



**МОНИТОРИНГ НА ИКОНОМИЧЕКИ ВАЖНИТЕ БОЛЕСТИ
ПО ЧЕРЕШАТА ПРИ УСЛОВИЯТА НА БИОЛОГИЧНО
ПРОИЗВОДСТВО И РАЗРАБОТВАНЕ НА АЛТЕРНАТИВНА
СИСТЕМА ЗА БОРБА СРЕЩУ ТЯХ. I. ИЗПИТВАНЕ НА IN VITRO
СРЕДСТВА ЗА БОРБА СРЕЩУ *MONILIA LAXA* SACC. & *VOGL*.**

**КОСТАС БАЛТАС, СТОЙЧО КАРОВ
АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**

**MONITORING OF ICONOMICALY IMPORTANT CHERRY
DISEASES IN ORGANIC ORCHARD AND DEVELOPMENT OF
ALTERNATIVE CONTROL SYSTEM. I. IN VITRO TEST OF
FUNGICIDES FOR CONTROL OF *MONILIA LAXA* SACC. & *VOGL*.**

**KOSTAS BALTAS, STOYCHO KAROV
AGRICULTURAL UNIVERSITY – PLOVDIV**

ABSTRACT

It has been tested *in vitro* some sulfur and copper fungicides on conidia germination of *Monilia laxa* Sacc & *Vogl*. The purpose was to be chosen chemical compounds, suitable for control of cherry brown rot in organic production system.

It has been found out that Bordeaux mixture 2% and Lime sulfur 1:50 (2%) had very high inhibition coefficient of conidia germination, more than 99 %. Next to them was the effect of colloidal sulfur (97 %), prepared by 11 Lime sulfur and 50-60 g ferry sulfate per 100l water (Кръстев, Тафраджийски и Кръстева, 1964). The effect of Bordeaux mixture 1% and Kocide DF 0, 18 % was not enough good. The coefficient of inhibition of conidia germination was 77-79 %. Suggested control scheme involved Bordeaux mixture 2 % for winter spray, Lime sulfur 1:50 – for preblossom spray and Colloidal sulfur – for post blossom treatments.

УВОД

Биологичното земеделие е най-бързо развиващия се земеделски сектор през последните десетилетия. То е едно ново и перспективно направление и за България. На международните пазари се проявява особено голям интерес към биологичното плодово производство, в това число и на череши, за което на Балканите, в т.ч. и България, съществуват много благоприятни условия.

Засега България изостава в развитието на биологичното земеделие, но напоследък интересът се засилва, специално към биологичното плодово производство. Създадени са първите биологични черешови насаждения в района на Пазарджик и Пловдив. Биологичното земеделие става все по атрактивно за производителите, поради предвиденото финансово подпомагане по линията на Европейските програми и Националния план за развитието на селските райони 2007-2013 година.

Ключов момент в биологичното плодово производство е гарантирането на опазването на културите от болести и неприятели. Това става чрез специфична растителна защита, базирана в най-голяма степен на природните регулаторни механизми и използването на екологосъобразни методи. Досегашният опит показва, че въпреки използването на крайно ограничен набор от фунгициди, главно серни и медни, при биологичното земеделие не възникват много сериозни проблеми с болестите по селскостопанските култури.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Настоящата разработка има за цел да разкрие възможностите за използване в рамките на стандартите за биологично производство (2092/91 и Наредба 22) на основни серни и медни фунгициди срещу *Monilia laxa* Sacc. & Vogl. - причинител на икономически най-важната болест по черешата - ранното кафяво гниене.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.

Действието на препаратите изпитахме *in vitro* върху кълняемостта на конидиите на гъбата по метода на предметните стъкла. За целта, от всеки работен разтвор на препаратите напръскахме равномерно по 4 предметни стъкла. След изсъхване на разтвора, накапвахме върху стъклата по една капка от спорова суспензия на *Monilia laxa*, приготвена от естествено заразени черешови плодове с пресно образуван конидиален налел и дестилирана вода. За всички опити споровата суспензия се прверяваше за жизненост чрез оцветяване на живи и мъртви клетки с метиленово синьо по Льофлер (Карова, 2005). Гъстотата се стандартизираше до 50-75 конидии в едно зрително поле, при фиксирано увеличение на микроскопа. Подготвените стъкла поставяхме във влажна камера при температура 22° С. За контрола залагахме спорова суспензия върху предметни стъкла, напръскани с дестилирана вода. Броят на покълналите и не покълналите спори отчитахме след 24 часа, чрез изброяването им в 10 зрителни полета. Техническата ефикасност на препаратите беше определена като коефициент на инхибиране кълняемостта на конидиите по формулата на Abbott:

$$\frac{A - B}{A} \cdot 100 \quad (1)$$

където:

A – процент на покълналите спори в контролата;

B – проценти на покълнали спори във варианта.

Изпитваните химически средства – Бордолезов и Сероваров разтвор са приготвени, както са описани от Каров и Андреев (2000), а колоидната сяра е получена от сероваров разтвор и железен сулфат по метода на Кръстев, Тафраджийски и Кръстева (1964).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Инхибиращото действие на изпитаните серни и медни фунгициди върху кълняемостта на конидиите на *Monilia laxa* е представено в табл. 1

Таблица 1

Инхибиращо действие на някои фунгициди *in vitro* върху конидиите на *Monilia laxa*

Варианти и показатели	Първи опит		Втори опит		Средно	
	Кълняемост, %	Инхибиране, %	Кълняемост, %	Инхибиране, %	Кълняемост, %	Инхибиране, %
Контрола	63,87	0	71,09	0	67,48	0
Сероваров р-р 1:50	0,15	99,77	0,16	99,77	0,155	99,77
Колоидна сяра 1:400	1,58	97,53	1,41	98,02	1,495	97,78
Бордолезов р-р 2%	0,29	99,55	0,15	99,79	0,22	99,67
Бордолезов р-р 1%	3,17	95,04	26,5	62,72	14,8	78,88
Косайд 0,18%	16,99	73,40	14,08	80,19	15,54	76,80

От данните в таблицата е видно, че сероваровият разтвор при концентрация 1:50 (2 %) и Бордолезовият разтвор 2 % имат изключително висок коефициент на инхибиране – над 99 %. Тези данни обясняват защо в миналото бордолезовият и сероваровият разтвор се препоръчват като основни средства за борба срещу кафявото гниене по овощните (Виденев, 1957; Илиев и Иванов, 1960). Много близка по ефект до тези класически средства е колоидната сяра 1:400. Коефициентът на инхибиране при нея е над 97%. Значително по-слабо е действието на Бордолезовия разтвор при концентрация 1% и на препарата Косайд ДФ (меден хидроокис) 0,18 %. При тях коефициент на инхибиране е около 77–79 %.

При всички тестовани препарати не покълналите спори бяха силно спаружени и вакуолизирани.

ИЗВОДИ

На основата на получените данни и някои допълнителни аргументи се разкриват следните възможности за подбор на препарати в схемата за борба срещу кафявото гниене по черешата при условията на биологично производство:

1. От медните средства заслужава внимание само Бордолезовият разтвор при концентрация 2 %. Неговата употреба обаче се ограничава до зимно пръскане. Причината за това е фитотоксичността му при третиране през вегетацията и нормативното ограничаване на чиста мед при биологичното производство до 0,6 kg/dka годишно. Само при едно такова третиране на черешите с Бордолезов разтвор 2 % се влагат в производството около 0,480 kg/dka чиста мед.

2. Сероваровият разтвор 1:50 не отстъпва по коефициент на инхибиране на Бордолезовия разтвор 2 %. За неговото използване няма нормативни ограничения и при тази концентрация той може да се използва за предцъфтежно пръскания (фаза цветен бутон) стига да са налице подходящи температури, в границите на 12 до 26⁰С.

3. Най-голямо внимание в схемата за борба с кафявото гниене по черешата в следцъфтежния период заслужава Колоидната сяра. Тя проявява също много висок коефициент на инхибиране на покълването на конидиите. При нея се прави икономия на 50 % сероваров разтвор. Има и други доказани в практиката предимства, като минимален риск от фитотоксичност и благоприятно влияние върху развитието на листната маса, дължащо се на наличното желязо във фунгицидния разтвор..

ЛИТЕРАТУРА

Виденов Б., 1957. Да запазим черешите от гниене. Овощарство и градинарство, 4: 20-21.

Илиев И., С. Иванов, 1960. Ранно кафяво гниене по кайсията. Овощарство, 2: 31-33.

Каров Ст., Андреев Р., 2000. Растителна защита на придворна биологична и интегрирана градина, Пловдив.

Карова Е., 2005. Микробиология. Академично издателство на Аграрния университет – Пловдив, 54.

Кръстев Кр., И. Тафраджийски, М. Кръстева, 1964. Получаване на колоидна сяра чрез смесване на сероваров разтвор с железен сулфат (зелен камък) (за пръскане на овощните култури. Н. тр. на ВСИ, 13, N 2: 289 – 296.

Република България, март, 2006. Национален стратегически план за развитие на селските райони (2007 – 2013 г.).