

AGROTECHNIKA	N O R M A   B R A N Ż O W A	<b>BN-85</b>
	Oznaczenie progu szkodliwości i ekonomicznej celowości chemicznego zwalczania chwastów	<b>9180-35</b>
	Pszenica ozima	Grupa katalogowa 1502

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest ocena zachwaszczenia łąnu pszenicy ozimej przed zabiegiem chemicznego odchwaszczania, w celu ustalenia ekonomicznego progu szkodliwości występujących gatunków chwastów, jako miernika potrzeby stosowania herbicydów.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma ma zastosowanie w przypadkach przeprowadzania zabiegów herbicydowych po wschodach pszenicy ozimej, gdy w łąnie występuje dominująco jeden z następujących gatunków chwastów:

- miotła zbożowa — *Apera spica-venti*,
- maruna bezwonna — *Tripleurospermum inodorum*,
- rumianek pospolity — *Matricaria chamomilla*,
- chaber bławatek — *Centaurea cyanus*,
- przytulia czepna — *Galium aparine*,
- przetacznik perski — *Veronica persica*.

Jeżeli obok jednego z wyżej wymienionych gatunków występują pozostałe jako towarzyszące, wówczas nie powinno być ich łącznie więcej niż 4 sztuki/m<sup>2</sup>. Dotyczy to również występowania maku polnego (*Papaver rhoeas*) oraz poziewnika szorstkiego (*Galeopsis tetrahit*).

Inne chwasty mniej konkurencyjne dla pszenicy ozimej, jak tobołki polne (*Thaspi arvense*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*) mogą występować towarzysząco w większym nasileniu, tzn. nawet do 10 roślin na 1 m<sup>2</sup>.

Norma nie ma zastosowania w przypadku zachwaszczenia łąnu przez wielogatunkowe zbiorowisko chwastów.

Norma może być wykorzystana przez specjalistów ochrony roślin i pracowników służby agronomicznej wykonujących bezpośrednio lub pełniących nadzór merytoryczny nad zabiegami chemicznego odchwaszczania roślin uprawnych, a szczególnie:

- pracowników Wojewódzkich Stacji Kwarantanny i Ochrony Roślin,
- inspektorów Wojewódzkich Ośrodków Postępu Rolniczego,
- kierowników, agronomów i specjalistów do spraw chemizacji państwowych i spółdzielczych gospodarstw rolnych oraz pracowników odpowiedzialnych za ochronę roślin w spółdzielniach kółek rolniczych.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. stopień zachwaszczenia** — liczba roślin dominującego gatunku chwastu na powierzchni 1 m<sup>2</sup> łąnu.

**1.3.2. ekonomiczny próg szkodliwości** — stopień zachwaszczenia, przy którym wartość obniżonego plonu jest równa kosztom zastosowanej metody odchwaszczania. Progi ekonomicznej szkodliwości chwastów wynikają z bilansu strat plonów roślin uprawnych spowodowanych określonym stanem i stopniem zachwaszczenia łąnu (ustalone doświadczalnie) z kosztami jego zwalczania w oparciu o aktualne ceny rynkowe herbicydów i usług wybranych do zastosowania.

**1.3.3. ekonomiczna celowość odchwaszczania** — obliczona wartość strat wynikłych z określonego stopnia zachwaszczenia łąnu, większa od kosztów zastosowanej metody odchwaszczania.

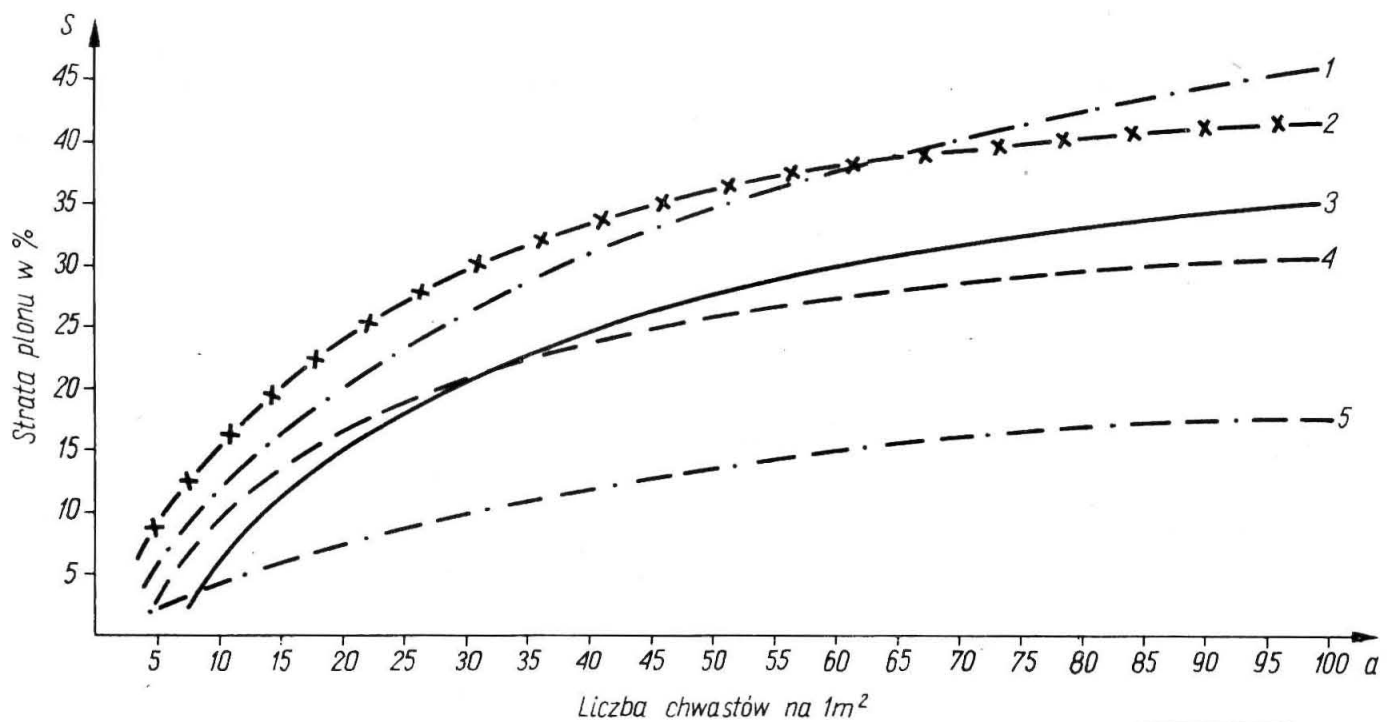
**1.3.4. poletko próbne** — wydzielona z łąnu powierzchnia o wielkości 0,25 m<sup>2</sup>, na której liczy się chwasty.

**1.3.5. miarka do wyznaczania poletek próbnych** — ramka drewniana o wymiarach wewnątrz 10 × 250 cm.

## 2. METODA OZNACZANIA

**2.1. Zasada oznaczania ekonomicznego progu szkodliwości** polega na porównaniu wielkości i wartości strat w plonie pszenicy spowodowanych określonym stopniem zachwaszczenia łąnu (patrz wykres) z kosztami chemicznego zabiegu odchwaszczającego.

Zgłoszona przez Instytut, Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa dnia 19 listopada 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1986 poz. 3)



BN-85/9180-35

Wpływ liczby poszczególnych gatunków chwastów występujących na powierzchni 1 m<sup>2</sup> łąnu (*a*) na wielkość strat w plonach wyrażonych w procentach (*S*)

1 — przytulia czepna, 2 — chaber bławatek, 3 — miotła zbożowa, 4 — maruna bezwonna, rumianek postoplity, 5 — przetacznik perski

**2.2. Warunki oceny stanu i stopnia zachwaszczenia plantacji.** Ocenę zachwaszczenia pola wykonuje się bezpośrednio przed wykonaniem zabiegu odchwaszczającego, tj. w terminie ustalonym dla stosowania określonego herbicydu. Oceniana powierzchnia łąnu pszenicy nie może być większa od 10 ha. Łan powinien być wyrównany pod względem zagęszczenia i stanu roślin, zachwaszczenia, o zbliżonych warunkach przyrodniczych (kompleks przydatności rolniczej gleby, ukształtowanie terenu itp.).

W przypadku gdy plantacja nie odpowiada wymienionym warunkom, należy wydzielić powierzchnie odpowiadające im i na każdej z nich wykonać osobne oceny.

**2.3. Ocena stopnia zachwaszczenia.** Na 10 poletkach próbnym wyznaczonych losowo możliwie w równych odstępach po przekątnej pola należy policzyć wszystkie rośliny dominującego gatunku chwastu. Następnie obliczyć średnią arytmetyczną tych chwastów ze wszystkich poletek i przeliczyć na 1 m<sup>2</sup> powierzchni.

**2.4. Reprezentatywność uzyskanego wyniku.** Jeżeli skrajne wyniki wliczeń ilości chwastów na poszczególnych poletkach próbnym ocenianej plantacji przekraczają 30-procentowe odchylenie od średniej arytmetycznej z 10 poletek, wynik należy uznać za niereprezentatywny i powtórnie wykonać ocenę stopnia zachwaszczenia pola.

**2.5. Ocena straty w plonie.** Na podstawie reprezentatywnego wyniku liczby określonego gatunku chwastu na 1 m<sup>2</sup>, odczytać z wykresu odpowiedni procent straty w plonie.

**2.6. Obliczanie wyniku.** Bilans strat w plonach roślin uprawnych spowodowanych określonym stanem i stopniem zachwaszczenia łąnu z kosztami chemicznego zwalczania chwastów (*Pe*), należy obliczyć w zł/ha wg wzoru

$$Pe = \frac{p \cdot s \cdot c}{100} - (h + z + sm)$$

w którym:

*p* — oczekiwany plon ziarna po zastosowaniu herbicydu, t/ha,

*s* — strata plonu, %,

*c* — cena 1 tony pszenicy, tys. zł,

*h* — koszt herbicydu, tys. zł/ha,

*z* — koszt wykonania usługi, tys. zł/ha,

*sm* — straty plonu na skutek uszkodzeń mechanicznych przez koła ciągnika, równe 5-procentowej wartości oczekiwanego plonu, tys. zł/ha.

W przypadku stosowania ścieżek technologicznych wartości tej nie uwzględnia się.

**2.7. Interpretacja wyniku.** *Pe* o wartości ujemnej wskazuje, że zastosowanie herbicydu w warunkach stwierdzonego stopnia zachwaszczenia pola jest niecelowe. *Pe* o wartości zbliżonej do 0 oznacza ekonomiczny próg szkodliwości występującego gatunku chwastu dla pszenicy. *Pe* o wartości dodatniej, wyższej od kosztów zastosowania herbicydu, oznacza ekonomiczną celowość zabiegu odchwaszczającego.

Wartości *Pe* są zmienne i zależne nie tylko od szkodliwości występującego gatunku chwastu, poziomu plonowania zbóż, lecz także od cen rynkowych herbicydów i pszenicy ozimej oraz wysokości strat z tytułu uszkodzeń mechanicznych, jeżeli stosuje się herbicydy w późniejszej fazie rozwojowej pszenicy. Na przykład preparaty do niszczenia miotły zbożowej można stosować od bardzo wczesnej wiosny do końca fazy krzewienia pszenicy. Jeżeli zabieg przeprowadza się w tym terminie, nie należy wówczas uwzględniać pozycji *sm*, natomiast opryskiwanie późniejsze, tzn. w fazie początku strzelania w źdźbło może spowodować uszkodzenie mechaniczne pszenicy.

W kalkulacji powyższej pominięto wrażliwość poszczególnych odmian pszenicy na herbicydy, ale te informacje uwzględniono w instrukcji stosowania poszczególnych preparatów.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.

**2. Autor projektu normy** — doc. dr hab. Henryka Rola — Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Zakład Ekologii i Zwalczania Chwastów, Wrocław.

**3. Przykład ustalenia stopnia zachwaszczenia pola.** Na każdym poletku próbnym policzono wszystkie rośliny dominującego gatunku chwastu i uzyskano następujące wyniki w przeliczeniu na powierzchnię 1 m<sup>2</sup>: 15, 16, 18, 16, 15, 13, 14, 12, 15, 16. Suma równa się 150. Średnia liczba roślin gatunku dominującego wynosi 15 roślin na 1 m<sup>2</sup>. Skrajne liczby nie wykazują 30-procentowych odchyleń. 30% od 15 równa się 4, 5, czyli są dopuszczalne skrajne oznaczenia od 11,5 (15-4,5) do 19,5 (15 + 4,5). W powyższym przykładzie żadne oznaczenie nie przekroczyło wymienionego zakresu. Wyznaczone poletka próbne są reprezentowane dla ocenianej plantacji.

**4. Przykłady obliczenia progu ekonomicznej szkodliwości i celowości zwalczania miotły zbożowej w pszenicy ozimej preparatem Dosanex**

3 kg/ha przy zachwaszczeniu łanu 8 i 15 roślin miotły zbożowej na 1 m<sup>2</sup>.

Wzór wyjściowy

$$Pe = \frac{p \cdot s \cdot c}{100} - (h + z + sm)$$

w którym:

$$p = 3,5 \text{ t/ha,}$$

$$s = \text{na } 1 \text{ m}^2 \text{ 8 sztuk} = 5\%; \text{ 15 sztuk} = 10\%,$$

$$c = 22\,000 \text{ zł za tonę pszenicy,}$$

$$h = 2400 \text{ zł/ha,}$$

$$z = 1500 \text{ zł/ha,}$$

$sm$  = nie uwzględniono — przewiduje się wykonanie opryskiwania w momencie ruszenia vegetacji.

**Przykład 1** — dla 8 sztuk miotły zbożowej na 1 m<sup>2</sup>

$$Pe = \frac{3,5 \cdot 5 \cdot 22\,000}{100} - (2400 + 1500) = -50 \text{ zł/ha}$$

Z uwagi na ujemną wartość  $Pe$  oprysk jest niecelowy.

**Przykład 2** — dla 15 sztuk miotły zbożowej na 1 m<sup>2</sup>

$$Pe = \frac{3,5 \cdot 10 \cdot 22\,000}{100} - (2400 + 1500) = +3800 \text{ zł/ha}$$

Opryskiwanie jest ekonomicznie uzasadnione.

$Pe$  o wartości dodatniej wyższej od kosztów zastosowania preparatu Dosanex oznacza ekonomiczną celowość zabiegu odchwaszczającego.