INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Instrukcja dla doradców rolniczych do zbierania danych na potrzeby walidacji modelu wspomagania decyzji: słodyszek rzepakowy (*Brassicogethes aeneus* F.) model WNS (wskaźnik nalotu słodyszka) w rzepaku

Materiały opracowane w ramach zadania 3.5.
„Analiza przydatności wybranych modeli matematycznych (chorobowych) i ich walidacji w kontekście implementacji do warunków klimatycznych Polski”, realizowanego w ramach dotacji celowej na rzecz Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w Instytucie Ochrony Roślin – PIB w roku 2026.

INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Instrukcja dla doradców rolniczych do zbierania danych na potrzeby walidacji modelu wspomagania decyzji: słodyszek rzepakowy (*Brassicogethes aeneus* F.) model WNS (wskaźnik nalotu słodyszka) w rzepaku

Poznań 2026

INSTYTUT OCHRONY ROŚLIN – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
ul. Władysława Węgorka 20, 60-318 Poznań
www.ior.poznan.pl

Autorzy opracowania:
dr hab. Andrzej Wójtowicz, dr hab. Magdalena Jakubowska,
prof. dr hab. Anna Tratwal, dr Beata Wielkopolan, dr inż. Paweł Trzciński,
dr hab. Przemysław Strażyński

Fotografia na okładce:
Kamila Roik

Korekta redakcyjna:
Eliza Król

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszych materiałów
nie może być reprodukowana w jakiejkolwiek formie i w jakikolwiek sposób
bez pisemnej zgody autorów.

© Copyright by Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy
Poznań 2026

ISBN 978-83-978629-8-2

Słodyszek rzepakowy (*Brassicogethes aeneus* F.)

Cel

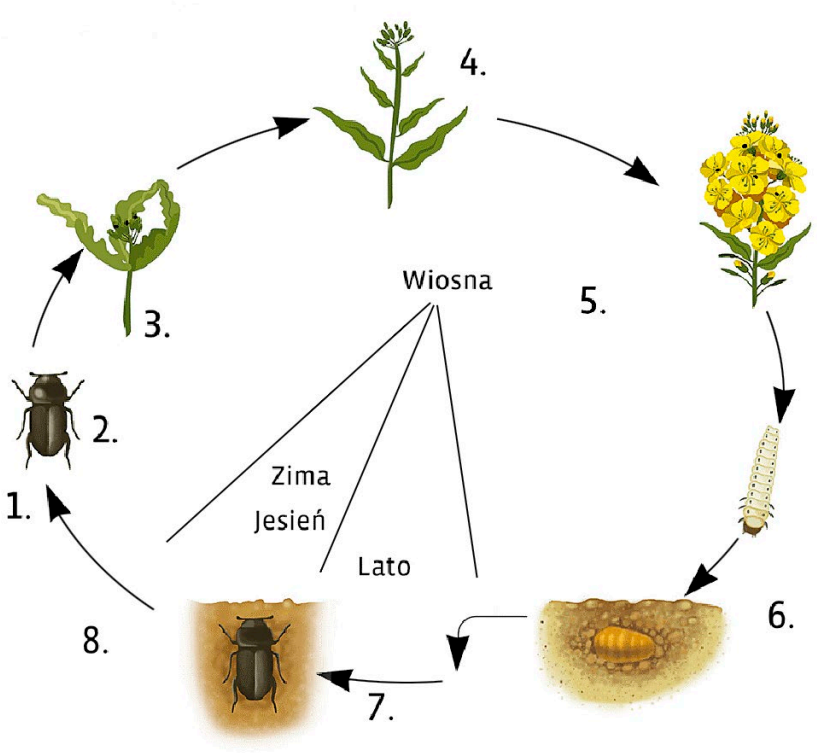
Zebranie danych niezbędnych do walidacji modelu predykcyjnego szacującego nalot słodyszka w rzepaku ozimym. Model określa dobową wartość nalotu słodyszka.

1. Najważniejsze informacje o słodyszku rzepakowym

1.1. Szkodliwość

Stadium szkodliwym są chrząszcze, które przegryzają pąki kwiatowe, żeby dostać się do pokarmu – pyłku kwiatowego. Uszkodzone pąki usychają i opadają. Największą szkodliwość gatunek ten wykazuje w fazie zielonego pąka, gdy pąki są zwarte, delikatne i łatwo dostępne. Larwy słodyszka rzepakowego żywią się wyłącznie pyłkiem i nektarem, nie wyrządzając większych szkód (ryc. 1).

1.2. Cykl rozwojowy



1. Słodyszek rzepakowy opuszcza zimowe leże (temperatura gleby ok. 10°C).
2. Szkodnik przelatuje na pole rzepaku (temperatura ok. 15°C).
3. Szkodnik żeruje na pąkach kwiatowych.
4. Słodyszek składa jaja w pąkach kwiatowych, rozwijają się larwy.
5. Larwy słodyszka rzepakowego wychodzą z kwiatów i schodzą do gleby.
6. Larwy przepoczwarzają się w dorosłego osobnika.
7. Pojawiają się młode chrząszcze.
8. W okresie jesienno-zimowym chrząszcze słodyszka rzepakowego spowalniają rozwój.

Ryc. 1. Cykl rozwojowy słodyszka rzepakowego (źródło: https://ampol-merol.pl/blog/107/jak-zwalczac-slodyszka-rzepakowego [dostęp: 17.06.2026])

2. Realizacja badań

2.1. Lokalizacja i założenie poletek demonstracyjnych

2.1.1. Wybór poletek demonstracyjnych

Poletka demonstracyjne zostaną założone w sezonie wegetacyjnym 2026/2027 w województwach:

- województwo wielkopolskie: 3 miejscowości (stacje/poletka): Sielinko, Marszew, Gołaszyn;
- województwo kujawsko-pomorskie: 1 lokalizacja – Minikowo;
- województwo śląskie: 1 lokalizacja – Sośnicowice.

W późniejszym czasie dodatkowe poletka demonstracyjne mają być założone w kolejnych miejscach w województwach: mazowieckim, podkarpackim, łódzkim, pomorskim, warmińsko-mazurskim, śląskim, zachodniopomorskim.

2.1.2. Zaznaczenie lokalizacji GPS punktu, nazwa pola, odmiana rzepaku, data siewu, dane wykorzystywane przez model

Odmiany rzepaku ozimego podatne i odporne na szkodniki (rekomendowane odmiany zalecane przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych [COBORU] są takie same dla wszystkich województw):

- zgodnie z Listą Odmian Zalecanych (LOZ) na rok 2026 do najczęściej rekomendowanych odmian rzepaku ozimego w analizowanych województwach należą: DK Excited, DK Exaura, LG Apollonia, PT315, Derrick, Bachus, LG Auckland, Artemis, KWS Lauros. Odmiany te dobrze adaptują się do zróżnicowanych warunków klimatyczno-glebowych Polski;

- nie ma obecnie odmian całkowicie odpornych na słodyszka rzepakowego, ale pośród nich znajdują się: mniej podatne (wykazujące się większą tolerancyjnością na jego działania), preferowane przez szkodnika, a także odmiany techniczne („trap crop"), które wabią słodyszka – są to odmiany bardzo wcześnie kwitnące, wcześniej niż standardowe odmiany mieszańcowe. Z praktyki polowej wynika, że odmianami relatywnie mniej narażonymi na silne uszkodzenia są: DK Excited, DK Exaura, KWS Lauros i LG Apollonia. Odmiany te nie są odporne genetycznie, lecz charakteryzują się większą tolerancją dzięki cechom fenologicznym (takim jak tempo rozwoju i termin kwitnienia).

W zależności od regionu należy dostosować optymalny termin siewu.

2.1.3. Nawożenie standardowe, bez ochrony fungicydowej i insektycydowej

Nawożenie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami pokarmowymi rzepaku ozimego oraz wynikami analizy gleby. Dawki podane na przewidywany plon około 3,5–4,5 t/ha (dotyczy rzepaku ozimego w sezonie wegetacyjnym 2026/2027):

- Azot (N) – 160–220 kg N/ha:
  - jesienią: 20–40 kg N/ha (w zależności od przedplonu i zasobności gleby),
  - wiosną: pozostała część w 2–3 dawkach;

- Fosfor (P_2O_5) – 60–90 kg/ha (stosowany przedsiewnie);

- Potas (K_2O) – 140–200 kg/ha (stosowany przedsiewnie lub częściowo pogłównie);

- Siarka (S) – 40–60 kg/ha (głównie w nawożeniu wiosennym wraz z azotem);
- Magnez (MgO) – 20–40 kg/ha (zależnie od zasobności gleby);
- Mikroelementy – szczególnie zaleca się stosowanie boru (300–600 g B/ha), a w razie potrzeby również manganu i molibdenu.

W doświadczeniu nie przewiduje się stosowania ochrony fungicydowej ani insektycydowej. Dopuszcza się standardową ochronę herbicydową zgodnie z metodyką prowadzenia doświadczeń polowych.

2.1.4. Wymiary poletek doświadczalnych

Wymiary i rozkład poletek doświadczalnych należy tak zaplanować, by zapewnić wiarygodność wyników badań.

Zaleca się:
- powierzchnię poletka brutto: 15–25 m²;
- powierzchnię zbioru netto: 10–20 m²;
- szerokość poletka: 1,5–3 m;
- długość poletka: 6–10 m.

Doświadczenie powinno być prowadzone:
- w układzie losowanych bloków;
- w minimum 3–4 powtórzeniach;
- z zachowaniem pasów ochronnych między poletkami i obrzeżami doświadczenia.

Szerokość ścieżek technologicznych oraz rozmieszczenie poletek powinny umożliwiać prawidłowe przeprowadzenie zabiegów agrotechnicznych oraz zbiór kombajnem poletkowym.

3. Założenia modelu WNS (wskaźnik nalotu słodyszka)

3.1. Model wykorzystuje następujące dane:

- dobowa temperatura powietrza mierzona na wysokości 2 m [°C];
- data startowa (aktualny rok) – data wystąpienia fazy BBCH 50;
- data końcowa (aktualny rok) – data wystąpienia fazy BBCH 69.

Wynikiem działania modelu jest:
- wskaźnik nalotu słodyszka;
- skumulowany wskaźnik nalotu (ryc. 2).

Wraz ze wzrostem temperatury wzrasta aktywność lotna słodyszka, zwiększa się wartość WNS oraz rośnie prawdopodobieństwo intensywnego nalotu na plantację.

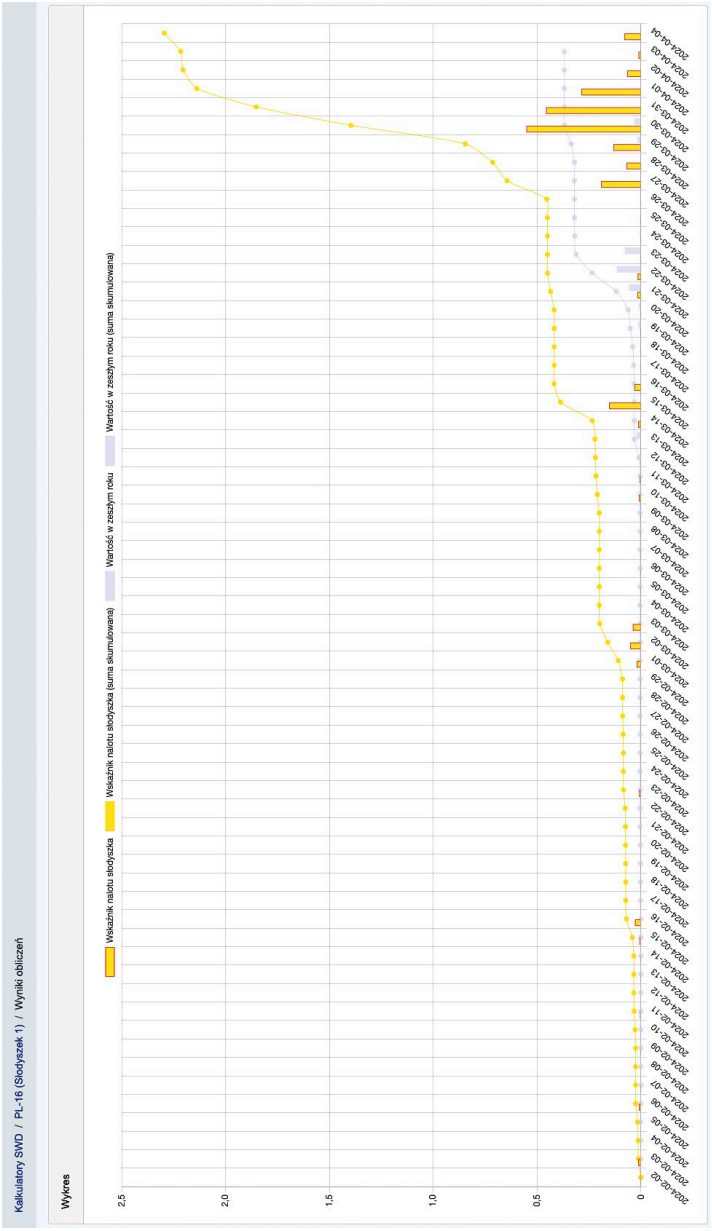
Model WNS umożliwia prognozowanie intensywności nalotu słodyszka rzepakowego na podstawie temperatury dobowej powietrza. Połączenie danych terenowych z wynikami modelu pozwala na dokładniejsze określenie okresu największego zagrożenia dla rzepaku ozimego oraz wspomagania podejmowanie decyzji w integrowanej ochronie roślin.

3.2. Model WNS

WNS = 0 [Td < 1°C]

WNS = 1/(1+EXP(23,2-19,5*LOG(×Td)) [1°C ≤ Td],

gdzie:
WNS = wskaźnik nalotu słodyszka;
Td = temperatura dobowa [°C].



Ryc. 2. Wizualizacja wyników modelu WNS (na podstawie danych meteorologicznych z roku 2024) (źródło: Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu)

4. Obserwacje polowe rzepaku ozimego pod kątem nalotu słodyszka rzepakowego

Obserwacje nalotu szkodnika rozpoczyna się w momencie, gdy widoczne są pierwsze pąki kwiatowe. Prowadzi się je do końca fazy kwitnienia. Zaleca się, by obserwacje wykonywać codziennie lub co dwa dni, najlepiej w godzinach od 10:00 do 15:00, przy temperaturze powietrza powyżej 10°C, gdy nie ma opadów.

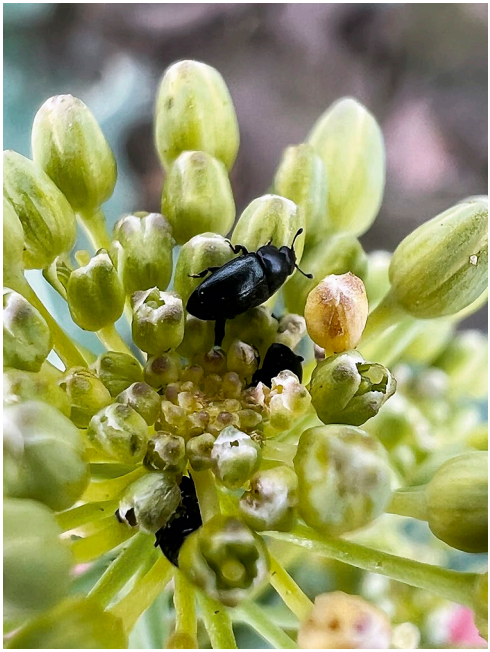
Procedura przeprowadzenia obserwacji:

1. Wyznacz minimum 5 punktów obserwacyjnych rozmieszczonych po przekątnej pola. Wskazane jest, by oprócz zastosowania metody wizualnej, wystawić także żółte naczynia. Punkty obserwacyjne wyznacza się z pominięciem obrzeży pola (min. 10–20 m od brzegu).
2. Policz chrząszcze. W tym celu w każdym punkcie obserwacyjnym należy wybrać 10 kolejnych roślin i ustalić liczbę chrząszczy słodyszka na pąkach kwiatowych, łodygach i rozwijających się kwiatach. Należy także spisać liczbę odłowionych w żółtych naczyniach dorosłych owadów.
   Wyniki przedstawia się w postaci:
   - liczby chrząszczy przypadających na jedną roślinę;
   - średniej liczby chrząszczy obliczonej dla całej plantacji;
   - liczby owadów odłowionych przy użyciu żółtych naczyń.
3. Podczas obserwacji odnotuj też:
   - fazę rozwojową BBCH;
   - datę obserwacji;
   - temperaturę powietrza;
   - uszkodzenia pąków kwiatowych;
   - obecność naturalnych wrogów.

Załącznik 1. Przykładowy formularz do zbierania danych

Tab. 1. Formularz do zbierania danych

Data	Faza BBCH	Średnia dobowa temperatura [°C]	Liczba chrząszczy odłowiona w żółtych naczyniach	Liczba chrząszczy na roślinie	WNS	Skumulowany WNS	Uwagi
							początek nalotu
							wzrost aktywności
							intensywny nalot
							przekroczenie progu szkodliwości



Fot. 1–2. Słodyszek rzepakowy na kwiatostanie rzepaku (fot. M. Baran, K. Roik)

ISBN 978-83-978629-8-2