

# Spis treści

7 | Wstęp

8 | Skala BBCH dla rzepaku

10 | Hodowla odmian na potrzeby integrowanej ochrony i produkcji rzepaku

 27 | Chwasty zagrażające rzepakowi

- 27 | Bodziszek drobny (*Geranium pusillum* L.)
- 28 | Chaber bławatek (*Centaurea cyanus* L.)
- 30 | Fiołek polny (*Viola arvensis* Murr.)
- 31 | Gorczyca polna (*Sinapis arvensis* L.)
- 32 | Gwiazdnica pospolita (*Stellaria media* (L.) Vill.)
- 33 | Ostrożeń polny (*Cirsium arvense* (L.) Scop.)
- 34 | Komosa biała (*Chenopodium album* L.)
- 35 | Mak polny (*Papaver rhoeas* L.)
- 36 | Maruna nadmorska (*Tripleurospermum maritimum* (L.) W. D. J. Koch)
- 37 | Przetacznik bluszczykowy (*Veronica hederifolia* L.)
- 38 | Przetacznik perski (*Veronica persica* Poir.)
- 39 | Przytulia czepna (*Galium aparine* L.)
- 41 | Stulicha psia (*Descurainia sophia* (L.) Webb.)
- 42 | Tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris* (L.)
- 43 | Tobołki polne (*Thlaspi arvense* L.)
- 44 | Perz właściwy (*Elymus repens* L.)
- 46 | Farbownik polny (dawniej krzywoszyj polny, *Anchusa arvensis* (L.) Bieb.)
- 47 | Rzodkiew świrzepa (*Raphanus raphanistrum* L.)
- 48 | Samosiewy zbóż
- 48 | Miotła zbożowa (*Apera spica-venti* L.)

## 53 | Choroby

- 53 | Czerń krzyżowych (*Lewia* spp.; anamorfa: *Alternaria brassicae*; *A. brassicicola*; *A. alternata*)
- 56 | Cylindrosporioza roślin kapustowatych (*Pyrenopeziza brassicae*; anamorfa: *Cylindrosporium concentricum*)
- 58 | Kiła kapusty (*Plasmodiophora brassicae*)
- 60 | Mączniak prawdziwy rzepaku (*Erysiphe cruciferarum*)
- 61 | Mączniak rzekomy kapustowatych (*Hyaloperonospora parasitica*)
- 63 | Sucha zgnilizna kapustnych (*Leptosphaeria maculans*, *L. biglobosa*; anamorfa: *Phoma lingam*)
- 65 | Szara pleśń (*Botryotinia fuckeliana*; anamorfa: *Botrytis cinerea*)
- 67 | Verticilioza (*Verticillium dahliae*; *Verticillium longisporum*)
- 69 | Zgnilizna twardzikowa (*Sclerotinia sclerotiorum*)
- 71 | Zgorzel siewek (*Pythium* spp.; *Thanatephorus cucumeris*, stadium strzępkowe: *Rhizoctonia solani*; *Leptosphaeria* spp.; *Fusarium* spp.)

## 73 | Szkodniki zagrażające rzepakowi

- 73 | Bielinkowate (*Pieridae* (bielinek kapustnik, bielinek rzepnik i inne))
- 76 | Chowacz brukwiaczek (*Ceutorhynchus napi*)
- 77 | Chowacz czterozębny (*Ceutorhynchus pallidactylus* (= *C. quadridens*))
- 79 | Chowacz galasówek (*Ceutorhynchus assimilis* (= *C. pleurostigma*))
- 82 | Chowacz podobnik (*Ceutorhynchus assimilis* (= *C. abstrictus*))
- 83 | Gnatarz rzepakowiec (*Athalia rosae* (= *A. colibri*))
- 85 | Gryzonie (*Rodentia* (nornik polny, mysz polna i inne))
- 86 | Miniarka kapuścianka (*Phytomyza rufipes*)
- 88 | Mszyce (*Aphidoidea* (mszyca kapuściana, mszyca brzoskwiniowa))
- 90 | Pchełka rzepakowa (*Psylliodes chrysocephala*)
- 92 | Pchełki ziemne (*Phyllotreta* spp.)
- 94 | Pędraki (larwy chrabąszczowatych (*Melolonthidae*) i rutelowatych (*Rutelidae*) (chrabąszcz majowy, chrabąszcz kasztanowiec, ogrodnica niszczylistka i inne))
- 95 | Pryszczarek kapustnik (*Dasineura napi* (= *D. brassicae*))
- 97 | Rolnice (*Agrotinae* (rolnica czopówka, rolnica gwoździówka, rolnica zbożówka, rolnica tasienka i inne))
- 100 | Ślodyszek rzepakowy (*Meligethes aeneus*)
- 101 | Ślimaki (*Gastropoda* (ślimaki nagie: ślinik zmienny, ślinik luzytański, ślinik wielki, pomrów wielki, pomrowik plamisty i inne))
- 103 | Śmietka kapuściana (*Delia radicum* (= *Phorbia brassicae*))

- 105 | Tantniś krzyżowiaczek (*Plutella xylostella* (= *P. maculipennis*))
- 106 | Wciornastki (*Thysanoptera* (wciornastek kalarepowiec, wciornastek tytoniowiec))
- 108 | Zwierzyna łowna i ptaki (dzik, jeleń, sarna, krukowate, wróblowate, gołębiowate, kaczkowate i inne)

## 111 | Niedobory składników pokarmowych

- 113 | Azot (N)
- 115 | Fosfor (P)
- 116 | Potas (K)
- 116 | Magnez (Mg)
- 118 | Siarka (S)
- 120 | Wapń (Ca)
- 122 | Bor (B)
- 124 | Mangan (Mn)
- 126 | Molibden (Mo)
- 127 | Żelazo (Fe)
- 127 | Rola i znaczenie plonotwórcze składników pokarmowych
- 128 | Azot
- 128 | Fosfor
- 130 | Potas
- 130 | Magnez
- 130 | Siarka
- 131 | Wapń
- 131 | Mikroelementy
- 132 | Efektywne odżywanie roślin

## 134 | Sposoby monitorowania obecności agrofagów i niedoboru składników pokarmowych

- 134 | Chwasty
- 136 | Choroby
- 138 | Szkodniki
- 141 | Niedobory

## 143 | Bibliografia

# Wstęp



**Marek Mrówczyński**



**Patryk Szychowiak**

Od 2014r. w Polsce i innych krajach UE obowiązuje integrowana ochrona roślin, co wymaga od praktyków szerokiej wiedzy o agrofagach, czyli chorobach, szkodnikach i chwastach.

Rzepak ozimy jest uszkodzany, porażany i zasiedlany przez około 100 różnych agrofagów, które przy braku właściwej ochrony powodują duże straty ekonomiczne, a nawet całkowitą likwidację plantacji.

Opracowanie zawiera najważniejsze informacje, które dotyczą poprawnej identyfikacji agrofagów. W atlasie zamieszczono syntetyczne opisy agrofagów, informację o ich rozwoju, występowaniu, szkodliwości, progach szkodliwości, monitoringu, terminach zabiegów ochronnych, integrowanych metodach ochronnych z uwzględnieniem najważniejszych substancji czynnych.

Oprócz agrofagów opisane są także objawy niedoboru składników pokarmowych, a także sposoby i techniki prowadzenia monitoringu plantacji na obecność agrofagów, co czyni, że publikacja jest całościowa i obejmuje kompleksowo problemy dotyczące rzepaku ozimego.

Opracowanie będzie szeroko wykorzystywane przez plantatorów rzepaku ozimego, doradców, szkoły, uczelnie oraz firmy, które obsługują rolników.

Atlas rzepaku będzie szeroko upowszechniany podczas wszystkich rolniczych imprez. Dostępny będzie także na stronie magazynu rolniczego Agro Profil oraz w wielu księgarniach na terenie całego kraju.

Z życzeniami przyjemnej lektury

Redaktorzy wydania:

Redaktor mgr inż. Patryk Szychowiak

Prof. dr hab. Marek Mrówczyński – IOR – PIB w Poznaniu