

Temat : **ROŚLINY PRZEMYSŁOWE**

Polecenia do wykonania przez ucznia:

1. zapoznanie się z materiałem

2. wykonanie notatki w zeszycie

Zdjęcie notatki proszę przesłać do dnia 10.04.2020r. na adres dyrektorradyarno@onet.pl

MATERIAŁ

Rośliny przemysłowe to rośliny uprawne, uprawiane w celu dostarczenia surowca dla przemysłu do produkcji różnych substancji chemicznych (olej, alkohol) i materiałów (włókna).

Za rośliny przemysłowe uważa się:

a) **rośliny oleiste**- zalicza się tu te rośliny, które w nasionach gromadzą większe ilości tłuszczu.

W Polsce są to: rzepak, rzepik, gorczyca, mak, słonecznik oleisty, dynia oleista.

Z roślin oleistych głównie z ich nasion tłoczony lub ekstrahowany jest olej wykorzystywany do bezpośredniego spożycia (oleje spożywcze) i do produkcji margaryn, wykorzystywany do produkcji lakierów, farb i kosmetyków, używany w przemyśle włókienniczym, chemicznym i hutnictwie. Jest surowcem do produkcji olejów maszynowych, środków ochrony roślin, w przemyśle farmaceutycznym i do produkcji biopaliw. Nasiona oleistych są również wykorzystywane do produkcji musztardy. Nasiona rzepaku, zwłaszcza jarego, są wartościowym surowcem do produkcji śruty. Rośliny oleiste, takie jak rzepak, rzepik, gorczyca biała i słonecznik, są dobrymi poplonami uprawianymi na zielony nawóz lub pasze zielone.

b) **rośliny włókniste** - len (z nasion otrzymujemy olej lniany) i konopie,

rośliny włókniste wykorzystywane są do wyrobu grubych płócien, sznurków, nici, lin, worków.

Produktem ubocznym przy przerobieniu słomy są paździerz służące do wyrobu płyt paździerzowych.

Siemię lniane wykorzystuje się w lecznictwie i weterynarii

c) **rośliny specjalne**- to tytoń, chmiel, zioła i rośliny lecznicze w uprawie polowej. Wykorzystywane są w przemyśle tytoniowym (papierosy, cygara, tabaka), browarnictwie, przemyśle spożywczym i przemyśle farmaceutycznym.

Rzepak ozimy - Wysiewany w sierpniu (między 5-25), szybko kiełkuje (do 7 dni). Jesienią rozwija 8-10 liści tworzących rozetę. Wiosną wybijają silne rozgałęzione łodygi potem zakwita grono na pędzie głównym a następnie na pędach bocznych. Po kwitnieniu następuje rozwój łuszczyn i dojrzewanie. Czas od siewu do zbioru wynosi 10-11 mies.

Lista Zalecanych Odmian rzepaku do uprawy na obszarze województw

- **Dolnośląskie:** Sherlock, Bonanza F1, Marcopolos F1, DK Exquisite F1, DK Exstorm F1, Arsenal F1, SY Kolumb F1 i Pamela;
- **Kujawsko-Pomorskie:** Sherlock, Bonanza F1, Kuga F1, Marcopolos F1, Atora F1, Lohana, ES Valegro, Mercedes F1, Popular F1, Alvaro KWS F1, Garou F1, Visby F1 i Aleksander F1 (CCA);
- **Lubelskie:** Sherlock, Marcopolos F1, Lohana, Mercedes F1, Quartz, Pamela i DK Explicit F1 (CCA);
- **Lubuskie:** Sherlock, Marcopolos F1, DK Exquisite F1, ES Valegro, Monolit, Inspiration F1, Abakus F1, Bellevue i Marcelo;
- **Łódzkie:** Sherlock, Bonanza F1, Kuga F1, Marcopolos F1, Atora F1, DK Exquisite F1, Lohana, ES Valegro, SY Florida F1, Monolit, Inspiration F1, DK Explicit F1 (CCA) i Harry;
- **Opolskie:** Sherlock, Bonanza F1, Kuga F1, Atora F1, Mercedes F1, SY Florida F1, Alvaro KWS F1, Marathon F1, SY Kolumb F1, Sherpa F1, Amazon F1, DK Exalte F1, Shrek F1 i PR46W20 F1 (CCA);
- **Podkarpackie:** Sherlock, Kuga F1, Marcopolos F1, Lohana, ES Valegro, DK Exstorm F1, Popular F1, SY Florida F1, Alvaro KWS F1, Arsenal F1, Marathon F1 i DK Exalte F1;
- **Podlaskie:** Bonanza F1, DK Exquisite F1, Mercedes F1, DK Exstorm F1, Garou F1, Marathon F1, SY Kolumb F1, Sherpa F1, Visby F1, Minerva F1 i SY Marten F1;
- **Pomorskie:** Kuga F1, Atora F1, DK Exquisite F1, Lohana, ES Valegro, DK Exstorm F1, Popular F1 i Quartz;
- **Śląskie:** Sherlock, Bonanza F1, Kuga F1, Marcopolos F1, Atora F1, DK Exquisite F1, Mercedes F1, Popular F1, SY Florida F1, Alvaro KWS F1, Arsenal F1, SY Kolumb F1, Sherpa F1, Amazon F1, Minerva F1, Shrek F1, DK Exsence F1 i SY Polana F1;
- **Warmińsko-Mazurskie:** Sherlock, Kuga F1, Atora F1, Mercedes F1, Popular F1, SY Florida F1, Arsenal F1, Garou F1, Marathon F1, Monolit, Quartz, Visby F1, Arango F1 i Oriolus F1;
- **Wielkopolskie:** Sherlock, Bonanza F1, Marcopolos F1, DK Exquisite F1, Lohana, DK Exstorm F1, Monolit, Inspiration F1, Pamela i Adriana;
- **Zachodnio-pomorskie:** Bonanza F1, Kuga F1, Atora F1, Lohana, ES Valegro, Garou F1, Quartz, Arango F1 i Rumba F1.

Budowa

- łodyga - wzniesiona i rozgałęziona o wysokości 1-1,5 m.
- korzeń - głęboki korzeń palowy oraz liczne, ale słabo rozwinięte korzenie boczne.
- kwiaty - żółte, 4-płatkowe, o płatkach długości 9-18 mm. Zebrane są w grono dłuższe od liści.
- liście - sinozielone, pokryte woskiem. Liście dolne są powycinane i duże, górne małe i całobrzegie. Nasady górnych liści swoją nasadą obejmują łodygę co najmniej w połowie jej obwodu.
- owoc - łuszczyzna zawierająca wiele nasion. Nasiona rzepaku ozimego zawierają zwykle 45-47% tłuszczu



Wymagania

a) **temperatura**- w okresie zimowym wymaga okrywy śnieżnej gdyż temp. -12°C powoduje uszkodzenia większości odmian. Jednak gdy opady śniegu nie wystąpią wówczas gdy ziemia jest już zamrznięta w przeciwnym razie rośliny gniją. Ocieplenia w czasie zimy powodują za wczesne wybijanie pędów i przy ponownych przymrozkach wymarzają.

Umiarkowana temp. w czasie wegetacji powoduje wolniejsze dojrzewanie nasion, które zawierają więcej tłuszczu. Suche i gorące lata obniżają zawartość tłuszczu.

b) **gleba** – urodzajna, głęboka i zasobna w próchnicę

c) **nawożenie**

- nawożenie obornikiem nie jest konieczne a tylko na glebach słabszych wskazane (20t/ha pod podorywkę lub orkę siewną)

- nawożenie mineralne - 140-180 kg N/ha (20-30 kg/ha jesienią, pozostała dawkę wiosną); 50-80 kg P_2O_5 /ha (pod orkę siewną lub pod agregat uprawowy); 80-140 kg K_2O kg/ha (wysiew razem z fosforem); w razie potrzeby wapnowanie

Zalecane dawki nawozów kompleksowych* do przedsiewnego i pogłównego nawożenia rzepaku ozimego w kg/ha

Nawóz [N:P ₂ O ₅ :K ₂ O:(MgO:SO ₃)]	Zasobność gleby w fosfor i potas					
	bardzo niska i niska		średnia ¹		wysoka i bardzo wysoka	
Przewidywany plon nasion w t/ha	2,2	2,7	2,5	3,2	3,0	4,0
POLIFOSKA PETROPLON [5:10:30:(3:9)+0,1 B]	530	650	450	580	360	480
POLIFOSKA 4 [4:12:32:(2:9)]	440	540	375	480	300	400
POLIFOSKA 5 [5:15:30:(2:7)]	350	430	300	385	240	320
POLIFOSKA 6 [6:20:30:(7)]	265	325	225	290	180	240
POLIFOSKA M-MAKS [5:16:24:(4:7)]	330	405	280	360	225	300
POLIDAP Light [14:34:(17)] + sól potasowa 60	155 +150	190 +180	135 +125	170 +160	105 +100	140 +135
POLIDAP [18:46:(5)] +sól potasowa 60	115 +150	140 +180	100 +125	125 +160	80 +100	105 +135
POLIFOSKA 4 jesień ³ + wiosną POLIFOSKA 12 ²	140 +300	240 +300	100 +300	180 +300	300	300

* - przewidując plon 2,5 t nasion z hektara należy stosować dawki podane w tabeli, na przykład na glebie o średniej zasobności zastosować 300 kg/ha POLIFOSKI 5, a przy plonie 3,2 t nasion - 385 kg/ha POLIFOSKI 5;

1 - jeśli nie jest znana zasobność gleby, stosować dawki jak dla gleby średnio zasobnej, do czasu wykonania analizy gleby;

2 - nawożenie POLIFOSKĄ 12 [NPK(MgS) 12:12:12:(2:27)], rzepaku ozimego tylko wczesną wiosną;

3 - w nawożeniu rzepaku na glebie o niskiej i średniej zasobności stosować przedsiewnie część dawki, na przykład przy plonie 2,5 t na glebie średnio zasobnej - 100 kg/ha POLIFOSKI 4 i wczesną wiosną 300 kg/ha POLIFOSKI 12; na glebie o wysokiej zasobności można stosować tylko wiosną na przykład POLIFOSKĘ 12.

Uprawa roli

a) **przedplon**–ziemniaki wczesne i bardzo wczesne, groch, motylkowe drobnonasienne (zebrane po pierwszym pokosie)

z konieczności może być pszenica ozima lub jęczmień ozimy lecz wówczas istnieje konieczność stosowania uproszczeń zespołów uprawek późniejszych i przedsiewnych (odbija się to niższym plonem)

b) **przygotowanie pola:**

- *pełna uprawa* (podorywka+ bronowanie lub wałowanie wałem kolczatką bądź kultywator ścierniskowy, orka siewna + bronowanie, wysiew nawozów + doprawianie roli agregatem uprawowym)

- *uproszczenie* (orka siewna lub kultywator + przed siewem agregat uprawowy lub brona)

- system bezorkowy (agregat uprawowo – siewny)

c) **siew**

- ilość od 3-6 kg/ha w zależności od kultury gleby i pory siewu (siew opóźniony i gorsze stanowiska zwiększona dawka)

- rozstawa rzędów 17-40 cm (w zależności od pielęgnacji wąski rozstaw + ścieżki przejazdowe, ochrona tylko chemiczna, szersze rzędy ochrona mechaniczno chemiczna)

- głębokość siewu 1-3 cm

d) **zabiegi pielęgnacyjne** – głównie chemiczna ochrona przed chwastami, szkodnikami i chorobami oraz stosowanie środków sklejających łuszczyzny (Nu Film 96 EC lub Spodnam 555SC) co zapobiega pękaniu strąków i osypywaniu nasion

Herbicydy do ochrony rzepaku

Nazwa produktu	Termin stosowania
Koban 600 EC	po siewie, doglebowo, przed wschodami chwastów
Butisan Duo 400 EC	po siewie, doglebowo i powschodowo, gdy rzepak ma co najmniej jedną parę liści
Reactor 480 EC	po siewie, doglebowo, przed wschodami chwastów
Navigator 360 SL	w fazie 3 – 4 liści rzepaku, po wschodach chwastów
Turbopropyz TM SC	w fazie 4 – 6 liści rzepaku
Pilot Max 10 EC	od 2 liści do początku krzewienia chwastów; perz w fazie 4 – 6 liści

zwalczanie wybranych szkodników rzepaku

Szkodnik	Zwalczanie
chowacz podobnik pryszczarek kapustnik chowacz brukwiacek chowacza czterozębego	Karate Zeo, Kusti 050 CS, Mospilan 20 SP Acetamip New 20 SP, Alfazot 025 EC Alstar Pro 100 EW, Ammo Super 100 EW Wojownik 050 CS
ślodyszka rzepakowego	Acetamipryd 20 SP, Achilles 100 CS Arkan 050 CS, Boravi 50 WG Inazuma 130 WG
pchełka rzepakowa	Karate Zeo, Kusti 050 CS, Delta 50 EW
tantniś krzyżowiaczek	Inazuma 130 WG

Zwalczanie wybranych chorób rzepaku

choroba	objawy	zwalczanie
<i>Cylindrosporioza</i>	nieregularne chlorotyczne plamy, które powodują zanik chlorofilu. W konsekwencji liście żółkną, pękają i zamierają.	Orian i Syrius 250 EW.
<i>Czerń krzyżowych</i>	powoduje ich przedwczesne dojrzewanie i osypywanie się nasion. na pędach, liściach, ogonkach i płatkach korony pojawiają się brunatno-czarne, podłużne plamy nieco zagłębione i stopniowo powiększające się.	Alret Solo 250 EW, Capitan 250 EW, Caramba 60 SL, Domnic 250 EW, Sparta 250 EW, Tarcza Łan 250 EW, Troja 250 EW
<i>Kiła kapusty</i>	zahamowanie wzrostu, żółknięcie liści i zamieranie. Natomiast charakterystyczna oznaką są kuliste narośle występujące na młodych korzeniach, zaś na tych starszych przybierające kształt bardziej wydłużony i palczasty.	należy zachować co najmniej 3–6 letnią przerwę w uprawie roślin z rodziny kapustowatych
<i>Mączniak prawdziwy rzepaku</i>	mączysty, biały nalot pojawiający na dolnej stronie liści, a także na całych pędach i łuszczyznach.	Tilmor 240 EC
<i>Mączniak rzekomy kapustnych</i>	Pierwsze objawy pojawiają się już na liścieniach siewek, a następnie choroba poraża liście. Na ich dolnej stronie pojawia się szarawy nalot, a na wierzchniej stronie widoczne są żółte, później szarobrunatne, nieregularne plamy. Z czasem takie liście żółkną, a jeśli są porażone w znacznym stopniu to zamierają.	Amistar 250 SC, Atol 250 SC Tilmor 240 EC
<i>Sucha zgnilizna kapustnych</i>	Na samym początku pojawia się na siewkach, gdzie wytwarza się zgorzel, a później objawy uwidaczniają się na wszystkich częściach nadziemnych rośliny. Zwykle są to charakterystyczne, żółtawe lub jasno szare, owalne plamy, z widocznymi na ich powierzchni czarnymi zarodkami workowymi.	Brastifan 250 EC, Golden Teb 250 EW, Mystic 250 EC, Syrius 250 EW, Toledo 250 EW

e) zbiór

- jednoetapowy (kombajn) przed koszeniem wykorzystuje się desykanty wyrównujące dosychanie nasion

- dwuetapowy (skoszenie kosiarką (wysokość 30 cm)roślin w dojrzałości technicznej, pozostawienie na pokosach do doschnięcia zbiór kombajnem)

Rzepik – ma lepsze przezimowanie, szybszy wzrost, szybciej dojrzewa, ma mniejszy plon, mniej tłuszczu i zawiera kwas erukowy i glikozynolany. Tylko zarejestrowana jedna odmiana i tylko na międzyplony.

