

# Болести по рапицата

Автор(и): гл. ас. д-р Звездомир Желев, Аграрния университет в Пловдив

Дата: 13.06.2018 Брой: 6/2018



Опазването на рапицата от болести и неприятели е истинско предизвикателство за фермерите. Мерките за растителна защита са изключително важни, но също така разходите са значителни като дял в общия бюджет на стопанството. Стратегията за контрол на болестите би следвало да е адекватна на условия и риска, за да може да се реализира очакваната печалба дори в по-неблагоприятни сезони.

Голям проблем са фомозата, склеротиниозата и напоследък гушата.

Фомозата е сред най-важните заболявания за рапицата в световен мащаб. В районите, където болестта се появява, обикновено загубите са по-малко от 10%, но те могат да достигнат и много по-високи стойности. В историята на заболяването има катастрофални епидемии през периода от 70-те до 90-те

години на миналия век в Австралия, Канада и Западна Европа. През последните години с въвеждането на устойчиви хибриди рискът от заболяването е намалял драстично, въпреки това ежегодните загуби от него в света се изчисляват на около 1,3 млрд. евро. У нас има регистрирани силни нападения, включително полягане на посеви в резултат на това заболяване, но през последните години рядко са отчитани подобни. Въпреки това големият потенциал и силна изменчивост на причинителите му винаги могат да ни изненадат. Правилната технология свежда до минимум натиска върху устойчивите хибриди и спомага за тяхното запазване.

## Причинител

Болестта се свързва с два вида гъби *Leptosphaeria maculans* и *Leptosphaeria biglobosa*. Безполовата форма и на двете е *Phoma lingam*, откъдето идва и името на заболяването. В биологично отношение двата патогена са сходни и до скоро са описвани като един вид *L. maculans* с две групи А и В. У нас са изолирани и двата вида.

## Симптоми и развитие на заболяването

Първите симптоми се откриват по котилидоните и младите листа под формата на бледозелени или хлоротични петънца. Те имат закръглена или неправилна форма, достигат 1-2 см и се ограничават от нерватурата. Впоследствие петната стават сиви или кафеникави, периферията им потъмнява, а по повърхността им се появяват голям брой малки, черни, плодни телца – пикнидии. При по-силно нападение тъканта между петната може да пожълтее и листата да загинат.

В редки случаи при силно нападение на пониците е възможно да се появят петна под основата на първите листенца, което да доведе до „сечене” и пригор на цялото растение. След цъфтежа в основата на стъблото и кореновата шийка се откриват характерни за болестта петна. Те са широко елипсовидни, със сив център и тъмна периферия, разположени са в основата на листната дръжка. При по-силно нападение петната вкорковяват, напукват се и причиняват некроза с кухини в близост до проводящите съдове. Най-съществените повреди от фомоза се изразяват в пречупване на стъблото и полягане на посевите. Повреди от болестта се наблюдават също по шушулките и техните дръжки, петносването в този случай е повърхностно, сивкаво и с пикнидии на повърхността. Семената са леко спаружени и обезцветени.

## Мерки за борба

*Сеитбооборот.* Има много важно значение, тъй като гъбата се запазва в остатъците за 2-3 години. Аскоспорите се пренасят на големи разстояния и ефектът от ротацията намалява ако в нея не се включат и съседните полета. Отдалечаването от предишни полета с рапица на повече от 200-500 m води до рязко понижение на инфекциозния фон.

*Дълбока оран, нарязване на растителните остатъци.* Постига се по-лесно разграждане на остатъците и тяхното изолиране от новите полета. Не е случайно, че в страни като Австралия и Канада, където се практикуват минимални обработки (и слаба ротация поради големите площи) фомозата е съществен проблем.

*Оптимална гъстота и балансирано торене.* По-нежните и тънки стъбла по-лесно се повреждат и пречупват.

*По-ранна сеитба.* Съществува като практика в Австралия и има за цел преминаване на чувствителните фази при рапицата преди началото на силните инфекции от аскоспори. У нас поради есенното засушаване също се прилага подобна сеитба и е възможен косвено да се постигне същият ефект. В подкрепа на подобна теза са и нашите наблюдения, че в България половата форма узрява най-рано през втората половина на есента.

*Селекционен метод.* В момента това е един от най-ефективните начини за борба с болестта. Основната причина за по-слабото нападение от фомоза през последните години е използването на комбинирана количествена и качествена устойчивост.

*Химичен контрол и прогноза на риск от инфекция.*

В България има регистрирани фунгициди с много добра към момента ефикасност срещу фомоза. Повечето са от групата на триазолите (Фоликур 25 ВГ, Ориус 25 ЕВ, Топрекс 375 СК, Карикс), но има и такива от други групи (Пиктор СК). Приложението на фунгициди става основно листно през вегетацията, но в някои страни като Австралия, където по-често има опасни ранни инфекции се практикува обеззаразяване на семената или приложение в близост до тях в почвата. Подобно третиране е дало резултат, но не и без помощта на друг продукт в по-късните фази на културата. Повредите от фомоза са сравнително постоянни в годините, но те не винаги водят до икономически важно понижаване на добивите. Болестта е силно вредоносна, но има много ограничаващи фактори за нейното развитие. Чрез правилна прогноза и оценка на тези фактори стопаните могат да определят риска и да вземат решение относно химично третиране.

Отчитането на фенофазата е фактор, който би следвало рутинно да се следи от производителите не само заради болестите. По отношение на фомозата е най-широко застъпено мнението, че инфекции до фаза 6-и същински лист могат да доведат до кухини в стъблото през пролетта. В Англия се счита, че най-критичен е периодът 3-и-10-и лист, но всъщност той продължавал до начало на интензивно стъблообразуване. По-ранната зараза води до по-опасни повреди върху стъблото. За да се избегнат грешки е добре да се знае, че младите листа (1-и-4-и лист) са по чувствителни на зараза, т.е. тя по-бързо се установява и развива в тях, но симптомите се проявяват два пъти по-бавно в сравнение с тези върху 6-и и останалите по-високо разположени листа. Освен това симптомите се развиват по-бавно върху младите, отколкото върху застаряващите листа, тъй като защитните механизми при последните отслабват. Не винаги съществува връзка между повредите по листа и стъбло и за това има причини. Често заразата остава скрита поради колебания в температурата или наличие на млади листа, но мицелът успешно се придвижва до стъблото. И обратно, ако листата са нападнати силно, но настъпи трайното застудяване преди гъбата да е достигнала стъблото е възможно те да загинат и растението да се „освободи“ от инфекцията.

Най-силно вариращият и труден за оценка фактор е климатът. От първостепенно значение е как той влияе върху развитието на половата форма и аскоспорите на гъбата.

В Аграрния университет в Пловдив вече втори сезон се водят комплексни наблюдения върху климат, плодни тела и симптоми на гъбата. Резултатите разкриват възможности за по-гъвкава стратегия в химичната борба. Есента е най-важният период за инфекция на растенията, но у нас често тя е без валежи. Образуването на псевдотеции изисква умерена температура около 14<sup>0</sup>C и 15-20 дни с валеж > 1мм. От таблицата се вижда, че и през двете години (2013-2014) чак след началото на октомври температурата на въздуха в Пловдив се доближава до оптималната. Оказва се, че лимитиращият фактор за появата на псевдотеции през есента на 2013 г. е броя валежи дни, те са едва 12 от началото на октомври до края на декември. Едва след първите, макар и кратки, снеговалежи през февруари са се появили плодните тела. През март са установени узрели аскоспори и първи симптоми на фомоза. Тази зараза е била реализирана твърде късно, дори в нетретираните участъци повредите по стъблата на рапицата бяха повърхностни и без видимо стопанско значение.

През есента на 2014 г. след обилни валежи бяха открити псевдотеции още в края на септември и част от тях (15-20%) бяха видимо узрели в средата на октомври. **Първи петна бяха отчетени в средата на ноември, а масовата им поява бе в началото на декември.** Микроскопирането на плодните тела ни позволи да отчетем в началото на ноември рязко повишаване на узрелите псевдотеции (64%). В средата

на ноември настъпи продължителен валежен период, който бе оптимален за реализиране на натрупалата се зараза. Поради тази причина именно тогава на 15.11.14 пръскахме с фунгициди. Използван бе продукт на база тебуконазол в най-ниската регистрирана доза. Резултатите бяха много добри, нови петна не бяха допуснати с изключение на тези, които по време на пръскането бяха в края на инкубационния си период. На 20.12.14 в третираните варианти бяха отчетени 52% засегнати растения и 0,01% нападната повърхност, а в контролата 100% нападнати растения и 11% заразена листна повърхност.

Опитът показва, че чрез микроскопиране на плодните тела и следене на прогнозата за времето може да се прогнозира първите 1-2 инфекции за сезона. Следващите изстрелвания на гъбата е трудно да се предвидят без специални спороловки. Докато половата форма на гъбата не се появи, риск от зараза в района не съществува. Псевдотециите са по-едри и с издължена шийка, трудно могат да се объркат с пикнидиите. Необходим е опит, за да се разпознават с невъоръжено око или лупа.

Обследване на полето за поява на 10-20% заразени растения също може да послужи за ориентир, този момент приблизително е съвпаднал с проведеното през 2014 г. пръскане и резултатите са добри. През други сезони обаче е възможно да се осъществят няколко силни начални зарази за кратък период, а появата на първите петна да се забави (например при 8<sup>o</sup>C е след 15 дни).

В Центъра за интегрирано управление на болести по растенията към Аграрния университет в Пловдив се събират данни за региона относно развитието на половата форма на фомозата. Псевдотеции са се появили и са узрели през есента в 2 от общо 5 години. Резултатите обаче показват, че до зараза и симптоми не се е стигнало преди зимата на 2015-2016 г. поради засушаване през декември. През настоящата вегетация 2017-2018 г. през есента бяха регистрирани много късни и единични зарази, топли и валежни ноември и декември, но през пролетта бяха налични нови плодни тела и те на свой ред имаха забавено развитие като следствие от пролетното засушаване. Началото на узряване на аскоспорите се осъществява, когато има приблизително 19 валежни събития през есента или лятото след реколтиране на рапицата. В отделни сезони (например 2016 г.) е възможно този процес да е съпътстван от едномесечна пауза с минимален брой или без валежи - предполага се, че това може да доведе до допълнително забавяне. И обратно, наситен с валежи продължителен период и по-постоянна влажност може да ускори процеса. Подобна роля играе снеговалежа през зимата, след който е наблюдавана поява на полова форма при рапицата ( и други гъби) и по-бързо следващо развитие.

Получаването на допълнителна информация за риска от зараза може да помогне и за по-доброто приложение на фунгицидите като регулатори. Много често посевите през есента са неизравнени, изостанали или стресирани от суша. Ако няма риск от фомоза в такива случаи не е препоръчително да се третира. Опити в чужбина показват, че подобно решение може да потисне допълнително растенията и да доведе до по-ниски добиви през пролетта. При положение, че рискът от зараза е реален и растения са малки (силно чувствителни) трябва да се използва продукт, имащ по-слабо регулиращо действие. Противодействие на патогена в точния момент позволяват приложение на най-ниската регистрирана доза.

*Специално приложение „Опасни патогени по земеделските култури” на списание “Растителна защита” бр.5 – гл.ас.д-р Звездомир Желев – Аграрен университет в Пловдив – Фомоза, склеротиниоза и гуша по рапицата*