



**Lasy Państwowe**  
DLA LASU, DLA LUDZI

## LEKCJA 10

**Szacowanie szkód łoświeckich  
w rzepaku.**

**Ćwiczenia z obliczenia szkody łoświeckiej w  
rzepaku.**

[www.losy.gov.pl](http://www.losy.gov.pl)



## 10.1 Kilka podstawowych informacji



2

Żerowanie na terenach narażonych na bytność jeleniowatych jest widoczne już 3 tygodnie po zasiewach, trwa całą zimę w zależności od pokrywy śnieżnej i jest kontynuowane na wiosnę, wraz z ruszeniem wegetacji. W okresie kwitnienia i dojrzewania w uprawę wchodzi dziki.



Największe szkody na plantacjach rzepaku zazwyczaj powodują jeleniowate.

Zgryzienie pędu wierzchołkowego jest niekorzystne dla rośliny, ponieważ zostaje zaburzona dominacja pędu głównego.

Wpływ zgryzień na obniżkę plonu nasion rzepaku zależy od stopnia zgryzienia, jak również od fazy rozwojowej oraz przebiegu warunków pogodowych.



### **Parametry istotne przy szacowaniu rzepaku.**

Głębokość siewu: 1,5 – 2,5 cm

Termin siewu zależny od rejonu Polski – od 5 sierpnia do 31 sierpnia.

Obsada: 25 – 50 szt./m<sup>2</sup>

Obsada minimalna: 15 szt./m<sup>2</sup>

Masa tysięcy nasion 2,5 – 6,5 g (średnio 5 g)

Masa nasion jednej łuszczyńy: 0,09 – 0,11g

Przeciętna ilość nasion w łuszczyńie – 16 - 20 szt.

Ilość łuszczyń na 1 roślinie rzepaku: 80 – 500 szt.

Plon: 25 – 50 dt/ha

**Ważna uwaga:** na 1 roślinie rzepaku około połowa kwiatów zostaje zapylona, z których powstają łuszczyńy.



### Fazy rozwoju rzepaku

Skala BBCH	Rzepak
0-9	Kiełkowanie
10-19	Rozwój liści i zimowanie
20-29	Rozwój pędów bocznych
30-50	Wydłużanie pędu głównego
51-59	Rozwój pąków kwiatowych
60	Pierwsze otwarte kwiaty
61	Rozwiniętych ok 10% kwiatów na pędzie głównym
65	Pełnia kwitnienia – kwitnie ok. 50% na pędzie gł.
67	Kończące kwitnienie
70	Rozwój łuszczyn
80-89	Dojrzewanie i dojrzałość pełna
90	Zamieranie

Przystępując do szacowania szkód łowieckich w rzepaku wskazane jest określenie fazy rozwoju roślin.

Do określenia skali rozwoju można posłużyć się prezentowaną tabelą.



### **Rośliny rzepaku ozimego wchodząc w okres spoczynku zimowego powinny spełniać następujące parametry:**

**średnia obsada od 25 – 50 szt./ m<sup>2</sup> (dla odmian hybrydowych minimum 20 szt./ m<sup>2</sup>)**

**faza rozwojowa 6 – 8 liści przy silnej rozecie**

**średnica szyjki korzeniowej 6-12 mm**

**wyniesienie pąka nad powierzchnię ziemi  
maksymalnie do 3 cm.**



Przy oględzinach, które odbywają się na rzepaku ozimym wchodzącym w okres spoczynku zimowego należy zwrócić szczególną uwagę na obsadę roślin, fazę rozwojową, wyniesienie pąka nad powierzchnię ziemi.



## 10.2 Etapy procesu szacowania

### 1) Ustalenie powierzchni uszkodzonej



**Powierzchnia uszkodzona** – jest to obszar, na którym stwierdzono ślady bytowania i żerowania zwierzyny.



## 2) Ustalenie powierzchni zredukowanej

$$Pz = Pu \times \% \text{ zniszczenia}$$

gdzie:

Pz = powierzchnia zredukowana

Pu – powierzchnia uszkodzona

% zniszczenia - ustalony procent zniszczenia



**Powierzchnia zredukowana** – rozmiar szkody (iloczyn wielkości uszkodzonego obszaru uprawy i procentu jej zniszczenia).

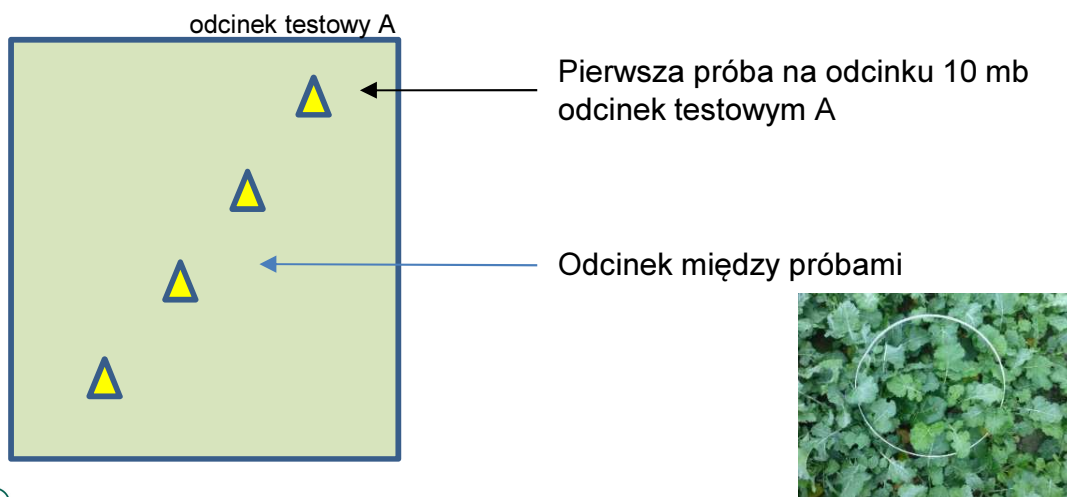
Przy szacowaniu szkód łowieckich w rzepaku, należy zwrócić uwagę jakiego rodzaju są zniszczenia tj. czy są to zniszczenia punktowe, czy też zniszczenia placowe „gniazdowe”, czy obydwa rodzaje zniszczeń jednocześnie.

Dla każdego z rodzaju zniszczeń będziemy oddzielnie ustalać powierzchnię zredukowaną.





## 2.1) Wyznaczania odcinka do pobrania prób



Podczas oględzin przy wyznaczaniu odcinków do pobierania prób można zastosować metodę wzdłuż najdłuższej przekątnej pola.



## 2.2) Pobieranie prób dla zniszczeń punktowych



Lp.	Numer próby	Rośliny uszkodzone przez zwierzyne	Rośliny uszkodzone przez choroby	Rośliny uszkodzone przez szkodniki	Rośliny niewykształcone i uszkodzone z innych przyczyn	Roślin ogółem w próbie	Rośliny nieuszkodzone	Powierzchnie nieobsiane wymokliska, (m <sup>2</sup> )

Podczas pobierania prób należy dla każdej próby określić:

ilość roślin uszkodzonych przez zwierzyne,

ilość roślin uszkodzonych przez choroby,

ilość roślin uszkodzonych przez szkodniki,

ilość roślin niewykształconych i uszkodzonych przez inne przyczyny,

ilość nieuszkodzonych roślin,

ilość roślin ogółem w próbie,

podczas pobierania prób warto też określić powierzchnię, na której brak jest występowania roślin np. wymokliska.



W przypadku rzepaku jako rośliny o dużym zagęszczeniu próby pobiera się z metrów kwadratowych wyznaczonych np.: przy pomocy ramki 1 m<sup>2</sup> lub przy pomocy kółka.

Obliczony w ten sposób wynik wskazuje procent zgryzionych roślin na uszkodzonym pędzie głównym.

Procent zgryzionych roślin nie jest jednak procentem szkody.

Ostateczne szacowanie szkody przeprowadza się przed zbiorem, wtedy, kiedy możliwe jest ustalenie plonu.



### 2.3) Ustalenie procentu zniszczenia – zniszczenia punktowe

100% - OR P1 (szt./m<sup>2</sup>)

X% - IRU P1

$$Pz P1 = \frac{100 \% \times IRUP1}{OR P1} \quad (\text{w } \%)$$



gdzie:

Pz P1 – procent zniszczenia dla pierwszej próby

OR P1 – obsada roślin dla pierwszej próby

IRU P1 – ilość roślin uszkodzonych w pierwszej próbie

Aby określić procent zniszczenia należy ilość roślin uszkodzonych w danej próbie pomnożyć przez 100% a następnie podzielić przez łączną ilość roślin w danej próbie (obsadę roślin dla danej próby).

Aby określić procent zniszczenia dla powierzchni zniszczeń punktowych należy zsumować procenty zniszczeń w poszczególnych próbach a uzyskany wynik podzielić przez ilość prób.

Po przemnożeniu powierzchni, na której występują zniszczenia punktowe i procentu zniszczeń uzyskamy powierzchnię zredukowaną na części uprawy, na której występują zniszczenia punktowe.



## 2.4) Określenie ilości miejsc, w których występują zniszczenia placowe „gniazdowe” i określenie procentu zniszczeń



Podczas szacowania szkód łowieckich w rzepaku należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość występowania zniszczeń placowych „gniazdowych”.

Podczas szacowania należy określić ilość takich miejsc, wskazać procent ich zniszczenia oraz określić ich powierzchnię.

Powierzchnię zniszczeń placowych najlepiej określić przy pomocy miary lub przy użyciu GPS.

Po uzyskaniu tych wartości będziemy mogli określić jaką powierzchnię uprawy zajmują zniszczenia placowe oraz jaki jest ich procent zniszczenia co w konsekwencji da nam powierzchnię zredukowaną zniszczeń placowych „gniazdowych”.



### 3) Ustalenie plonu metoda pomiaru

$$Pt = \frac{A \times B \times C \times MTN}{10000} - S$$

Pt	- plon teoretyczny,
A	- średnia obsada roślin na danej powierzchni,
B	- średnia ilość łuszczyn na 1 roślinie,
C	- średnia ilość nasion w 1 łuszczynie,
MTN	- masa 1000 nasion,
10000	- współczynnik przeliczeniowy: gram na q,
S	- straty podczas zbioru 5-10%

Aby wyliczyć plon teoretyczny możemy posłużyć się wzorem, najpierw jednak musimy określić

średnią obsadę roślin na danej powierzchni,

średnią ilość łuszczyn na 1 roślinie,

średnią ilość nasion w 1 łuszczynie,

masę 1000 nasion,

oraz określić procent strat podczas zbioru który w przypadku rzepaku waha się od 5 do 10%.



### 3.5) Ustalenie plonu metodą próbnego omłotu



Przy określeniu plonu metodą próbnego omłotu należy na powierzchni nieuszkodzonej, reprezentatywnej dla uprawy, dokonać zbioru roślin z ustalonej powierzchni i dokonać ich omłotu. Tak uzyskane nasiona należy zważyć i na tej podstawie można określić plon z jednostki powierzchni.



#### 4) Ustalenie rozmiaru szkody

$$R_{sz} = P_z \times P$$

gdzie:

$R_{sz}$  - rozmiar szkody

$P_z$  - powierzchnia zredukowana

$P$  - plon z 1 ha

Aby ustalić rozmiar szkody należy powierzchnię zredukowaną (dla rzepaku jest to łączna powierzchnia zredukowana z uszkodzeń punktowych i placowych „gniazdowych”) pomnożyć przez plon z 1 ha.





## 5) Ustalenie wysokości odszkodowania

$$W = R_{sz} \times C - K$$

gdzie:

W – wysokość odszkodowania

Rsz - rozmiar szkody

C - cena skupu danego płodu rolnego, a w przypadku gdy nie jest prowadzony skup cena rynkowa z dnia ostatecznego szacowania szkody

K - koszty nieponiesione (zbioru, transportu, przechowywania)

Wysokość odszkodowania za szkody w uprawach ustala się, mnożąc rozmiar szkody przez wartość danego płodu rolnego wyrażoną przez jego cenę skupu w regionie powstania szkody, a jeżeli skup nie jest prowadzony – przez wartość wyrażoną przez jego cenę rynkową z dnia szacowania ostatecznego szkody w regionie jej powstania.

Wysokość odszkodowania pomniejsza się odpowiednio o nieponiesione koszty zbioru, transportu i przechowywania, które ustala się indywidualnie dla każdej uprawy z uwzględnieniem niezbędnych nakładów, jakie poszkodowany musiałby ponieść na zebranie, transport i przechowywanie plonu objętego odszkodowaniem.



**Lasy Państwowe**  
DLA LASU, DLA LUDZI

**DZIĘKUJĘ  
ZA UWAGĘ**

[www.losy.gov.pl](http://www.losy.gov.pl)

18