



METODY ZWALCZANIA I ZAPOBIEGANIA WYSTĘPOWANIA CHWASTÓW

przygotowała dr Maria Kosior – nauczyciel zawodu ogrodnik

Chwasty polne - niepożądane rośliny rosnące wśród wielu roślin uprawnych, a ich nadmiar wpływa szkodliwie na ilość i jakość plonów.

Na czym polega szkodliwość chwastów ???

1. Szkodliwość bezpośrednia – konkurencyjna:

o wodę, o składniki pokarmowe, o światło

2. Szkodliwość pośrednia: zmiana warunków

termicznych (zwiększają wilgotność powietrza), konkurencja o owady zapylające, chwasty są żywicielami pośrednimi dla szkodników, patogenów, chwasty są czynnikiem alergicznym, obniżają i pogarszają jakość plonu oraz opóźniają zbiór, oddziałują alleopatycznie, utrudniają przeprowadzanie oprysków, utrudniają mechaniczny zbiór



Na czym polega pozytywna rola chwastów ???

- ✓ stanowią pokarm i miejsce schronienia dla organizmów pożytecznych
- ✓ odstraszają szkodniki
- ✓ osłaniają glebę i chronią ją przed erozją i poprawiają jej strukturę
- ✓ pobierają składniki mineralne z głębszych warstw gleby, są roślinami wskaźnikowymi
- ✓ zwiększają bioróżnorodność
- ✓ bardzo duży udział w ziołolecznictwie
- ✓ posiadają dobre walory smakowe (przyprawy)
- ✓ mają właściwości ozdobne (suche bukiety)



Fot.3



Fot.4



Fot.5



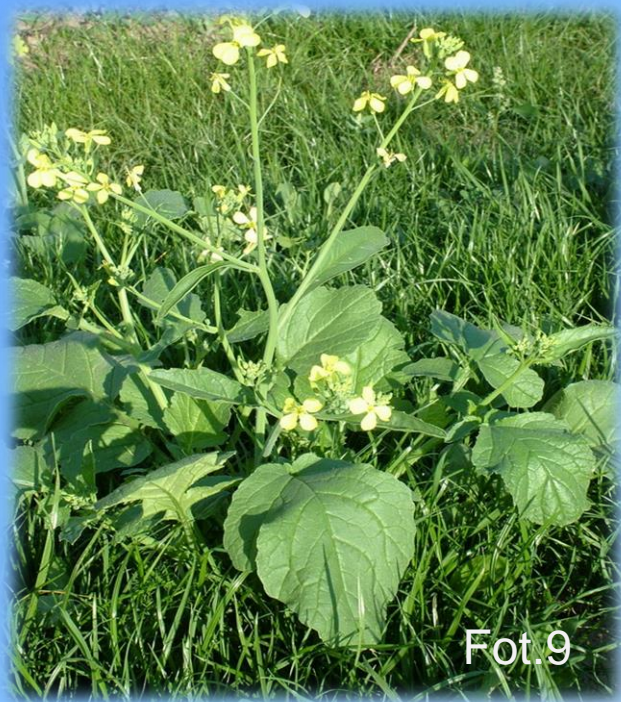
Fot.6

Jakie są przyczyny zachwaszczenia ????

- ✓ **wysokie współczynniki rozmnażania tzn. wytwarzają ogromną liczbę nasion**
- ✓ **zachowują w glebie zdolność kiełkowania długo (owies głuchy - 20 lat !)**
- ✓ **wschody chwastów po każdym zabiegu uprawowym (nasiona z warstw głębszych przemieszczane są do płytszych)**
- ✓ **zakres temperatur w jakich poszczególne gatunki mogą kiełkować jest bardzo szeroki**



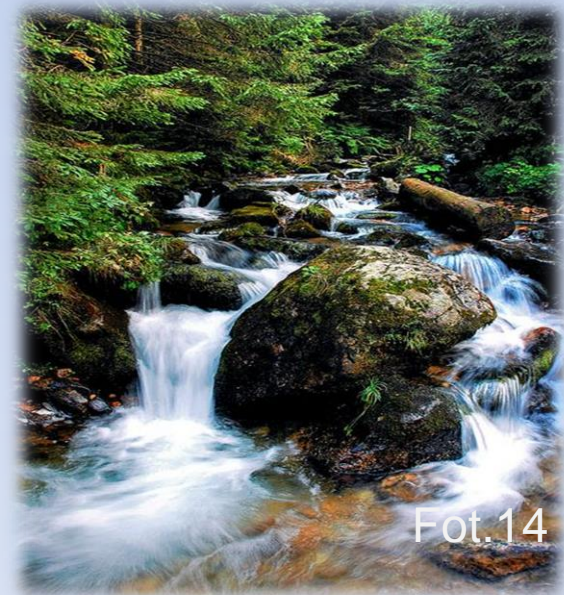
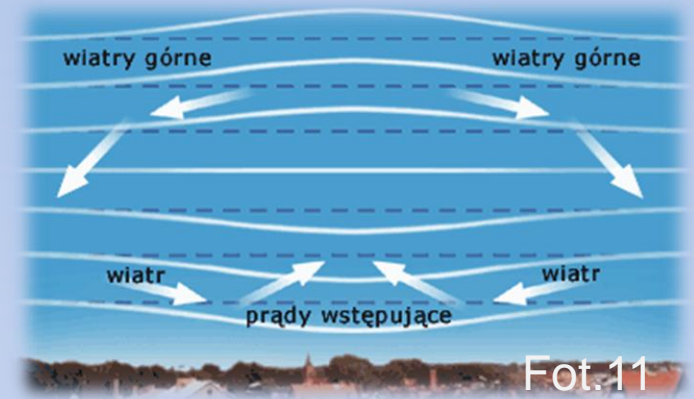
- ✓ **rozmnażają się nie tylko z nasion lecz także wegetatywnie np.:**
ostrożęń polny powój,
mniszek pospolity, perz rozłogowy
- ✓ **duża tolerancja chwastów na odczyn gleby**



- ✓ **zróżnicowane wymagania wodne chwastów**

Sposoby rozprzestrzeniania się nasion chwastów, źródła zachwaszczenia:

- ✓ przenoszenie przez wiatr
- anemochoria
- ✓ z wodą – hydratochoria
- ✓ przez zwierzęta – zoochoria
- ✓ przez człowieka – antropochoria
- ✓ samorzutnie



- ✓ **poziom nawożenia mineralnego**
- ✓ **obornik**
- ✓ **z ziemią kompostową**
- ✓ **z materiałem siewnym**



Fot.16



Fot.15

Podział chwastów ze względu na głębokość systemu korzeniowego:

- ✓ chwasty korzeniące się do 10 cm
(babka wielonasienna, gwiazdnica pospolita)



- ✓ chwasty do 20cm (mięta polna, żótlca drobnokwiatowa, wilczomlec drobny, jasnota żółta, rdesty, jasnota purpurowa)

Mięta pospolita →

Żółtlica drobnokwiatowa



Fot.19



Fot.20

Wilczomleczy drobny



Fot.21

Jasnota →

purpurowa



Fot.22

- ✓ **zakorzeniające się do głębokości 30-50 cm**
(rumianek pospolity, chwastnica jednostronna, mlecz kolczasty)



- ✓ **do 60-100 cm**
(podbiał pospolity, mniszek pospolity)



- ✓ **ponad 1 m** (powój polny,
ostrożęń polny, bniec biały,
szczaw kędzierzawy)



Fot.28



Fot.30



Fot.29



Fot.31

Grupy biologiczne chwastów:

✓ KROTKOTRWAŁE:

efemerydy- kilka pokoleń w sezonie
(gwiazdnica pospolita, mysiurek
drobny, wiechlina roczna)



Fot.34



Fot.32



Fot.33

✓ **krótkotrwałe jare** - cały cykl rozwojowy w okresie jednego sezonu wegetacyjnego (gorczyca polna, komosa biała, psianka czarna, żóltlica drobnokwiatowa)



- ✓ **krótkotrwanie zimujące** - postać jara lub ozima w zależności od pory kiełkowania, np. (czerwiec roczny, tobołki polne)



Fot.39



Fot.40

KRIS

- ✓ **krótkotrwałe ozime - zimuja**
w formie rozety, np.
(chaber bławatek, kąkol polny,
wyka kosmata)



Fot.41



Fot.42



Fot.43

DWULETNIKIE - do pełnego rozwoju potrzebują dwóch okresów wegetacyjnych, np. kminek zwyczajny, łopiany, bniec biały - niebezpieczne w uprawach wieloletnich



- ✓ **wieloletnie o korzeniu palowym** zimują w postaci kłacza, wiosną przybyszowe korzenie łatwo się ukorzeniają

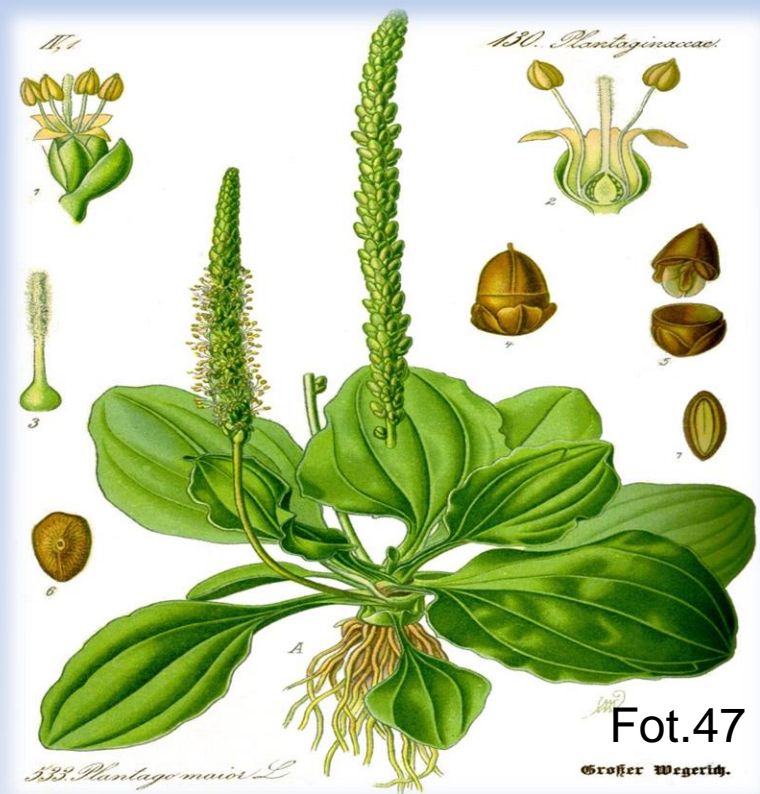
✓ **wieloletnie o korzeniu kępiastym:**
(babka zwyczajna, jaskier ostry,
kmieć błotna)



Fot.49



Fot.48



Fot.47

Grosfer Wegetich.

- ✓ **wieloletnie o pędach płożących się**
(do rozmnażania wegetatywnego,
pięciornik gęsi, bluszcz kurdybanek)



Fot.50



Fot.51

✓ **wieloletnie rozłogowe-** rozmnażające się
za pomocą rozłogów podziemnych
(perz właściwy, skrzypp polny,
podbiał pospolity, pokrzywa
zwyczajna)



- ✓ **wieloletnie korzeniowo-rozłogowe** rozmnażające się za pomocą pączków występujących na korzeniach (ostrożęń polny, mlecz polny, powój polny)



Fot.56



Fot.57



Fot.58

Kwasolubne (szczaw polny, rzodkiew świrzepa, iglica pospolita)



Fot.59



Fot.60



Fot.61

Wapniolubne (owies głuchy, ostróżeczka polna, mak polny)



Fot.62



Fot.63



Fot.64

Chwasty gleb mokrych i podtopionych (mięta polna, czyściec błotny, pięciornik gęsi, rzepicha leśna, rdesty)



Chwasty gleb bogatych w azot (komosa biała, gwiazdnica pospolita, mlecz zwyczajny, psianka czarna)



PRÓG SZKODLIWOŚCI określa liczbę chwastów danego gatunku rosnących na jednostce powierzchni, która prowadzi do istotnej obniżki plonów

STAN ZACHWASZCZENIA - kilka gatunków chwastów na jednostce powierzchni !!!!

STOPIEŃ ZACHWASZCZENIA - kilka chwastów jednego lub wielu gatunków na jednostce powierzchni !!!!

Krytyczny okres konkurencji - pierwsze 2-3 tygodnie

SPOSOBY ZWALCZANIA CHWASTÓW

Zapobieganie

- ✓ chwasty należy zniszczyć zanim zakwitną i wydadzą nasiona
- ✓ nawożenie pól obornikiem-bez chwastów
- ✓ dobór gatunków i odmian do warunków klimatyczno-glebowych
- ✓ siew nasion o sprawdzonej zdolności kiełkowania
- ✓ głębokość siewu nasion
- ✓ nawadnianie upraw w okresie krytycznym
- ✓ zabezpieczanie przed chorobami i szkodnikami



Metody agrotechniczne

- ✓ odpowiednie zmianowanie, okrywanie gleby ściółkami sztucznymi i naturalnymi „żywe ściółki”- mulczowanie,
- ✓ stwarzanie sprzyjających warunków do szybkiego i możliwie najliczniejszego skielkowania chwastów a następnie zniszczenie ich wschodów
- ✓ podorywka po zbiorze przedplonu (na głębokość 5-7cm chwastów rozłogowych 10cm)
- ✓ uprawa mieszanek roślin motylkowych
- ✓ głęboka orka przedzimowa
- ✓ kultywatorowanie i bronowanie przed siewem



Fizyczne:

- ✓ **termiczne (spalanie paliw płynnych i gazu)**
- ✓ **solaryzacja (wysoka temp pod wpływem światła pod folią przezroczystą)**
- ✓ **parowanie**



Biologiczne:

- ✓ **bioherbicydy (np. szpeciel do niszczenia bylicy pospolitej)**
- ✓ **mykoherbicydy z rodzaju Puccinia (lęgnowce)**

- ✓ **substancje allelopatyczne (mączka z nasion gorczycy 1t/ha, biolafos - z drzewek, Basta -glifosat amonowy). Działają na jeden gatunek chwastów**

Chemiczne: herbicydy




Fot.78



Fot.79



Fot.80

A landscape photograph showing a body of water in the background, a green field in the middle ground, and a field of red and yellow flowers in the foreground. The text is overlaid at the bottom.

***** Dziękuję za uwagę *****