

БИЛТЕН

Стручни текстови и савети намењени пољопривредним произвођачима



*Срећну и берижетну Нову годину и Божићне празнике
жели Вам Пољопривредна саветодавна и стручна
служба "Пирот"*



Резистентност - може ли се контролисати

Садржај:

Страна 1

Аутор: Љубиша Ђорђевић,
дипл.инг.

Резистентност - може ли се контролисати

Страна 4

Аутор:, Зоран Николић, дипл.инг.

Обрада папака код коза

Страна 6

Аутор:, Срђан Видановић,
дипл.инг.

Значај плодоредa у повртарству

Страна 8

Аутор:, Зоран Панајотовић,
дипл.инг.

Полегање расада се може спречити

Резистентност у практичном смислу значи неуспех у контроли штеточина испод дозвољеног нивоа, а не разлике у усвајању између појединих популација штеточина. Побољшање пестицидне апликације, техника и метода, количина и интервала само су неки од чинилаца који утичу на понашање пестицида. Предлог је да се у употребу уведу сапуни с инсектицидним ефектом, разна уља из хортикултуре, гљиве које нападају инсекте и др.

Најбоља је препорука коришћење пестицида само када је то неопходно, правилна примена, комбинација различитих активних материја и различитих начина деловања, стални мониторинг и коришћење нехемијских средстава, уколико је могуће.

У јавности може да се чује много различитих прича о проблемима са штеточинама, а у вези са резистентношћу према пестицидима који се користе за њихову контролу. Ово се обично назива управљање са резистентношћу према пестицидима. Најпре, важно је истаћи шта ова резистентност подразумева. То је наследена особина штеточине да преживи апликацију (примену) пестицида. Способност резистентности на пестициде постоји код веома малог процента јединки, пре самог третмана. Након апликације пестицида ове јединке се "селектирају" (тј.преживе), настављају размножавање с осталим преживелим јединкама и чине значајан

процент популације. Неки инсекти се размножавају без потребе за другом јединком, тако да им се бројност још више повећава. Готово све главне врсте инсеката у заштићеном простору су резистентне на један или више пестицида, који се користе за њихову контролу.

Зашто је број резистентних јединки у почетку толико низак?

Потребно је запамтити да резистентност у практичном смислу значи неуспех у контроли штеточина испод дозвољеног нивоа, а не разлике у усвајању између појединих популација штеточина. До сада је урађено много истраживања о резистентности тако што су се поредиле јединке из лабораторије и оне које су се налазиле на њиви. Ове популације могу да укажу на будуће проблеме, али докле год је пестицид ефикасан и користи се за заштиту биљака, не постоји "званична" резистентност.

Одложена резистентност

Штеточине одолевају пестицидима на један или други начин, укључујући и превенцију пестицида од уласка у организам, његову детоксикацију и заштиту "циљаног" места

(најчешће нервног система). Не јављају се сви проблеми само услед резистентности. Побољшање пестицидне апликације, техника и метода, количина и интервала само су неки од чинилаца који утичу на понашање пестицида. Процес резистенције почиње одмах након прве примене пестицида и траје све до пуне резистентности. Циљ управљања са резистентношћу пестицида је да, што је могуће више, одложи ову појаву.

Главне врсте инсеката могу да преживе на великом броју домаћина, како у пластеницима, тако и у отвореном, па могу да превладају велики број физичких заштита и биљних хемикалија. Уколико су штеточине у могућности да ово постигну, могу да повећају могућност детоксикације пестицида.

Биологија и репродукција многих штеточина омогућавају брзу измену генске структуре, чиме се повећава резистентност популација. Време размножавања је кратко и репродуктивни коефицијент је веома висок за највећи број штеточина у пластеницима. Уколико се у том случају издвоје резистентне јединке, велика је вероватноћа да ће се бројност веома брзо повећати.

Резистентност на пестициде је видљива када је 5-10% јединки у популацији поседује. Када се створи резистентност коришћење програма за управљање том резистентношћу је узалудно. Зато се неки од програма морају користити од првог дана. Неке од препорука су:

- минимизирање употребе пестицида
- избегавање прављења смеша у резервоарима
- избегавати нерастворљиве хемикалије
- коришћење других пестицидних формулација
- коришћење неспецифичних производа

Минимизирање употребе пестицида

Ово и није баш неки савет јер свакако да уколико се пестициди не користе неће бити резистентности на њих. Ипак, многи произвођачи користе пестициде за контролу бројности штеточина, па је и циљ да се ова употреба учини ефикасном. Корисно је стално пратити развој штеточина, како би могли одредити "врућа места", где је употреба пестицида оправдана. Практична је и употреба не хемијских метода. Примена пестицида мора бити тачно онаква каква је назначена на производу.

Треба избегавати прављење смеша у резервоарима

Многи произвођачи би волели да постоји могућност да употребе неки производ који контролише штеточину или групу штеточина за време од осам недеља у односу на неколико апликација током тог времена. Овде се ствара разлика између теоријске лабораторијске науке и праксе. Разлог за избегавање неразградљивих хемикалија је што оне не нестају одједном, него се постепено разградују током времена. Самим тим, штеточине су изложене малој количини активне материје. Напредне генерације штеточина су у могућности да прогресивно убрзају толеранцију и створе резистентност.

У реалности, готово сваки пестицид има неки облик константне резидуалне активности, без обзира на то да ли се то мери у данима или недељама чиме се одређене штеточине излажу смањеној количини активне материје.

Коришћење других пестицидних формација

Ротација пестицида је најчешће прихваћена тактика за управљање са резистентношћу. Ротација је могућа само уколико постоје различите класе које могу да се ротирају. Ипак, није увек тачно да је најбоље избегавати мешање или ротацију пестицида исте класе са сличним начином деловања.

Многи стручњаци тврде да код сваке генерације штеточина треба користити нови пестицид. То у заштићеном простору не мора бити правило јер једна генерација може да траје мање од недељу дана чинећи овај концепт заштите мало различитијим у односу на отворено поље. Тамо где је дозвољено најбоље је урадити две до четири апликације са једним пестицидом, па прећи на другу активну материју. Када се различити пестициди са различитим начином деловања користе један за другим, често су резидуе предходног активне, док се наредни већ примењује. Ипак, још увек се незна начин деловања пестицида.

Коришћење неспецифичних производа

Предлог је да се у употребу уведу сапуни са инсектицидним ефектом, разна уља из хортикултуре, гљиве које нападају инсекте и др. Ови производи могу да се користе или сами или у смеси са конвенцијалним пестицидима. У овим случајевима веома је мала могућност за стварање резистентности на овакве пестициде. Често ове материје побољшавају особине обичних пестицида.

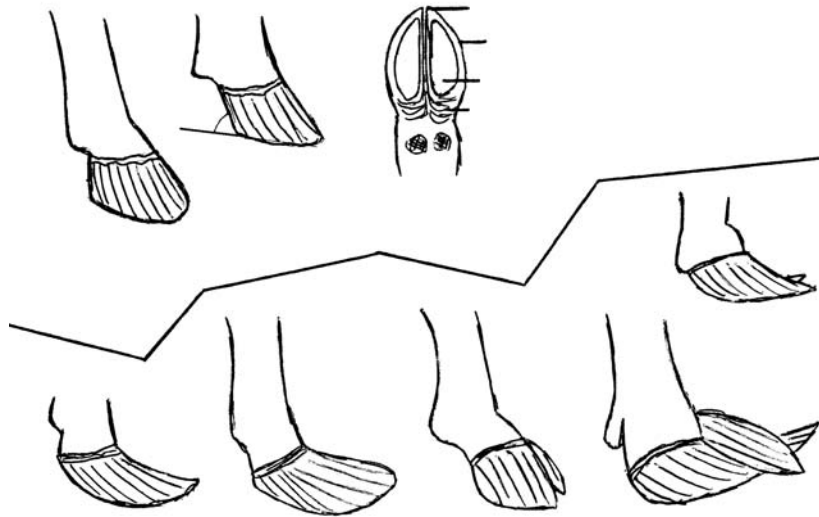
Ниједан метод није савршен. У поређењу са производњом на отвореном пољу где постоје природне препреке као што су нетретирани региони, затим места где штеточине нису изложене пестицидима, тешко да ће се створити резистентност. Такође, многи региони имају јаку зиму, која спречава развој штеточина. Модерни заштићени простори често све ово немају. Зато је најбоља препорука коришћење пестицида само када је то неопходно, правилна примена, комбинација различитих активних материја и различитих начина деловања, стални мониторинг и коришћење нехемијских средстава, уколико је могуће.

Љубиша Ђорђевић, дипл.инг.

Обрада папака код коза

За разлику од дивљих, домаће козе у одржавању папака рачунају на власника-фармера. Ако папци нису редовно одржавани постају предуги а козе почињу да храмљу. Животиње се тада мање крећу, продужавају време које проводе у лежању, мање једу па мање и производе. Зато власник-фармер треба да козама редовно прегледа и по потреби и уређује папке. Папке треба прегледавати бар једном у два месеца.

Ако се козе држе на испаша, онда је по правилу довољно папке обрезивати два пута годишње – једном пре изласка на пашу и други пут при преласку на стајски начин држања. У случају да се козе држе више у стаји, онда се јавља потреба за чешћом корекцијом папака.



Слика 1. Правилан и неправилан изглед папака

Папци су грађени углавном од ројине. Ројина је у нормалном стању тврда и чврста, јер као таква осигурава животињи правилно ослањање и једнако оптерећење на све четири ноге. Табан сваког „прста“ окружен је зидом. Тај папчани зид обично расте брже него што се троши па узрокује неправилност папка.

Козе спадају у ред двопапкара. Између два папка једне ноге често им се скупља простирка, балега и друга прљавштина. Стога је потребно папке с времена на време преглесати и очистити. Колико ће времена протећи између две обраде папака зависи од више фактора:

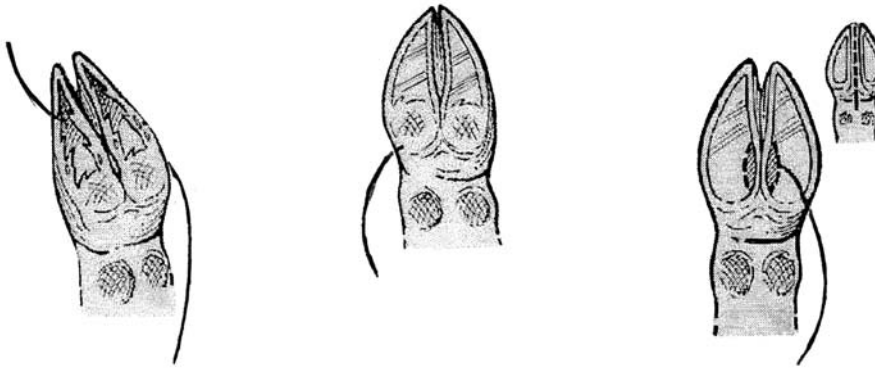
- типа терена по којем стадо хода и пасе,
- старости козе,
- степен активности,
- исхране,
- узгоја итд.

Пожељно је, ако за то има могућности, да се при првој обади папака консултује неко стручно лице или бар неки искуснији фармер који је то већ радило. Приликом обраде папака пожељно је животињу фиксирати да би се лакше радило.

Редослед поступака код обраде папака

1. Очистити папак од нечистоћа, простирке, камења, трулежи, измета итд. Чисти папак лакше се обрађује, лакши је за руковање, мање затупљује алат него прљав и неочишћен папак.
2. Одстранити прерасле рубове са зидова папака. Зидови папка могу да нарсту толико да се почну савијати испод папка. У том случају прво је потребно скратити врх папка да би се правилно могао одрезати зид папка. При употреби ножа треба резати у смеру супротно од козе и особе која обрађује папке.
3. Прерасли табан папка реже се у танким слојевима до тренутка када пета, табан и зид затворе равну површину која са површином на којој коза стоји формира угао од 45 степени.
4. При обради треба одсећи свако неправилно ткиво на папцима.
5. Обрезивање треба прекинути чим папак почиње да добија ружичасту боју да неби дошло до повређивања животиње.

Очистити прљавштину



Орезати зидове папака

Уредити пете

Одстранити сувишан раст

Ако су папци били дуже занемарени, није препоручљиво одједном их обрезати до краја. У том случају боље је обрезивати их у више наврата и постепено их вратити у нормалан облик и величину.

Зоран Николић, дипл.инг.

Значај плодореда у повртарству

Повртари који су гајили парадајз и паприку на истој површини неколико година узастопно, приметили су да је род знатно подбацио, а биљке су оболеле. Разлог може бити узгој у монокултури, односно непоштовање плодореда.

Смена врста у башти, односно плодored, омогућује правилно и рационално ђубрење стајњаком, чува плодност земљишта, спречава појаву болести и штеточина. Насупрот томе, ако се једна врста више година гаји у монокултури, нарушава се структура и плодност тла, повећава опасност од корова, болести, штеточина и токсина које лучи корен. Поврће иначе различито реагује на монокултуру:

Осетљивост:

Врло мала	Средња	Висока
Празилук	Парадајз	Першун
Целер	Карфиол	Цвекла
Салата	Купус	Паприка
	Мрква	
	Краставац	
	Црни лук	
	Грашак	

Плодored се планира на основу захтева појединих врста поврћа према обради земљишта, предусеву и ђубрењу стајњаком. У том погледу, биљке се деле у три групе. Прву чине оне које се обилно ђубре стајњаком (врежасте врсте, купусњаче, парадајз, паприка, плави патлиџан, целер, празилук и бели лук). Другој групи припада поврће које захтева мање стајњака и често се гаји друге године након његовог уношења. То су коренасте врсте, црни лук, салата, спанаћ, ротква и ротквица. Грашак, боранија, пасуљ и боб обогаћују тло азотом и налазе се у трећој групи.

У трополном плодореду прво поље увек заузимају врсте из прве групе. На другом пољу су биљке из друге, а на трећем врсте из треће групе. Поједине врсте поврћа се успешно узгајају после великог броја биљака (нарочито грашак), док је за неке ограничен избор предусева.

Предусев:

Врста	Добар	Задовољавајући	Лош
Парадајз, Паприка	Вишегодишње траве, озима пшеница, грашак, лук	Купус, мрква	Парадајз, паприка, плави патлиџан, спанаћ, кромпир, краставац
Грашак	Пшеница, црни лук, краставац, мрква, парадајз	Бостан, кромпир	Вишегодишње траве, боранија, грашак
Црни лук	Вишегодишње траве, озима пшеница, грашак	Купус, мрква	Црни и бели лук, празилук, ротква
Мрква, першун, целер	Озима пшеница, врежасте врсте, грашак	Парадајз, паприка, купус	Мрква, першун, целер паштрнак
Врежасте врсте	Вишегодишње траве, легуминозе	Купусњаче	Врежасте врсте, парадајз, паприка
Купусњаче	Вишегодишње траве, легуминозе	Парадајз, паприка	Краставац, тикве, купусњаче

У току једне вегетационе сезоне или године, на истом земљишту узастопно, а понекад и истовремено, гаји се више биљака. Значи после убирања једне, сеје се или сади друга. То је могуће због различите дужине вегетације, захтева за топлотом и отпорности на ниске температуре. У овом плодореду постоје предусев (најчешће рани пролећни или озими), главни (има најдужу вегетацију) и накнадни усев (гаји се после главног).

Заједнички узгој две или више врста посебно је популаран у био- башти. Могу се гајити у редовима који су један до другог, наизменично у истом, цик-цак у два реда. Биљке треба да су различите висине и бујности, али сличних захтева према топлоти, води, светлости и хранивима. Основ за успешно гајење је њихова међусобна трпељивост-алелопатија.

Могу се гајити заједно :

Бели лук	Парадајз, цвекла, мрква, пасуљ
Блитва	Ротква, ротквица, мрква, боранија
Целер	Парадајз, пасуљ, спанаћ, салата, краставац, боранија
Црни лук	Келераба, бели лук, краставац, боранија
Грашак	Ротква, ротквица, салата, купусњача, мрква, коморач
Краставац	Црни лук, ниска боранија, пасуљ, целер, цвекла, салата, купусњаче, коморач
Кромпир	Спанаћ, келераба, боранија
Мрква	Црни лук, цикорија, парадајз, ротква, ротквица, блитва, бели лук, грашак
Ниска боранија	Парадајз, целер, цвекла, ротква, блитва, салата, кромпир, краставац, ротквица
Парадајз	Цикорија, спанаћ, целер, ротква, ротквица, салата, купусњаче, мрква, пасуљ

Неопходно је знати и да ли поједине врсте поврћа добро или лоше успевају једна поред друге. На пример, паприка непосредно уз ред парадајза имаће слабији пораст него удаљене биљке. Али негативан ефекат умањује се размаком између леја.

Не треба их гајити заједно:

Висока боранија, пасуљ	Црни лук, бели лук, грашак, коморач, влашац
Грашак	Парадајз, пасуљ, бели лук, празилук, кромпир, влашац
Краставац	Ротква, ротквица
Кромпир	Парадајз, целер, цвекла, грашак
Бели лук	Ниска или висока боранија, пасуљ, грашак

Празилук	Пасуљ, цвекла, грашак, боранија
Першун	Салата, целер
Цвекла	Празилук, кромпир, влашац
Целер	Кромпир, мрква, першун
Црни лук	Боранија, пасуљ
Ниски пасуљ	Црни лук, влашац, бели лук, грашак, коморач
Парадајз	Кромпир, коморач, грашак

Видановић Срђан, дипл.инг.

Полегање расада се може спречити

Производња расада је најкритичнија фаза у повртарској производњи јер само здрав и квалитетно однегован расад је предуслов за биљку која ће дати плодове високог квалитета и приноса. Да би произвео здрав расад сваки произвођач треба бити упознат одакле прети највећа опасност за биљку. У економски најзначајније болести које се могу јавити током производње расада су проузроковачи полегања расада. То су фитопатогене гљиве из рода *Phyitium* spp., *Fusarium* spp. и *Verticillium* spp.



Заражени супстрат је основни извор инфекције.

Преноси се и зараженим семеном. Повишена влажност ваздуха и супстрата, облачно и прохладно време, као и прегуст склоп биљака повољно делују на развој и ширење овог паразита.

Најбитнији предуслов у расадничкој производњи је стерилисан земљишни супстрат. Ништа мање битно није ни одржавање хигијене у самом пластенику (чисти столови, стерилисани контејнери и алат и сл.) . Још један од предуслова је и стварање оптималних услова за клијање и ницање биљака (оптимална температура, влажност земљишта и ваздуха, сетва семена на оптималну дубину и растојање идр.), како би биљка што пре прошла кроз фазу клијања и ницања када је и најосетљивија на инфекцију од стране ових патогена.

Међутим, услед неких пропуста долази до оболевања појединих биљака и њиховог полегања. Оболене биљке су полегле, јер под дејством паразита долази до пропадања приземног дела стабла које постаје мрко, омекша и трули те биљке вену. Паразит спречава проток воде и хранљивих материја у надземне делове биљака. У повољним условима долази до брзог пропадања и изумирања тзв. "топљења" расада. Пошто је расад густог склопа, нежан, зељаст, паразит се брзо шири са једне на другу биљку, услед чега се на леји јављају празна места. Што је зараза јача штете су веће. Већ заражена биљка не може да се излечи па је препорука да се полегле биљке одстране , као и биљке без симптома болести у најближој околини оболелих.

Као превентивне мере се препоручују дезинфекција супстрата и семена, проветравање објеката и умерено заливање, нарочито у време прохладних и тмурних дана, као и да се место на коме су оболеле биљке расле залије 0,25% раствором фунгицида на бази пропамокарб хидрохлорида (Previcur 607 SL, Balb, Rival 607 SL, итд.), као и остале биљке количином од 4 л/м².

Зоран Панајотовић, дипл.инг.