

Содержание

| | Страница | |
|-------------------|--|-----------|
| Вступление | 1 | |
| 1 | Болезни | 2 |
| 1.1 | Грибные болезни | 2 |
| 1.1.1 | Серая гниль | 2 |
| 1.1.2 | Питиум | 8 |
| 1.1.3 | Фитофтора | 13 |
| 1.1.4 | Мукор | 14 |
| 1.2 | Вирусные болезни | 15 |
| 1.3 | Бактериальные болезни | 19 |
| 1.3.1 | Бактериальный рак | 21 |
| 1.3.2 | Мягкая бактериальная гниль | 21 |
| 1.3.3 | Бактериальная пятнистость | 21 |
| 1.3.4 | Корневой мат | 22 |
| 1.4 | Пути инфицирования и диагностика патогенов | 23 |
| 1.4.1 | Пути инфицирования | 23 |
| 1.4.2 | Микроклимат и болезни | 26 |
| 1.4.3 | Диагностика патогенов | 28 |
| 2 | Болезни томата | 33 |
| 2.1 | Грибные болезни | 33 |
| 2.1.1 | Серая гниль (<i>Botrytis cinerea</i>) | 33 |
| 2.1.2 | Мучнистая роса (<i>Oidium lycopersicum</i>) | 41 |
| 2.1.3 | Питиум (<i>Pythium ultimum</i> , <i>P. aphanidermatum</i>) | 42 |
| 2.1.4 | Вертициллёзное увядание (<i>Verticillium albo-atrum</i> , <i>V. dahliae</i>) | 44 |
| 2.1.5 | Другие грибные болезни | 47 |
| 2.2 | Вирусные болезни | 52 |
| 2.2.1 | Вирус мозаики петунии (<i>PerMV</i>) | 52 |
| 2.2.2 | Вирус мозаики томата (<i>ToMV</i>) | 57 |
| 2.2.3 | Вирус пятнистого увядания томата (<i>TSWV</i>) | 57 |
| 2.2.4 | Вирус жёлтого скручивания листьев (<i>TYLCV</i>) | 57 |
| 2.2.5 | Вирус огуречной мозаики (<i>CMV</i>) | 58 |
| 2.2.6 | Другие вирусные болезни | 59 |
| 2.2.7 | Вироидные болезни | 60 |
| 2.3 | Бактериальные болезни | 61 |
| 2.3.1 | Бактериальный рак (<i>Clavibacter michiganensis ssp. michiganensis</i>) | 62 |
| 2.3.2 | Бактериальная пятнистость (<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i>) | 64 |
| 2.3.3 | Бактериальное увядание (<i>Ralstonia solanacearum</i>) | 64 |
| 2.3.4 | Избыточный рост корней (<i>Agrobacterium rhizogenes</i>) | 64 |
| 2.4 | Непаразитические болезни | 65 |
| 2.4.1 | Эдема | 65 |
| 2.4.2 | Беловершинность | 66 |
| 3 | Болезни огурца | 67 |
| 3.1 | Грибные болезни | 67 |
| 3.1.1 | Серая гниль (<i>Botrytis cinerea</i>) | 67 |
| 3.1.2 | Мучнистая роса (<i>Sphaerotheca fuliginea</i> , <i>Erysiphe cichoracearum</i>) | 68 |
| 3.1.3 | Аскохитоз (<i>Ascochyta cucumeris</i>) | 70 |
| 3.1.4 | Фузариозная корневая гниль (<i>Fusarium solani</i> , <i>F. oxysporum</i>) | 73 |
| 3.1.5 | Другие грибные болезни | 75 |
| 3.2 | Вирусные болезни | 79 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.2.1 | <i>Вирус зелёной крапчатой мозаики огурца (CGMMV)</i> | 79 |
| 3.2.2 | <i>Вирус мозаики огурца (CMV)</i> | 80 |
| 3.3 | Бактериальные болезни | 81 |
| 3.3.1 | <i>Бактериальная пятнистость (Pseudomonas syringae)</i> | 81 |
| 3.3.2 | <i>Избыточный рост корней (Agrobacterium rhizogenes)</i> | 81 |
| 4 | Болезни перца | 83 |
| 4.1 | Грибные болезни | 83 |
| 4.1.1 | <i>Внутренняя гниль плодов (Fusarium proliferatum)</i> | 83 |
| 4.1.2 | <i>Фузариозная гниль (Fusarium solani)</i> | 85 |
| 4.1.3 | <i>Мучнистая роса (Leveillula taurica)</i> | 86 |
| 4.1.4 | <i>Другие грибные болезни</i> | 87 |
| 4.2 | Вирусные болезни | 88 |
| 4.2.1 | <i>Вирус мозаики табака (TMV)</i> | 88 |
| 4.2.2 | <i>Вирус мозаики томата (ToMV)</i> | 89 |
| 4.2.3 | <i>Вирус умеренной пятнистости перца (PMMV)</i> | 89 |
| 4.2.4 | <i>Вирус мозаики огурца (CMV)</i> | 89 |
| 4.2.5 | <i>Вирус пятнистого увядания томата (TSWV)</i> | 89 |
| 4.3 | Бактериальные болезни | 90 |
| 4.3.1 | <i>Бактериоз стеблей (Erwinia carotovora)</i> | 90 |
| 5 | Болезни баклажана | 91 |
| 5.1 | Грибные болезни | 91 |
| 5.1.1 | <i>Серая гниль (Botrytis cinerea)</i> | 91 |
| 5.1.2 | <i>Склеротиниоз (Sclerotinia sclerotiorum)</i> | 91 |
| 5.1.3 | <i>Мукор (Mucor)</i> | 92 |
| 5.1.4 | <i>Другие грибные болезни</i> | 92 |
| 6 | Физиологические нарушения | 93 |
| 6.1 | Нарушения у томата | 93 |
| 6.2 | Нарушения у огурца | 103 |
| 6.3 | Нарушения у перца | 105 |
| 6.4 | Нарушения у баклажана | 109 |
| 7 | Вредители | 111 |
| 7.1 | Вредители тепличных культур | 111 |
| 7.1.1 | <i>Белокрылки</i> | 111 |
| 7.1.2 | <i>Тли</i> | 114 |
| 7.1.3 | <i>Трипсы</i> | 116 |
| 7.1.4 | <i>Нематоды</i> | 119 |
| 7.1.5 | <i>Гусеницы</i> | 123 |
| 7.1.6 | <i>Цикадки</i> | 128 |
| 7.1.7 | <i>Клопы</i> | 128 |
| 7.1.8 | <i>Клещи</i> | 129 |
| 7.1.9 | <i>Минёры</i> | 130 |
| 7.1.10 | <i>Устойчивость и температура</i> | 132 |
| 7.2 | Вредители томата | 134 |
| 7.3 | Вредители огурца | 142 |
| 7.4 | Вредители перца | 143 |
| 7.5 | Вредители баклажана | 144 |
| 8 | Гигиена производства | 145 |
| 8.1 | Меры профилактики | 145 |
| 8.2 | Очистка стёкол | 148 |
| 8.3 | Очистка воздуха | 150 |
| 8.4 | Очистка воды | 151 |
| 8.5 | Обеззараживание грунта | 156 |

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 9 | Химические меры борьбы | 159 |
| 9.1 | Пестициды | 159 |
| 9.1.1 | <i>Пестициды в ЕС</i> | 159 |
| 9.1.2 | <i>Устойчивость к пестицидам</i> | 161 |
| 9.1.3 | <i>Остаточные количества</i> | 165 |
| 9.1.4 | <i>Мониторинг</i> | 166 |
| 9.1.5 | <i>Пестициды и экология</i> | 167 |
| 9.2 | Опрыскиватели | 167 |
| 9.2.1 | <i>Обработки пестицидами</i> | 167 |
| 9.2.2 | <i>Опрыскиватели</i> | 170 |
| 9.2.3 | <i>Выбор форсунок</i> | 172 |
| 9.2.4 | <i>Нормы расхода</i> | 173 |
| 9.2.5 | <i>Уход за оборудованием</i> | 175 |
| 9.3 | Смена культуры | 175 |
| 9.3.1 | <i>Дезинфицирующие средства</i> | 176 |
| 9.3.2 | <i>Растительные остатки</i> | 181 |
| 9.3.3 | <i>Очистка поверхностей</i> | 183 |
| 10 | Биологические меры борьбы | 184 |
| 10.1 | Биометод | 184 |
| 10.1.1 | <i>Борьба с тлёй</i> | 187 |
| 10.1.2 | <i>Борьба с трипсом</i> | 188 |
| 10.1.3 | <i>Борьба с белокрылкой</i> | 189 |
| 10.1.4 | <i>Борьба с паутинным клещиком</i> | 190 |
| 10.1.5 | <i>Борьба с грибными комариками</i> | 190 |
| 10.2 | Микроклимат и вредители | 191 |
| 10.3 | Мониторинг | 192 |
| 10.4 | Биометод на культурах | 193 |
| 10.4.1 | <i>Биометод на томате</i> | 193 |
| 10.4.2 | <i>Биометод на огурце</i> | 194 |
| 10.4.3 | <i>Биометод на перце</i> | 197 |
| 10.4.4 | <i>Биометод на баклажане</i> | 203 |
| 10.5 | Биоагенты | 205 |
| 10.5.1 | <i>Антагонисты вредителей</i> | 205 |
| 10.5.2 | <i>Биопестициды</i> | 209 |
| 10.5.3 | <i>Растения - ловушки</i> | 215 |
| Приложения | | |
| Приложение 1 | Меры гигиены на томатах | 216 |
| Приложение 2 | Борьба с вирусом пепино | 222 |
| Приложение 3 | Биоплёнки в системах полива | 226 |
| Приложение 4 | Температура гибели микроорганизмов и семян сорняков | 227 |
| Приложение 5 | Обеззараживание растений УФ светом | 228 |
| Приложение 6 | Биопестицид абамектин | 231 |
| Приложение 7 | Иммунизация растений | 232 |
| Приложение 8 | Мокрицы | 233 |
| Приложение 9 | Пропаривание субстратов и грунтов | 234 |
| Приложение 10 | Природа и защита растений | 236 |
| Приложение 11 | Энтомопатогенные нематоды | 240 |
| Приложение 12 | Копперт: успешная биозащита для огурцов | 241 |
| | Современные гибриды от Rijk Zwaan | 243 |