

Брашнеста мана по житните култури

Автор(и): проф. д-р Петър Чавдаров, Институт по растителни генетични ресурси „К. Малков“ – Садово

Дата: 13.03.2016



Междупричинителите на болести брашнестата мана по пшеницата заема едно от първите места. Болестта напада всички зърнено-житни култури с изключение на царевицата, ориза и прсото. Тази болест е повсеместно разпространена и заема същия ареал, както има пшеницата и ечемика. През последните години нейното значение нараства поради прякото ѝ влияние върху добива, както и поради косвеното й действие, изразяващо се в намаляване на устойчивостта на пшеницата към други болести. Загубите, причинени от брашнестата мана, в световен мащаб възлизат на 10 % средногодишно, а в България 10 – 30 %. Болестта нанася големи поражения по пшеницата и ечемика в страните с хладен и влажен климат.

Симптоми: Брашнестата мана може да се развива през целия вегетационен период, ако метеорологичните условия са благоприятни за развитието и разпространението на патогена. Признаците на болестта могат да се откриват по листата, листните влагалища, стъблата под формата на бял брашнест налеп, който първоначално е във вид на отделни постулки. Със застаряването на мицела той сеуплътнява, добива жълтеникаво-сив цвят и обхваща изцяло нападатите растителни части.

Много често се наблюдава хлороза между отделни инфектирани точки по листата, а подмицела на гъбата зеленият цвят на листата остава по-дълго време. Ранните инфекции и силното нападение водят до изжълтяване на тъканите и пригор на листата. При силно чувствителните сортове пшеница и ечемик симптоми могат да бъдат наблюдавани по плевите и класа на житните култури. При някои сравнително устойчиви сортове ечемик болестта

може да се прояви под формата на кафяванекроза по листата. Болестта е особено вредоносна, когато обхване флаговиялист и класа. При такова развитие зърното остава по-дребно, недобре изхранено и има влошени качества.

Причинител: Болестта се причинява от гъбата *Erysiphe (Blumeria) graminis* De Candolle. Има над 30 специализирани форми, повечето от които паразитират по дивите житни треви. Прижитните култури с най-голямо значение са специализираните форми (*f.sp. tritici* – по пшеница, *f.sp. hordei* – по ечемик, *f.sp. secalis* – по ръж и *f.sp. avenae* – по овес). Те нападат определени видове или родове житни растения и се състоят от многобройни физиологически раси с различна вирулентност спрямо отделните сортове на гостоприемника.

Жизнен цикъл: Гъбата образува ектофитен (повърхностен) мицел и може да се развива единствено върху живи растения. При зимните житни видове пшеница, ечемик, овес в периода от фенофаза трети лист до восъчна зрелост се развива конидиалната форма на болестта. След фаза изкласяване започва образуването на клейстотеции, които у нас узряват едва през есента. С образуването на тези плодни тела патогенът преживява неблагоприятните летни условия. При подходящи метеорологични условия (температура 2-3⁰ С до 27-30⁰ С и навлажняване) аскоспорите се изстрелват и осъществяват първичните заразявания на самосевките и младите есенни посеви. У нас гъбата зимува като мицел, а всеверните страни - като клейстотеции, от които се извършват ранни пролетни заразявания по житните култури. Поддържането на жизнения цикъл през лятото се осъществява за сметка на самосевките.

Условия за развитие: Брашнестата мана се развива при хладно и влажно време, вгъсти и прераснали посеви, при едностранчиво и обилно азотно торене. Освен на метеорологичните условия повишената биологична активност на патогена се дължи и на монокултурното отглеждане, както и на избора на имунологично еднородни сортове. В зависимост от изискванията към атмосферната влага конидиоспорите на *Erysiphe graminis* могат да покълват в целия диапазон от почти 0 % до 100 %. Тази гъба притежава голяма генетична и екологична пластичност, благодарение на която тя се приспособява лесно към нови гостоприемници и условията на външната среда.

Борба: Най-сигурното средство за борба с болестите по житните култури е използването на устойчиви сортове. Създаването на устойчиви сортове е свързано с известни трудности, тъй като се налага да се изучат генетическите системи на два организма – на гостоприемника и на патогена, както и техните взаимоотношения. В България, както и в много други страни по света, научноизследователската работа е насочена към проучване на устойчивостта на сортове и линии пшеница и ечемик към причинителя на брашнестата мана. Целта на тези изследвания е да се намерят донори на устойчивост, които успешно да се включат в селекционни програми по създаването на устойчиви към патогена генотипове.

В инфекциозното поле на Института по растителни генетични ресурси в Садово ежегодно се изследва устойчивостта на новоселекционирани сортове и линии пшеница към икономически важните за културата фитопатогени. Между сортовете на пшеницата, ечемика, ръжта и овеса се наблюдават големи разлики в реакцията им към причинителя на брашнестата мана. При тях се срещат както много чувствителни, така и високоустойчиви до имунни. При полски условия за периода 2011-2014 г. е проследена реакцията на 243 линии и сортове пшеница към причинителите на брашнестата мана и кафява (листна) ръжда. Оценката на изпитваните материали се извършваше два пъти по време на вегетацията на пшеницата – в начало на вретене и в начало на восъчна зрелост. Полската оценка върху имунитетните реакции на изследваните пшеничени сортове включваше оценяване по тип на инфекция (**I** – имунни; **R** – устойчиви; **MR** – средно устойчиви; **MS** – средно чувствителни; **S** – високо чувствителни) и степен на нападение от 0 % до 100 % инфектирана листна площ. От всички включени в проучването материали бяха излъчени общо 146 линии и сорта пшеница, притежаващи комплексна устойчивост към двата изпитвани патогена. Същите се поддържат в отдел Селекционно-генетичен и успех могат да бъдат включвани в имуноселекцията като донори на устойчивост към причинителите на брашнестата мана и кафява листна ръжда.

Институтът по растителни генетични ресурси в Садово разполага и с високо устойчиви на жълта ръжда и устойчиви до средно устойчива фузариоза по класа генотипове пшеница за целите на селекцията.

За районите с по-влажен и хладен климат с целограничаване загубите от брашнеста мана е необходимо да се спазват сеитбообръщение; да се избягва ранната сеитба; сеитбата да се извършва в оптимални срокове и да се осигури оптимална гъстота на посева; да се унищожат самосевките и житните плевели, които служат за поддържане на жизнения цикъл на патогена; да се тори балансирано с азот, фосфор и калий. При допускане на едностранчиво азотноторене се получават по-буйни и по нежни растения с повишено съдържание на вода, аминокиселини и пептиди, а това води до намаляване на захарите, по-ниско осмотично налягане на клетъчния сок и образуване на по-тънка кутикула. При инфектиране на такива растения с причинителя на брашнестата мана, инкубационният период е много къс, образува се интензивно спороношение, а това води до силно развитие на брашнестата мана по житните култури.

Химична борба: Използването на фунгициди за борба с причинителя на брашнеста мана по житните култури – *Erysiphe (Blumeria) graminis* DC, е наложително, когато след обследване на посевите се установи общо нападение от първи до трети лист в границите 10 % - 15 %. Притакава инфекция и благоприятни метеорологични условия за развитие на патогена, болестта може много бързо да се развие на големи площи. Химичната борба успешно се извежда с някои от фунгицидите: **Фалкон 460 ЕК, Зантара, Солигор, Сфера Макс, Амистар Екстра, Артеа 330, Кредо, Талиус 25 СК, Импакт 25, Комугин 5, Диамант Макс, Алегро, Капало, Фезан**.