

Spis treści

7 | Wstęp

8 | Fazy rozwojowe zbóż (BBCH)

12 | Chwasty dwuliścienne

12 | Bodziszek drobny (*Geranium pusillum* L.)

14 | Chaber bławatek (*Centaurea cyanus* L.)

16 | Fiołek polny (*Viola arvensis* Murr.)

18 | Gorczyca polna (*Sinapis arvensis* L.)

20 | Gwiazdnica pospolita (*Stellaria media* (L.) Vill.)

22 | Jasnota purpurowa (*Lamium purpureum* L.)

24 | Ostrożeń polny (*Cirsium arvense* (L.) Scop.)

26 | Komosa biała (*Chenopodium album* L.)

28 | Mak polny (*Papaver rhoeas* L.)

30 | Maruna nadmorska (*Tripleurospermum maritimum* (L.) W.D.J. Koch)

32 | Powój polny (*Convolvulus arvensis* L.)

34 | Przetacznik bluszczowy (*Veronica hederifolia* L.)

36 | Przetacznik perski (*Veronica persica* Poir.)

38 | Przytulia czepna (*Galium aparine* L.)

40 | Rdest kolankowaty (*Polygonum lapathifolium* L. subs. *lapathifolium*)

42 | Rdest plamisty (*Persica maculosa* L.)

44 | Rdestówka powojowata (dawniej rdest powojowaty) (*Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve, dawniej *Polygonum convolvulus* (L.))

46 | Rumian polny (*Anthemis arvensis* L.)

48 | Samosiewy rzepaku (kapusta rzepak) (*Brassica napus* var. *oleifera*)

50 | Stulicha psia (*Descurainia sophia* (L.) Webb.)

52 | Tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris* (L.))

54 | Tobołki polne (*Thlaspi arvense* L.)

56 | Chwasty jednoliścienne

- 56 | Miotła zbożowa (*Apera spica-venti* L.)
- 60 | Owies głuchy (*Avena fatua* L.)
- 62 | Perz właściwy (*Elymus repens* L.)
- 64 | Wyczyniec polny (*Alopecurus myosuroides* Huds.)
- 66 | Stokłosa żytnia (*Bromus secalinus* L.)
- 68 | Życica trwała (*Lolium perenne* L.)



70 | Choroby

- 70 | Zgorzel siewek
- 72 | Pleśń śniegowa
- 74 | Pałecznica zbóż i traw
- 76 | Głownia zwarta
- 78 | Głownia pyląca
- 80 | Śnieć cuchnąca pszenicy
- 82 | Zgorzel podstawy źdźbła
- 86 | Fuzaryjna zgorzel podstawy źdźbła i korzeni
- 88 | Łamliwość źdźbła zbóż
- 90 | Mączniak prawdziwy zbóż i traw
- 94 | Plamistość siatkowa jęczmienia
- 96 | Rynchosporioza zbóż
- 100 | Septorioza paskowana liści pszenicy
- 104 | Brunatna plamistość liści
- 106 | Rdza brunatna
- 110 | Rdza żółta
- 114 | Rdza karłowa jęczmienia
- 116 | Septorioza plew pszenicy
- 120 | Fuzarioza kłosów
- 124 | Czerń zbóż
- 126 | Żółta karłowatość jęczmienia
- 128 | Żółta mozaika jęczmienia
- 129 | Odglebowa mozaika zbóż
- 130 | Karłowatość pszenicy

- 132 | Lednica zbożowa (*Aelia acuminata* L.)
- 134 | Leń ogrodowy (*Bibio hortulanus* L.)
- 136 | Łokaś garbatek (*Zabrus tenebrioides* Goeze)
- 138 | Miniarki (Agromyzidae)
- 140 | Mszyce zbożowe
- 140 | Mszyca czeremchowo-zbożowa (*Rhopalosiphum padi* L.)
- 140 | Mszyca zbożowa (*Sitobion avenae* F.)
- 140 | Mszyca różano-trawowa (*Metopolophium dirhodum* Walk.)
- 142 | Mszyce zbożowe
- 144 | Nałanek kłosiec (*Anisoplia segetum* Hbst.)
- 146 | Niezmiarka paskowana (*Chlorops pumilions* Bjerk.)
- 148 | Ploniarka zbożówka (*Oscinella frit* L.)
- 150 | Paciornica pszeniczanka (*Contarinia tritici* Kirby.)
- 152 | Pienik ślinianka (*Philaenus spumarius* L.)
- 154 | Pilarzowate (Tenthredinidae)
- 156 | Pomrowik plamisty (*Deroceras reticulatum* Müller)
- 158 | Pryszczarek pszeniczny (*Sitodiplosis mosellana* Gehin)
- 160 | Pryszczarek zbożowiec (*Haplodiplosis equestris* Wagner)
- 162 | Rolnica zbożówka (*Agrotis segetum* Dennis et Schiffer)
- 164 | Skoczek sześciorek (*Macrosteles laevis* Rib.)
- 166 | Skrzypionka zbożowa (*Oulema melanopa* L.)
- 166 | Skrzypionka błękitka (*Lema cyanella* L.)
- 170 | Śmietka kielkówka (*Phorbia platura* Meig.)
- 172 | Śmietka ozimówka (*Phorbia coarctata* Fall.)
- 174 | Wciornastki, przylżeńce (Thysanoptera)
- 174 | Wciornastek pszenicznik (*Haplothrips tritici* Hurdj.)
- 176 | Wciornastek zęborogi (*Limothrips denticornis* Hal.)
- 178 | Zgłobik smużkowany (*Psammotettix alionus* Rahlb.(*striatus* L.))
- 180 | Zwójka kłosowa (*Cnephasia longana* Haw.)
- 182 | Żółwinek zbożowy (*Eurygaster maura* L.)
- 186 | Żdzieblarz pszeniczny (*Cephus pygmaeus* L.)



189 | Identyfikacja niedoborów w polu

192 | Azot

194 | Fosfor

196 | Potas

198 | Magnez

200 | Siarka

202 | Mangan

204 | Miedź

208 | Cynk

210 | Toksyczny glin



212 | Monitorowanie agrofagów oraz niedoborów pokarmowych

213 | Chwasty

214 | Choroby

217 | Szkodniki

218 | Niedobory

223 | Integrowana ochrona roślin

228 | Fitotoksyczność

228 | Efekty fitotoksyczności

230 | Przykłady uszkodzeń na roślinach

233 | Bibliografia

235 | Indeks

Wstęp

Wstęp

Otrzymywanie wysokich plonów wiąże się z zapewnieniem roślinom odpowiedniej ilości składników pokarmowych, a także ochroną roślin przed zagrażającym im agrofagami. Jednak by było to możliwe, każdy producent powinien dysponować wiedzą o zagrażających agrofagach, ich biologii i rozwoju, warunkach sprzyjających ich pojawianiu się, objawach, a także fazie rośliny uprawnej, w której w sposób szczególny jest narażona na działanie tych czynników. Ważna jest również znajomość metod ograniczania oraz zwalczania agrofagów. Natomiast wiedza dotycząca niedoborów składników pokarmowych pozwala zapewnić odpowiednie odżywienie roślin, co przekłada się na poziom uzyskiwanych plonów.

Identyfikacja agrofagów oraz znajomość progów ekonomicznej szkodliwości są także istotnym elementem integrowanej ochrony roślin.

Obserwując nasze plantacje, często spotykamy się z czynnikami, które mogą ograniczać uzyskiwane przez nas plony, dlatego tak ważna jest ich identyfikacja. Oddajemy do rąk Państwa niniejszą publikację, w której znajduje się omówienie najważniejszych chwastów, chorób, szkodników oraz niedoborów roślin zbożowych. Wydanie to zawiera wiele opisów, ilustracji oraz schematów, które pomogą w identyfikacji agrofagów oraz niedoborów. Mamy nadzieję, że atlas „Zboża. Identyfikacja agrofagów i niedoborów pokarmowych” będzie niezbędnym narzędziem Państwa pracy i będzie towarzyszył Państwu podczas monitorowania upraw, a informacje w nim zawarte pomogą uzyskać coraz większe plony.

Z życzeniami przyjemnej lektury
mgr inż. Aleksandra Wieremczuk,
redaktor wydania