkach mogły dać wyższe plony.

### **Długowieczność**

W naturalnych warunkach jabłonie mogą żyć od 60 do 80, a nawet do 100 lat. Jednakże po osiągnięciu 23-30 lat nie dają już tak wartościowych owoców jak drzewa młodsze.

### **Wegetacja**

Początek wegetacji i jej koniec mają dość duże znaczenie praktyczne. Wszystkie odmiany bardzo wczesnie wznawiające wegetację na wiosnę są narażone na przymrozki.

Pod względem rozpoczynania wegetacji jabłonie możemy podzielić na 4 grupy:

I grupa – odmiany wczesnie rozpoczynające wegetację np. Charłamowska, Kronselska, Głogierówka;

II grupa – średnio-wczesne np. Koksa Pomarańczowa, Pepina Ribstona, Malinowa Oberlandzka;

III grupa – średnio-późne np. Cesarz Wilhelm, Jonatan, Kantówka Gdańska, Królowa Renet;

IV grupa – późno rozpoczynające wegetację np. Boiken, Grochówka, Piękna z Rept, Krótkonóżka Królewska.

Wczesnie kończą wegetację odmiany letnie i jesienne, pochodzące z bardziej kontynentalnego klimatu np.: Antonówka, Inflancka, Graftszynek Inflancki.

### **Zapobieganie uszkodzeniom mrozowym**

Pnie starych drzew zabezpiecza się od wahań temperatury przez ich bielenie. Pobielona powierzchnia pnia lepiej odbija promienie słoneczne, a zatem mniej się nagrzewa. Bielenie pni powinno być wykonywane w styczniu lub w pierwszej połowie lutego, zanim nastaną dłuższe dni. Do bielenia używa się 10% mleka wapiennego z dodatkiem gliny lub krowieńca (dla zwiększenia przyczepności). Zabieg ten należy wykonywać w dni bezmroźne, gdyż w przeciwnym razie wapno może odprysnąć.



## ➔ **Pakiet 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie**

Realizacja pakietu polega na uprawie lub wytwarzaniu materiału siewnego/nasion odmian regionalnych i/lub amatorskich zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze (na dzień wydania broszury w Krajowym Rejestrze nie zarejestrowano żadnej odmiany), oraz pozostałych gatunków i odmian roślin zagrożonych erozją genetyczną tj.: **pszenica płaskurka, pszenica samopsza, żyto krzyca, lnianka siewna, nostryk biały, lędźwian siewny, soczewica, pasternak, przelot pospolity, gryka** (dla wymienionych gatunków roślin nie jest wymagany kwalifikowany materiał siewny).

Ze względu na specyfikę pakietu, w kolejnych latach zobowiązania, dopuszczalne jest zwiększanie lub zmniejszanie powierzchni objętej zobowiązaniem, w odniesieniu do wielkości powierzchni objętej zobowiązaniem w pierwszym roku, przy zachowaniu **limitu 5 ha dla danego gatunku rośliny/odmiany**.

Jednocześnie, uprawa może być prowadzona na różnych gruntach w kolejnych latach zobowiązania.

W Pakiecie 6. rolnik ma do wyboru 2 warianty, których wymogi przedstawiono poniżej.

### ➔ **Wariant 6.1. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku uprawy:**

- obowiązek uprawy odmian regionalnych i/lub amatorskich zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze z kwalifikowanego materiału siewnego w pierwszym i czwartym roku uprawy danej odmiany. W drugim, trzecim i piątym roku uprawy tej odmiany -obowiązek uprawy z materiału siewnego uzyskanego ze zbioru w poprzednim roku. Na dzień 30 października 2016 r. w krajowym rejestrze nie zarejestrowano żadnej odmiany regionalnej, w związku z czym rolnikowi pozostaje możliwość wytwarzania nasion gatunków roślin zagrożonych erozją genetyczną wymienionych w rozporządzeniu tj.: pszenica płaskurka; pszenica samopsza; żyto krzyca; lnianka siewna; nostryk biały; lędźwian siewny; soczewica; pasternak; przelot pospolity; gryka. W przypadku wymienionych roślin nie jest wymagany kwalifikowany materiał siewny.

*Stawki płatności: 750 zł/ha;*

### ➔ **Wariant 6.2. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego:**

- obowiązek wytwarzania materiału siewnego zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze odmian regionalnych i/lub amatorskich zgodnie z przepisami o nasiennictwie, przy utrzymaniu czystości i tożsamości odmianowej, prowadzenie dokumentacji plantacji oraz wykonywanych zabiegów i uzyskanie świadectwa oceny laboratoryjnej i/lub
- obowiązek wytwarzania nasion gatunków roślin zagrożonych erozją genetyczną, tj.: pszenica płaskurka; pszenica samopsza; żyto krzyca; lnianka siewna; nostryk biały; lędźwian siewny; soczewica; pasternak; przelot pospolity; gryka, spełniających minimalne wymagania jakościowe (określone w przepisach krajowych) oraz posiadanie wyników badań laboratoryjnych w tym zakresie.

*Stawki płatności: 1000 zł/ha*

## Koszty transakcyjne

W ramach wariantu 6.2. rolnikowi przysługują koszty transakcyjne, jako rekompensata kosztów wykonania oceny wytworzonych nasion w akredytowanych laboratoriach urzędowych lub akredytowanych w przypadku wytwarzania nasion gatunków roślin: **pszenica płaskurka; pszenica samopsza; żyto krzyca; lnianka siewna; nostryk biały; łądźwian siewny; soczewica; pasternak; przelot pospolity; gryka**, lub koszt wykonania oceny wytworzonego materiału siewnego odmian regionalnych i amatorskich wpisanych do rejestru odmian, prowadzonego przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU).

Tabela 2. Koszty transakcyjne dla wariantu 6.2. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie - w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego

| Koszty transakcyjne  | Gatunek rośliny/odmiany   | Wysokość kwoty w zł |
|--|---|---------------------|
| 1. Koszt wykonania oceny wytworzonych nasion w laboratoriach urzędowych lub akredytowanych w przypadku wytwarzania nasion gatunków roślin wymienionych w ust. 4 załącznika nr 4 do rozporządzenia  | za 1 z następujących gatunków roślin: lnianka siewna (lnicznik siewny) ( <i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz), nostryk biały ( <i>Melilotus alba</i> Medik.), łądźwian siewny ( <i>Lathyrus sativus</i> L.), soczewica jadalna ( <i>Lens culinaris</i> Medik.), pasternak zwyczajny ( <i>Pastinaca sativa</i> L.), przelot pospolity ( <i>Anthyllis vulneraria</i> L.) | 268 zł              |
|  | za 1 z następujących gatunków roślin: pszenica płaskurka ( <i>Triticum diccicum</i> Schrank), pszenica samopsza ( <i>Triticum monococcum</i> L.), żyto krzyca ( <i>Secale cereale</i> var. <i>multicaule</i> Metzg. ex Alef.), gryka zwyczajna ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench)  | 240 zł              |
| 2. Koszt wykonania oceny wytworzonego materiału siewnego w laboratoriach urzędowych lub akredytowanych w przypadku wytwarzania materiału siewnego roślin odmian regionalnych i amatorskich wpisanych do rejestru odmian, prowadzonego na podstawie przepisów o nasiennictwie | za każdy gatunek rośliny (na dzień 30 października 2016 r. na listę nie został wpisany żaden gatunek)   | 262 zł              |

# CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW ROŚLIN UPRAWIANYCH W RAMACH PAKIETU 6.

## Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie

### LNICZNIK SIEWNY (LNIANKA SIEWNA)



Fot. H. Woś

#### Charakterystyka botaniczna

Lnicznik siewny (*Amelina sativa*), jako gatunek uprawny wyodrębnił się przed dwoma tysiącami lat z lnu włóknistego, przypuszczalnie w Azji Przedniej i na Bliskim Wschodzie. Lnicznik był w Polsce uprawiany od wieków. Powszechność tego gatunku sprawiła, że nosił on szereg lokalnych nazw: judra, rydz, rydzik, ryżyk, lennica. Lnicznik należy do grupy roślin oleistych z rodziny kapustowatych. Występuje w dwóch formach: jarej i ozimej. Korzeń lniarki jest wrzecionowaty, ze słabo rozwiniętymi korzeniami bocznymi. Łodyga sztywna, rozgałęziająca się w górnej części. Kwiatostanem jest wydłużone grono o kwiatach żółtych, które kwitną przez 20-30 dni. Owocem jest gruszkowata łuszczyńka, zawierająca od 8 do 10 rdzawo-żółtych, bardzo drobnych nasion. Masa 1000 nasion zawiera się w przedziale od 0,8 do 1,6 g. Nasiona mają około 30% tłuszczu. Tłoczono z nich olej użytkowany w celach konsumpcyjnych, w smaku jednak znacznie ustępuje olejowi słonecznikowemu i rzepakowemu. Olej rydzowy cechuje wysoka zawartość kwasów nienasyconych, witamin A, E i z grupy B, lecytyny oraz mikro- i makroelementów. Łyzeczka oleju rydzowego pokrywa dzienne zapotrzebowanie organizmu na niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe, obniżając przy tym ryzyko kumulacji cholesterolu oraz zapadalność na choroby krążenia. Olej lnicznika miał przede wszystkim znaczenie, jako olej techniczny wykorzystywany w lakiernictwie i energetyce. Obecnie olej lniarki jest obiektem zainteresowania branży paliwowej.

#### Odmiany

W Polsce odmiany lniarki wpisywane są tylko do Księgi Ochrony Wyłącznego Prawa do Odmiany (KO). Aktualnie ochroną objęte są dwie ozime odmiany:

**Przybrodzka** – odmiana ozima wyhodowana w Zakładzie Doświadczalno-Dydaktycznym Akademii Rolniczej w Poznaniu w Przybrodzie.

**Przybrodzka II** – odznacza się większą odpornością, od swojej poprzedniczki, na białą rdzę.

Lokalnie w kraju uprawiane są także odmiany miejscowe, często pochodzące od odmiany Borowska, skreślonej z rejestru w latach 80-tych ubiegłego wieku.

### **Wymagania klimatyczne i glebowe**

Lnicznik należy do roślin udających się w mniej sprzyjających warunkach klimatycznych. Minimalna temperatura kiełkowania nasion lnicznika wynosi 1°C, a optymalna 10-12°C; wschody następują po 8-10 dniach. Lnianka ozima odznacza się większą od rzepaku ozimego odpornością na mróz. Lnianka jara natomiast wytrzymała jest na przymrozki wiosenne. Ma najmniejsze spośród oleistych wymagania wodne, dlatego nadaje się do uprawy w rejonach i latach o mniejszych opadach. Okresowe susze w niewielkim stopniu obniżają zawartość tłuszczu w nasionach. Zarówno lnianka ozima, jak i jara mają małe wymagania glebowe, jednak najwyższe plony dają na glebach lepszych, próchnicznych, średnio zwięzłych. Nieodpowiednie są gleby ciężkie, gliny, gleby kwaśne i sapowate.

### **Uprawa roli i nawożenie**

Stanowisko w płodozmianie pod lniankę jest najodpowiedniejsze po okopowych, uprawianych na oborniku, które pozostawiają glebę dobrze oczyszczoną z chwastów oraz zasobną w składniki pokarmowe. Lnianka może być jednak uprawiana po wszystkich roślinach, nawet po zbożach, byleby gleba była dokładnie doprawiona, wolna od chwastów i dostatecznie nawazona.

W uprawie konwencjonalnej przed siewem lnianki ozimej stosuje się na hektar 25-50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 40-80 kg K<sub>2</sub>O. Jeśli przedplonem były zboża, należy zastosować do 20 kg N na hektar. Wiosenna dawka azotu wynosi 80-100 kg/ha. Stosuje się ją w dwóch równych częściach: połowę po ruszeniu vegetacji roślin i połowę 10 dni później.

Lniankę jarą ze względu na powolny początkowy wzrost najlepiej jest wysiewać po roślinach okopowych, pozostawiających pole niezachwaszczone. Może być także uprawiana po innych przedplonach np. zbożach, o ile pozostawiają one pole odchwaszczone. W uprawie lnianki jarej nawozy mineralne stosuje się na kilka dni przed siewem w dawkach ok. 50 kg N, 20-25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 40-60 kg K<sub>2</sub>O na hektar.

Gleba pod lniankę powinna być bardzo starannie doprawiona, ponieważ drobne nasiona dla dobrego skielkowania powinny być umieszczone płytko. Siewki lnianki są delikatne i początkowo ich wzrost przebiega powoli, dlatego niezmiernie ważne jest właściwe przygotowanie roli.

### **Siew i pielęgnacja roślin**

Termin siewu lnianki ozimej przypada między 10 a 20 września. Wysiew w spulchnioną glebę siewnikiem rzędownym, w rozstawie rzędów 12-15 cm, w ilości 3-5 kg/ha. Nasiona lnianki są bardzo drobne, dlatego należy je siać płytko, na głębokość od 1 do 1,5 cm. Lniankę jarą należy wysiewać w okresie rozpoczynania siewów zbóż jarych. Opóźnienie siewu powoduje większe porażenie roślin przez białą rdzę oraz obniżkę plonu. Ze względu na bardzo powolny wzrost do momentu zakrycia międzyrzędzi, lnianka wymaga starannego odchwaszczenia. Chwastami uciążliwymi są: gorczyca polna, rzodkiew świrzepa, rdest, szczaw i komosa biała.

Lnianka uprawiana jest najczęściej na małoobszarowych plantacjach, które mogą być odchwaszczane mechanicznie. Polega na użyciu brony (ukośnie do kierunku siewu) o precyzyjnie dobranej ciężkości, niszczącej chwasty w stadium mało ukorzonej siewki, przy jednoczesnym nieprzerzedzaniu rzędów lnianki. Przede wszystkim niszczy się chwasty gęsiostópkami i nożami kątowymi osadzonymi na wieloraku lub ramie innego pielniaka. Przy pielęgnacji mechanicznej rozstawa rzędów winna wynosić 20 – 25 cm.

Lnianka jest rośliną najbardziej odporną na choroby i szkodniki z roślin oleistych. Częściej porażana jest przez choroby (przede wszystkim mączniaka rzekomego i białą rdzę), niż atakowana przez szkodniki. Ze szkodników łądogowych na początku strzelania roślin w pędy może wystąpić chowacz tasznikowiec – atakujący podstawę łodygi; w czasie kwitnienia słodyszek rzepakowy – niszczący pąki kwiatowe; na początku owocowania chowacz lniankowiec – żerujący w łuszczynach. Szkodniki te zwalcza się wiosną insektycydami zalecanymi dla rzepaku: chowacza tasznikowca na początku formowania pędów, słodyszka w okresie pąkowania, a chowacza lniankowca na początku kwitnienia lnianki.

Do zwalczania chwastów w uprawie lnianki nie ma obecnie zarejestrowanych preparatów chemicznych.

### **Zbiór**

Lniankę zbiera się jednoetapowo, kombajnem zbożowym w fazie dojrzałości pełnej, kiedy rośliny zasychają, nasiona są już rdzawo-żółte, a łuszczynki brunatne. Lnianki nie należy zbierać za szybko, ponieważ źle się wymłaca z górnych łuszczynek. Forma jara dojrzewa w końcu lipca lub na początku sierpnia, ozima – na początku lipca. Zbytne opóźnienie zbioru może stać się przyczyną strat w plonach wskutek samoczynnego pęknięcia łuszczynek. Ze względu na bardzo drobne nasiona szczególnie ważne jest uszczelnienie kombajnu, aby nie dopuścić do dużych strat podczas zbioru. W zespole czyszczącym dolne sito powinno mieć rozmiar 0,8 mm, a górne 2,5 – 3,0 mm.

Plon nasion lnianki ozimej wynosi 10-25 dt z ha, a lnianki jarej 5-15 dt z ha. Wilgotność nasion należy szybko doprowadzić do 10-12%, a ich czystość nie powinna być mniejsza niż 95%.

### **SOCZEWICA JADALNA**



*Fot. Sz. Dziamba*

### **Charakterystyka botaniczna**

Soczewica jadalna (*Lens culinaris*) jest rośliną jednoroczną jara, samopylną, należącą do rodziny bobowatych. Łodygi soczewicy osiągają wysokość od 15 do 75 cm, w początkowym okresie sztywne, później stają się wiotkie, delikatne, nierozgałęzione i często wylegające w czasie dojrzewania. Okres kwitnienia soczewicy jest długi i stanowi 1/2 do 2/3 długości okresu wegetacji. Dojrzałe strąki o żółto-brunatnym zabarwieniu są silnie spłaszczone i zawierają najczęściej od 1 do 3 nasion. W naszych warunkach klimatycznych wschody nasion obserwuje się po 6-12 dniach od siewu, pełnię kwitnienia po 54-58 dniach. Okres wegetacji może wahać się od 105 do 110 dni.

## **Wymagania klimatyczne i glebowe**

Soczewica dobrze znosi krótkotrwałe przymrozki w początkowym okresie rozwoju, dlatego można ją wysiać wcześniej, w terminie siewu grochu. Opóźniony siew ujemnie wpływa na plonowanie nasion. Jest rośliną klimatu kontynentalnego, dlatego stosunkowo dobrze plonuje we wschodnim rejonie Polski.

Soczewica ma małe wymagania glebowe. Może być uprawiana na glebach lżejszych, ale nie na zbyt suchych. Nie znosi natomiast gleb ciężkich, podmokłych i kwaśnych.

## **Uprawa roli i nawożenie**

Uprawa roli pod soczewicę powinna być taka sama jak pod inne rośliny jare wczesnego siewu. Jesienią, po zbiorze przedplonu, należy wykonać podorywkę, bronowanie i orkę przedzimową. Na wiosnę należy wykonać bronowanie, a gdy gleba jest zbyt zleżała - również kultywatorowanie.

Soczewica nie wymaga intensywnego nawożenia. Na glebach o niskiej zasobności zaleca się nawożenie fosforem w dawce 30-50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha i potasem w ilości 50-70 kg K<sub>2</sub>O/ha. Nawozy fosforowe i potasowe należy stosować w całości wiosną, ponieważ na glebach lżejszych, na których uprawia się soczewicę, występuje obawa wymycia potasu. Soczewica w zasadzie nie wymaga nawożenia azotowego, jednak na glebach ubogich, o bardzo małej ilości substancji organicznej, wskazane jest zastosowanie startowej dawki azotu wynoszącej 20-30 kg/ha. Roślina ta nie znosi gleb zbyt zakwaszonych, dlatego należy je wapnować. Optymalne pH dla soczewicy waha się w przedziale od 6,0 do 6,5.

## **Siew i pielęgnacja roślin**

Soczewica kiełkuje w temperaturze 4-5°C i znosi przymrozki do - 6°C. Należy wysiewać ją bardzo wcześnie, w terminie siewu owsa i bobiku. Zbyt późny siew, z powodu tworzenia zbyt dużej masy wegetatywnej oraz zmniejszenia liczby strąków i nasion jest przyczyną obniżki plonu. Jeżeli młode rośliny w danym rejonie są uszkodzane przez oprzędziki należy zastosować zaprawę grzybobójczą łącznie z owadobójczą. Siew na głębokość 4-6 cm, a w przypadku suchej wiosny od 6 do 8 cm, w rozstawie rzędów 15-30 cm. Zaleca się zaprawić nasiona jedną z zapraw nasiennych przeciwko zgorzeli siewek. Bezpośrednio przed siewem nasiona powinny być również zaprawione szczepionką bakteryjną przeznaczoną dla soczewicy. Ilość wysiewu wynosi od 30-160 kg/ha w zależności od masy 1000 nasion, która wynosi, zależnie od odmiany, od 14 do 80 g. Optymalna obsada dla form gruboziarnistych wynosi 150-200 szt. na 1m<sup>2</sup>.

Posiadając powyższe dane możemy określić ilość wysiewu, korzystając ze wzoru:

$$\text{Wysiew w kg/ha} = (A \times B) : C$$

gdzie:

A – zakładana obsada roślin; B – masa 1000 nasion; C – zdolność kiełkowania

## **Zbiór**

Utrudnienia związane ze zbiorem nasion soczewicy wynikają przede wszystkim z wylegania oraz niskiego osadzenia strąków na roślinie. Soczewicę uprawianą na mniejszych powierzchniach można zbierać dwu- lub wieloetapowo, kosząc ją kosiarką i młóćąc odpowiednio przygotowanym kombajnem, obniżając zespół żniwny na minimalną wysokość cięcia. Przy jednokierunkowym wyleganiu wskazane jest stosowanie podnośników wyległych roślin. Po wymłóceniu nasiona należy dosuszyć do wilgotności poniżej 15%.

## ŁĘDŹWIAN



Fot. Sz. Dziamba

### Charakterystyka botaniczna

Łędwian siewny (*Lathyrus sativus* L.) jest jednym z najstarszych gatunków uprawnych i był znany już 8 tys. lat przed Chrystusem. Historia uprawy łądwianu w Polsce nie jest dokładnie znana i według niektórych autorów przyjmuje się, że gatunek ten dotarł w rejon Podlasia w XVII wieku wraz z osadnictwem tatarskim, towarzysząc soczewicy jako chwast.

Łędwian siewny jest rośliną jednoroczną z rodziny motylkowatych (obecnie przemianowanych na bobowate – *Fabaceae*). Liście pierzaste, złożone z 1-3 par jajowatych listków, zakończone wąsami czepnymi. Kwiaty motylkowe, duże, z niebieskim żągielkiem i purpurowymi skrzydełkami, pojedyncze lub zebrane po 2-3. Owocem jest strąk, zawierający nasiona kanciaste, brązowe, ciemno plamiste.

Rozróżniamy dwa gatunki łądwianu uprawianego w naszym kraju: łądwian afrykański (o nasionach drobnych) o normie wysiewu 140–150 kg/ha, oraz łądwian siewny (o nasionach większych) wysiewany w ilości ok. 200 kg/ha.

### Stanowisko w płodozmianie

Łędwian nie jest rośliną wymagającą, nadaje się na gleby lekkie, w warunkach suchszych, w których ani groch, ani peluszką już się nie udają. Dlatego też jest najważniejszą rośliną strączkową suchych rejonów Afryki, gdzie wręcz ratuje ludzi przed głodem<sup>1</sup>.

Najlepszymi przedplonami dla łądwianu są rośliny zbożowe. Można go uprawiać w plonie głównym oraz w poplonach na zieloną paszę. Łędwian przeznaczony na paszę może być siany zarówno w siewie czystym, jak i w mieszankach. Przykładowy skład mieszanek:

120-150 kg łądwianu afrykańskiego + 70-80 kg łubinu żółtego, lub

120-130 kg łądwianu afrykańskiego + 8-10 kg słonecznika

### Uprawa roli i nawożenie

Łędwian wymaga starannej uprawy gleby. Wschodząc powoli długo nie zacięcia roli może, więc być łatwo zagłuszony przez chwasty. Na glebach kwaśnych łądwian wymaga wapnowania (podobnie jak groch). Na glebach jałowych potrzebuje nawożenia nawozami fosforowo-potasowymi, tak jak łubin. Zaleca się wówczas wysokie dawki nawozów mineralnych – nawet 60-80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> oraz 80-100 kg K<sub>2</sub>O.

### Siew i pielęgnacja roślin

Niezmiernie ważnym czynnikiem decydującym o wysokości uzyskiwanych plonów jest termin siewu. Łędwian w zależności od roku, sieje się w różnym czasie, ale zawsze możliwie wcześnie, jak tylko obeschnie rola i można wykonać pierwsze zabiegi uprawowe. Nasiona kiełkują już w temperaturze 2-3°C, a młode rośliny wytrzymują krótkotrwałe przymrozki do – 8°C. Należy pamiętać, że nasiona roślin strączkowych podczas kiełkowania pobierają duże ilości wody (do 150% w stosunku do ich masy), dlatego również z tego względu nie należy opóźniać siewu. Na-

<sup>1</sup> Uwaga: nadmierne spożywanie łądwianu, tzn. w codziennej diecie, może być niekorzystne, prowadząc u niektórych osób do zwiększonej podatności na osteoporozę, a także na choroby układu nerwowego.

siona wysiewa się w rzędy, co 20-25 cm, na głębokość 4-8 cm, płycej na glebach zwięzlejszych, głębiej na glebach lekkich.

Nasiona przed siewem można zaprawiać szczepionką bakteryjną pod nazwą *Nitragina* przeznaczoną dla grochu bądź wyki. Zabieg ten niekiedy podnosi plon nasion w granicach 15-30%. Na glebach lekkich i średnich po zasiewie zaleca się wykonać wałowanie. W okresie wegetacji niszczy się chwasty oraz tworzącą się skorupę glebową poprzez bronowanie. Przed wschodami i w fazie 3-4 liści stosuje się bronę lekką.

### **Zbiór**

Lędźwian dojrzewa w połowie sierpnia. Zbiór przeprowadza się, gdy większość strąków brunatnieje. Ponieważ strąki nie pękają, daje to możliwość dwufazowego zbioru. Po skoszeniu pokosy schną 2-3 dni, po czym można młócić kombajnem. Możliwy jest także jednofazowy zbiór lędźwianu po uprzedniej desykacji. Plony nasion na glebach lekkich mieszczą się w granicach od 10 do 25 dt z ha.

## **NOSTRZYK BIAŁY**



*Fot. E. Gawel*

### **Charakterystyka botaniczna**

Nostrzyk biały (*Melilotus alba Medik.*) jest to roślina motylkowa (bobowata) spotykana w stanie dzikim na suchych kawałkach gruntów, żwirowiskach i piaskach bogatych w wapń. Dzięki silnie rozwiniętemu systemowi korzeniowemu (korzeń palowy sięga do 10 m) nostrzyk może być uprawiany na glebach suchych i piaszczystych, o ile zawierają wapń. Jest to bardzo dobra roślina strukturotwórcza gleb lekkich i najlżejszych. Można ją stosować, jako nawóz zielony w celu wzbogacenia gleb lekkich w azot i próchnicę.

### **Znaczenie gospodarcze**

Uprawa nostrzyka białego w Polsce jest słabo rozpowszechniona. Zaletą tego gatunku jest duża wydajność zielonej masy - od 200 do 400 dt z ha. Zawartość białka w zielonce koszonej we wczesnych fazach rozwoju jest zbliżona do tej u koniczyny lub lucerny. Ujemną cechą nostrzyka jest szybkie drewnienie łodyg oraz występowanie kumaryny i olejku eterycznego, które nadają paszy nieprzyjemny aromat i mogą wywoływać choroby u zwierząt. Zawartość kumaryny jest najniższa w młodych roślinach przed zawiązywaniem pąków, a następnie wzrasta, osiągając maksimum podczas kwitnienia. Z tego względu na paszę w postaci zielonki, siana lub kiszonki nadają się rośliny młode. Nostrzyk jest chętnie spożywany przez owce i konie, natomiast bydło i trzoda chlewna muszą się przyzwyczaić.



## **Wymagania klimatyczne**

Nostrzyk odznacza się podobną zimotrwałością jak lucerna mieszańcowa. Rzadko zdarzają się uszkodzenia roślin wskutek wahań temperatury na przedwiośniu. Wymagania wodne nostrzyka są duże. Jednak dzięki rozwinięciu głębokiego systemu korzeniowego może czerpać wodę z warstw głębszych. Dlatego udaje się w rejonach, gdzie ilość opadów nie przekracza 400 mm rocznie. Jeśli system korzeniowy jest słabo rozwinięty lub brak jest wody w głębszych warstwach gleby, nostrzyk cierpi od suszy, co objawia się przedwczesnym zasychaniem dolnych liści. Jest typową rośliną dnia długiego.

## **Uprawa roli i wymagania pokarmowe**

Uprawa roli nie odbiega od ogólnych zasad przyjętych dla większości roślin motylkowych. We wczesnych fazach rozwoju nostrzyk jest mało odporny na zachwaszczenie, dlatego warto uprawiać go z trawami, np. z kupkówką. Po zebraniu pierwszego pokosu nostrzyka z trawami, problem zachwaszczenia przestaje istnieć. Uprawa nostrzyka z trawami ma też inne zalety - zmniejsza straty przy produkcji siana, daje lepiej zbilansowaną paszę dla zwierząt.

Wymagania pokarmowe nostrzyka są największe w stosunku do CaO, następnie K<sub>2</sub>O i P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Na glebach o bardzo niskiej zasobności w potas i fosfor zaleca się stosowanie dawki około 120 kg/ha K<sub>2</sub>O i około 50-60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

## **Siew i pielęgnacja roślin**

Przy ocenie wartości użytkowej materiału siewnego należy zwrócić uwagę na ilość nasion twardych (mają grubą okrywą nieprzepuszczającą wody potrzebnej do skiełkowania nasion), która może dochodzić u nostrzyka do 50%. Nostrzyk, jako roślina światłolubna, rozwija się najlepiej, gdy jest wysiana wiosną bez rośliny ochronnej. Norma wysiewu wynosi 15 - 20 kg/ha nasion w rzędy odległe o 20 - 30 cm.

Zasiewy nostrzyka przeznaczone na nasiona wykonuje się w rzędy o odległości około 40 cm, przy ilości wysiewu około 10 kg/ha, bez rośliny ochronnej. Zbioru nasion dokonuje się w drugim roku uprawy. Nostrzyk stosunkowo łatwo zawiązuje nasiona, których wydajność wynosi 0,3-0,6 t z ha. Strąki osypują się, dlatego należy rośliny zbierać, gdy około 50% strąków osiągnie dojrzałość żółtą. Kosi się żniwiarką lub snopowiązałką, a na większych powierzchniach kombajnem. Po wymłóceniu nasiona wyciera się ze strąków za pomocą bukownika.

## **Użytkowanie**

Nostrzyk może być użytkowany, jako pastwisko, zbierany na zielonkę, susz, kiszonkę lub przyorwany, jako zielony nawóz. Z uwagi na wczesne drewnienie łodyg i wzrost zawartości kumaryny w roślinach starszych, nostrzyk można wypasać przy wysokości roślin do 40 cm. Zbiór na zielonkę, siano lub kiszonkę należy wykonać najpóźniej w okresie pąkowania. Zaleca się koszenie nostrzyka rano lub wieczorem, ponieważ w ciągu dnia następuje wzrost zawartości kumaryny pod wpływem słońca.

W roku zasiewu uzyskujemy jeden pokos, w następnych latach nostrzyk daje dwa pokosy. Nie należy kosić nostrzyka zbyt nisko, gdyż nie odrasta z szyjki korzeniowej, lecz z pączków znajdujących się w dolnej części łodygi. Jedynie ostatni pokos przed zimą kosi się nisko, ponieważ na wiosnę odrasta jedynie z szyjki korzeniowej.

## **PRZELOT**

### **Charakterystyka botaniczna**

Przelot pospolity (*Anthyllis vulneraria* L.) – jest dwuletnią rośliną ozimą, użytkowaną ekstensywnie, mało plenną i praktycznie wycofaną z uprawy. Mogą też występować formy wieloletnie przelotu pospolitego. Jego cechą charakterystyczną jest to, że odnawia się z samosiewu, dlatego też może utrzymywać się przez kilka lat na pastwiskach czy łąkach.

Rośliny przelotu zwyczajnego wytwarzają liczne, sztywne lub półstojące łodygi. Mogą one osiągać długość 40-60 cm. Są silnie owłosione, tak samo jak cała roślina, a ich ulistnienie jest niewielkie. Rośliny przelotu po siewie wykształcają jedynie przyziemną rozetę liściową. Dopiero w drugim roku wegetacji powstają łodygi, które po okresie kwitnienia szybko drewnieją.

Kwiatostanem jest zbita główka, która wyrasta z wierzchołka pędu głównego oraz z rozgałęzień bocznych. Ma ona kulisty kształt i jest silnie omszona oraz wytwarza kwiaty żółto-pomarańczowego koloru. Są one owadopylne, ale mogą występować też w formie samopylnej. Kwitnienie trwa od maja do sierpnia.

Owocem jest jednonasienny strąk, który nie pęka. Ma on jajowaty kształt i jest umieszczony w kielichu kwiatowym w formie błoniastej torebki. Nasiona pochodzące ze strąka są kształtu jajowatego oraz żółto-zielonego koloru, a po dłuższym okresie przechowywaniach brązowieją. Masa 1000 nasion wynosi 2,2–2,7 g.

### **Wymagania klimatyczne i glebowe**

Przelot należy do rodziny bobowatych, może być uprawiany we wszystkich rejonach naszego kraju w warunkach takich, w jakich żadna roślina motylkowata się nie udaje. Na ubogich glebach kamienistych lub żwirowych, ale bogatych w wapno, przelot będzie dawał niezłe plony. Jest to roślina dwuletnia, która w roku zasiewu nie daje prawie żadnego plonu, dopiero w roku następnym można zebrać 120-150 dt zielonej masy z 1 ha (2 pokosy).

### **Siew i pielęgnacja**

Podobnie jak inne rośliny bobowate drobnonasienne przelot wsiewa się w zboża jare albo ozime wiosną lub jesienią. Ilość wysiewu na ha wynosi 20-30 kg nasion, przy takiej samej rozstawie rzędów jak przy uprawie rośliny zbożowej, w którą się przelot wsiewa. Żadnego specjalnego nawożenia ani pielęgnowania przy uprawie przelotu się nie stosuje. Pierwszy pokos można przeznaczyć na siano lub na nasiona. Przelot nasienny zbiera się, gdy większość główek ciemnieje – reszta nasion dojrzewa podczas suszenia. Na siano pierwszy pokos sprząta się przed zakwitnięciem albo w pierwszej fazie kwitnienia, lecz nie później. Drugi pokos przeważnie się spasa.

W postaci zielonki jest niechętnie zjadany przez zwierzęta, ponieważ ma gorzki smak, który zanika dopiero po wysuszeniu roślin. Najchętniej zjadają go owce. Przelot może być wykorzystywany, jako roślina lecznicza, zawiera saponiny, flawonoidy, garbniki i śluz. Ma działanie dezynfekujące i lekko przeczyszczające, dlatego też może być stosowany w zaburzeniach przemiany materii.

## GRYKA ZWYCZAJNA



Zdj. CDR O/Radom

### Charakterystyka botaniczna

Gryka (*Fagopyrum esculentum*) należy do rodziny rdestowatych (*Polygonace*). Jest ona rośliną jednoroczną, o krótkim okresie wegetacji (60-70 dni). Korzenie jej są rozmieszczone głównie w warstwie ornej i potrafią pobierać trudniej rozpuszczalne składniki mineralne, zwłaszcza fosfor. Szybko się one starzeją i w pełni kwitnienia 75% korzeni jest już zbrunatniałych.

Kwiaty o zabarwieniu białym lub różowym tworzą liczne grona. Kwiaty mają budowę dymorficzną: jedne o krótkich słupkach i długich pręcikach, inne o długich słupkach i krótkich pręcikach. Na pojedynczej roślinie znajdują się kwiaty tylko jednego typu. Taka budowa kwiatu zapobiega samozapyleniu, dlatego o powodzeniu uprawy gryki decydują pszczoły, trzmiele i inne owady zapylające. Zapyleniu sprzyjają dni pogodne, lecz niezbyt gorące. Owocem gryki jest orzeszek trójgraniasty, zabarwiony brązowo lub srebrzystoszaro. Obecnie zarejestrowane są 3 odmiany oryginalne: Kora i Panda. Odmiana Panda jest nieco niższa, odporniejsza na osypywanie się i lepiej plonuje na glebach zwięzłych niż odmiana Kora.

### Stanowisko w płodozmianie

Dobrymi przedplonami dla gryki są zarówno zboża ozime, jak i jare, jeżeli nie przychodzą później niż w drugim roku – trzecim roku po oborniku. Gryka jest dobrym przedplonem dla innych roślin, nawet lepszym niż owies odchwaszcza, bowiem glebę i uruchamia trudniej rozpuszczalne związki fosforu.

### Wymagania klimatyczne i glebowe

Gryka jest rośliną ciepłolubną i do kiełkowania wymaga temperatury powyżej 10°C. W dalszych fazach najlepiej rozwija się w temperaturze 17-19°C. Na długość dnia jest z zasadzie obojętna, lecz przy dniu krótkim mniej się rozgałęzia, oraz wytwarza mniej kwiatów i owoców. Wymagania wodne ma bardzo duże potrzebuje, bowiem dwa razy więcej wody niż pszenica. Największe zużycie wody występuje w okresie kwitnienia i tworzenia nasion. Udaje się na glebach lekkich, lecz zasobnych w wodę i składniki pokarmowe. Nieźle znosi odczyn kwaśny, ale lepiej plonuje przy zbliżonym do obojętnego. Nie udaje się na glebach silnie wapiennych i bardzo ciężkich. Na glebach próchnicznych rozwija się bujnie i zawiązuje mało nasion.

## **Uprawa roli i wymagania pokarmowe**

Uprawa roli pod grykę jest podobna do uprawy pod zboża jare późniejszego siewu. W stanowisku po zbożach należy terminowo i właściwie wykonać uprawki późniowe oraz orkę przedzimową. W okresie wiosennym należy specjalnie dbać o utrzymanie wilgotności gleby, toteż na glebach lekkich nie można wykonywać orki.

Gryka dobrze wykorzystuje składniki zawarte w glebie, lecz do wytworzenia dobrego plonu konieczne jest nawożenie mineralne. W przeciętnych warunkach zaleca się: 20-40 kg N, 20-40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 20-40 kg K<sub>2</sub>O na 1 hektar. Na glebach uboższych dawki nawozów fosforowych i potasowych trzeba zwiększyć o 50% a ilość azotu można podwoić. Małe dawki azotu wynoszące 30-30 kg N/ha dają się w całości przedsięwnie, natomiast wyższe należy dzielić na dwie części, wysiewając połowę przedsięwnie, a drugą połowę w pełni kwitnienia gryki. Nawożenie fosforem i potasem stosuje się przedsięwnie pod kultywator lub pod ciężką bronę.

## **Siew i pielęgnacja roślin**

Do siewu należy używać nasion dobrze wykształconych, czystych i o dobrej zdolności kiełkowania. Wysiewać grykę należy wtedy, gdy ustali się ciepła pogoda i gleba na wysokości 8-10 cm ogrzeje się od 10-12°C oraz minie obawa przymrozków. Z doświadczeń wynika, że najlepsze plony uzyskuje się między 10 a 20 maja. Głębokość siewu gryki powinna wynosić 2-3 cm na glebach związlejszych i wilgotniejszych, a do 5 cm na lżejszych i suchszych. Siał należy w rzędy o rozstawie 30-40 cm.

Pielęgnowanie zasiewów rozpoczyna się w pełni wschodów lub w fazie 2-3 liści. Zabieg wykonuje się pielnikiem.

## **Zbiór**

Gryka kwitnie długo i dojrzewa nierównomiernie. Zbiór należy rozpocząć wówczas, gdy na wierzchołkach gron nasiona już dojrzewają i 60-70% nasion ma zabarwienie brązowe. Zbiór dokonuje się tak samo jak zbóż.

## **PSZENICA SAMOPSA I PSZENICA PŁASKURKA**

**Są to pszenice o niewymłacających się osadkach** (kłos po omlóceniu rozpada się na oddzielne kłoski z częścią osadki). Ich ziarniaki są otoczone przez mocne plewy i plewki, dlatego produktem są całe kłoski, a nie ziarniak.

Pszenica samopsza i płaskurka są obecnie słabo wykorzystywanymi gatunkami pszenic w porównaniu z ich genetycznym i agronomicznym potencjałem. Dzisiaj uprawiane są bardzo rzadko, jednakże zainteresowanie pszenicami oplewionymi w ostatnich latach wzrasta ze względu na poszukiwanie ekstensywnych metod produkcji, wzrost zapotrzebowania na niekonwencjonalną żywność oraz terapeutyczne własności produktów z nich pochodzących.

## **Siew i pielęgnacja**

Występują formy jare i ozime samopszy i płaskurki. Siew ozimy z powodu długich wschodów powinien być wykonywany do połowy września. Dane literaturowe, dotyczące norm wysiewu wskazują 100 ziarniaków na m<sup>2</sup> dla samopszy (120-230 kg na ha) oraz 200 ziarniaków na m<sup>2</sup> dla płaskurki. Ponieważ materiałem siewnym są kłoski, pszenice oplewione należy wysiewać na znaczną głębokość od 3 do 6 cm. Im lżejsza gleba tym siew powinien być głębszy, tak by kłoski znalazły wystarczającą ilość wilgoci do skielkowania.

Siew najlepiej wykonać siewnikiem przystosowanym do wysiewu ziarna w kłoskach, tzn. z wałkami do roślin gruboziarnistych oraz o gładkich lejkach, by kłoski się w nich nie zapychały.

W ostateczności siew możemy wykonać rzutowo: ręcznie lub rozsiewaczem do nawozów, a następnie płytko wymieszać z glebą kultywATOREM lub glebogryzarką.

**Zabiegi pielęgnacyjne:** dwukrotne wiosenne bronowanie, na krzyż ostrą broną (po bronowaniu w nocy nie mogą wystąpić przymrozki, gdyż rośliny zostaną uszkodzone). Przed bronowaniem dobrze wsiać wsiewkę koniczyny lub seradeli, daje to na lżejszych glebach, zwyczaję plonu o ok. 20%.

### **Zbiór**

Zbiór kombajnem, nasiona zbieramy razem z plewą (w łusce). Przy zbiorze kombajnem należy zmniejszyć obroty motowidła (mniej kłosów zostanie odłamanych i spadnie na ziemię). Sita młocarni powinny być odpowiednio ustawione, tak aby przez szczeliny wpadały połamane kłosy. Należy również zmniejszyć nadmuch powietrza do takiej siły, jak przy owsie. Staramy się kosić pszenicę po południu, aby kłosy były suche – ułatwia to odplewianie i przechowywanie ziarna.

### **Wyłuskiwanie ziarna**

W Polsce najlepszą maszyną do wyłuskiwania ziarna z plew i plewek okazał się odpowiednio przerobiony bukownik do koniczyny. Jest to maszyna tania i wydajna, nie gorsza od specjalnie produkowanych w tym celu urządzeń. Do odplewiania ziarna, siatka na sitach bukownika musi mieć oczka 4 do 5 mm i być stalowa. Innym sposobem jest odplewianie na kamieniowym śrutowniku, gdzie ustawiamy szczelinę ok. 4 mm i przepuszczamy kłoski kilkakrotnie, ale za każdym razem odsiewamy na wialni.

Do odplewiania można zastosować również graner i łuszczarki.

### **Bibliografia:**

1. Grzegorzczak S., „Przelot pospolity”, (w:) „Rośliny zbiorowisk trawiastych”, UWM, Olsztyn 2010 r., str. 59–60
2. Nawara Z., „Przelot pospolity”, (w:) „Rośliny łąkowe”, Multico, Warszawa 2012 r., str. 150–151
3. Praca zbiorowa, „Produkcja roślinna” t. 2, PWRiL, Warszawa 1995 r.
4. Praca zbiorowa’ Rośliny oleiste uprawa i zastosowanie PWRiL, Poznań 2010 r.