

# Мрежести петна по ечемика: Стратегии за защита в контекста на съвременното земеделие

Автор(и): Растителна защита

Дата: 31.12.2025 Брой: 12/2025



Мрежестите петна (*Pyrenophora teres*) не са просто поредната болест в посева – те са един от сериозните икономически фактори при отглеждането на ечемик. За разлика от пшеницата, ечемикът има по-кратка вегетация и по-нежна листна маса, което позволява на патогена да се разпространява бързо. Експертните анализи показват, че ако защитата не започне навреме, загубите в добива могат да достигнат до 40%, а качеството на зърното за пивоварни цели може да се влоши драстично.

Познаването на патогена и точното време за реакция гарантират рентабилното производство и намаляване на икономическите загуби.

## Спецификата на гостоприемника: Защо ечемикът е уязвим?

Според специализираните проучвания ечемикът реагира много по-остро на стрес и болести в ранните фази. Листата му са по-тънки и физиологично по-активни в долните етажи, отколкото при другите житни култури. Това означава, че мрежестите петна, които традиционно тръгват от долните листа, директно „крадат“ енергия за формиране на бъдещия клас още в самото начало на вретенето.



## Симптоми и биология

Патогенът се проявява в две основни форми, които често объркват неопитните агрономи. Типичната мрежеста форма (*f. teres*) създават характерни решетъчни структури по листата, докато петнистата форма (*f. maculata*) се ограничава до овални некрози с хлоротичен ореол, наподобяващи други листни петна.

Жизненият цикъл на гъбата е тясно свързан с растителните остатъци. Тя оцелява върху стърнищата, което прави технологията на минимални обработки (No-Till и Strip-Till) по-рискова по отношение на

първичната зараза. Самосевките и заразеният посевен материал са другите два основни пътя за проникване на болестта в новия посев.



## Климатичният фактор: Кога рискът става реален?

Мрежестите петна са сулно чувствителни на влага. Критичният период за заразяване изисква относителна влажност на въздуха над 90% и температури между 15°C и 25°C. Важно е да се отбележи, че дори при по-ниски температури (около 5-8°C), патогенът не спира развитието си, а само го забавя. Продължителното овлажняване на листната маса за повече от 10 часа е сигурен сигнал за агрономите, че трябва да подготвят пръскачките.

## Как да защитим реколтата?

Ключът за успешната борба с мрежестите петна по ечемика изисква комплексен подход – от избора на устойчив сорт и качествено обеззаразяване, до прецизен мониторинг на полето и използване на правилните молекули в правилния момент. В земеделието информацията и превенцията са толкова важни, колкото и самата техника.

**Интегрирано управление на вредителите (IPM)** е стратегия, която комбинира различни инструменти за контрол, за да се сведе икономическата щета до минимум при най-ниска цена и минимален риск за

околната среда. Стратегията се състои от следните точки:

## 1. Превенция:

- Сеитбооборот: Спазване на двегодишен сеитбооборот.
- Устойчиви сортове: Избор на генетично толерантни хибриди.
- Управление на остатъците: Дълбока оран за унищожаване на остатъците.

## 2. Мониторинг и прогноза:

- Редовни обходи на полето (вече обсъдения чек-лист).
- Използване на метеорологични станции за изчисляване на рисковите периоди (продължително овлажняване на листата).

## 3. Механичен и агротехнически контрол:

- Оптимални срокове на сеитба (избягване на твърде ранна сеитба при зимния ечемик, която удължава времето за есенна инфекция).
- Балансирано хранене (избягване на излишък от азот).

## 4. Биологичен контрол:

- Използване на антагонистични микроорганизми.

## 5. Химичен контрол:

- Прилагане само при преминаване на Икономическия праг на вредност (ИПВ).

## Биологичен контрол на мрежестите петна

Биологичният контрол разчита на живи организми или техните метаболити, за да потисне патогена. В съвременното земеделие той става все по-актуален поради изискванията за екологичност и устойчивост в сектора, както и поради нарастващата резистентност на гъбите към химическите вещества.

*Ключови биологични агенти:*

- *Bacillus subtilis* (Бактериални препарати):

*Механизъм:* Тази бактерия колонизира листната повърхност и създава защитен биофилм. Тя произвежда липопептиди, които директно разрушават клетъчните стени на спорите на *Pyrenophora teres*.

*Приложение:* Използва се за пръскане в ранни фази или като добавка към фунгицидите за намаляване на химическата доза.

- *Trichoderma* spp. (Почвени гъби):

*Механизъм:* Гъбата *Trichoderma* е хиперпаразит. Тя буквално се храни с мицела на патогенните гъби в почвата и растителните остатъци.

*Приложение:* Третиране на стърнищата след жътва за ускоряване на разлагането им и унищожаване на презимуващата зараза.

- Засилване на имунната система на растенията:

*Примери:* Екстракти от морски водорасли, хитозан или аминокиселини.

*Действие:* Те не убиват гъбата директно, но „задействат“ имунната система на ечемика, подготвяйки го да реагира по-бързо при атака.

*Предимства и предизвикателства на биоконтрола*

Предимства	Предизвикателства
Няма карантинен срок (безопасно за хората).	Зависим от метеорологичните условия (нужна е влага за бактериите).
Предотвратява развитието на резистентност.	Обикновено има по-кратък период на действие от системната химия.
Подобрява общото здраве на почвата и растението.	Изисква по-прецизно време за нанасяне (превантивно).

Предимства	Предизвикателства
Практическа схема за интегрирана борба в 3 етапи:	

1. **След жътва:** Третирайте стърнището с препарат на базата на **Trichoderma**, за да намалите източника на зараза за следващата година.
2. **Обеззаразяване на семена:** Използвайте биологичен или комбиниран (био + химичен) обеззаразител за силен старт и коренова защита.
3. **Вегетация:** При нисък до умерен натиск в T1 (братене), включете биофунгицид на базата на **Bacillus subtilis**. Запазете сериозната химия (SDHI) само за T2 (флагов лист), когато инфекциозният натиск е най-силен.

Интегрираният подход не само опазва околната среда, но и често е по-печеливш в дългосрочен план, тъй като запазва почвеното плодородие и ефективността на фунгицидите за критични моменти.

## Превантивно срещу лечебно

Анализите на опитните полета потвърждават, че превантивното пръскане винаги е по-евтино от лечебното. Когато мрежестите петна станат видими с просто око по подфлаговия лист, част от потенциала на растението вече е безвъзвратно загубен. Използването на съвременни фунгициди с продължително действие (до 4-6 седмици) позволява на фермера да „изпреварва събитията“, осигурявайки защита дори при продължителни дъждовни периоди, когато влизането в нивата е невъзможно.

## Фундаментът на химичната защита: ранното третиране във фаза на братене

При ечемика, за разлика от пшеницата, защитата на долните листни етажи е от критично значение.

1. T1 третиране (начало на вретене): Неговата роля е да „изчисти“ заразата, дошла от почвата и остатъците. Пропускането на T1 при ечемик след ечемик често е фатална грешка.
2. T2 третиране (поява на флагов лист): Тук се решава съдбата на добива. Защитата на флаговия лист и класа е приоритет, като се използват най-мощните фунгицидни комбинации.

## Революцията „Хро“ при фунгицидната защита

При второто третиране (T2) науката предлага технологии, които работят на няколко нива:

1. Тройна бариера: Смесването на различни механизми на действие (триазол + два различни молекули SDHI) гарантира, че патогенът няма да развие резистентност.

2. „Зелен ефект“ и физиологична стимулация: Технологията Хрго засилва фотосинтезата и оптимизира водния баланс на растението. Това позволява на ечемика да остане зелен по-дълго време, което е пряко свързано с по-високото хектолитрово тегло и по-едрите зърна.

3. Устойчивост на климатичен стрес: По-добре развитата коренова система и заздравените стъбла, правят културата устойчива на засушавания, които често настъпват в края на пролетта.

Успешното управление на мрежестите петна изисква прецизен избор на молекули. Старата практика да се пръска с „каквото има под ръка“ вече не е рентабилна. Комбинацията от ранно стопиране на заразата (Т1) и мощна физиологична подкрепа в Т2 (Хрго технология) е единственият сигурен път към максимални резултати при ечемика.

---

**Ключов съвет:** Ечемикът не прощава закъсненията. Планирайте своето Т1 третиране още при появата на първия възел (ВВСН 31), за да си осигурите спокойствие до края на жътвата.

---

## Професионални грешки: Защо фунгицидът „не работи“?

Често ниската ефективност не се дължи на препарата, а на начина и времето на приложение:

- Ниско количество работен разтвор: При гъст ечемик 15 л/дка не са достатъчни. Нужни са поне 20-25 л/дка за добро проникване.
- Компромис с дозата: Занижените дози са най-бързият път към резистентност на патогена.
- Закъсняло пръскане: Пръскането след като петната са покрили 50% от листа е „борба с последствията“, а не защита.

---

*Още по темата:*

**Най-разпространените вредоносни болести по зърнено-житните култури**

## **Болести при ечемика**

**Кои са основните начини за пренос на болести по зърнено-житните култури от един сезон в друг и какви са възможностите това да не бъде допуснато?**