



Пољопривредне  
саветодавне и  
стручне службе  
Републике Србије

The Republic of Serbia  
Ministry of Agriculture,  
forestry and water management



Република Србија  
Министарство пољопривреде,  
шумарства и водопривреде



# **Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца и пољопривредних произвођача за територију Републике Србије без АП Војводине**

**МОДУЛ 5**

# **ЗДРАВЉЕ И ДОБРОБИТ СТОКЕ: ПРЕВЕНТИВА И БИОСИГУРНОСТ**




Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца  
и пољопривредних произвођача



**Др Љиљана Самоловац**

**ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ  
ЖИВОТИЊА**



 <https://istocar.bg.ac.rs/>  
 [govedarstvo.izs@gmail.com](mailto:govedarstvo.izs@gmail.com)  
 [ljiljanasamolovac@gmail.com](mailto:ljiljanasamolovac@gmail.com)



Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца  
и пољопривредних произвођача



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### УВОД

- Боље спречити него лечити
- Унца превенције вреди више од фунте лека (Б. Френклин)



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### КОНЦЕПТ „ONE HEALTH“ – „ЈЕДНО ЗДРАВЉЕ

- Хумани лекар спасава човека, а ветеринар спасава цело човечанство кроз превенцију
- Превенција болести код једне животиње је као **чување прве домине у низу.**
- Превенција код домаћих животиња је прва линија одбране људског здравља



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ДЕФИНИЦИЈА ПРЕВЕНЦИЈЕ

- Скуп активности и мера усмерених на спречавање или смањење ризика од настанка и ширења болести
- **Примарна превенција:** Спречавање настанка проблема
- **Секундарна превенција:** Рано откривање болести или проблема у зачетку, како би се благовремено реаговало
- **Терцијерна превенција:** Спречавање даљег погоршања и ширења већ постојеће болести

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### АСПЕКТИ ПРЕВЕНЦИЈЕ

- Економски – лечење болесне животиње наноси вишеструку економску штету (лечење, смањена производња, лоша репродукција, потенцијална забрана продаје производа, смањење профита)
- „Једно здравље“ – потенцијална опасност по здравље људи ширењем зооноза (бруцелоза, птичији грип, трихинелоза, антракс, Q грозница, салмонелоза...)



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

- Превентива заразних и паразитарних болести код домаћих животиња заснива се на контроли хигијене, редовној вакцинацији и планском чишћењу од паразита.



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

- Званичне програме контроле и епидемиолошке податке прописује и прати Управа за ветерину Министарства пољопривреде, као и стручне установе попут Научног института за ветеринарство Србије.



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ТРИ СТУБА ПРЕВЕНЦИЈЕ

- Опште хигијенске и биосигурносне мере
- Спречавање заразних болести
- Спречавање паразитарних болести

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### 1. ОПШТЕ ХИГИЈЕНСКЕ И БИОСИГУРНОСНЕ МЕРЕ

- **Карантин:** Одвајање нових животиња у посебан објекат најмање 30 дана пре мешања са остатком стада.
- **Контрола кретања:** Ограничавање приступа неовлашћеним лицима и возилима на простор где бораве животиње.
- **Редовна ДДД:** Спровођење дезинфекције, дезинсекције и дератизације објеката ради сузбијања преносилаца болести (мува, крпеља, пацова).
- **Чиста храна и вода:** Спречавање контакта хране са дивљим животињама и птицама које могу бити преносиоци патогена.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### КАРАНТИН

- **Дефиниција и сврха:** Карантин је потпуна просторна и функционална изолација новонабављених животиња од остатка стада у трајању од најмање 30 дана.
- **Механизам заштите:** Већина инфективних болести има период инкубације (време од уласка патогена до појаве првих симптома) краћи од месец дана. Карантин омогућава да се прикривене инфекције манифестују пре него што животиња дође у контакт са заједницом.
- **Процедура:** Током овог периода врше се дијагностичка тестирања (нпр. на бруцелозу, туберкулозу) и чишћење од паразита. За карантин је потребан посебан објекат, са засебним прибором за храњење и посебном обућом/одећом за радника.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### КОНТРОЛА КРЕТАЊА

- **Дефиниција и сврха:** Ограничавање и евидентирање уласка људи, возила и других животиња на фарму.
- **Механизам заштите:** Патогени се не преносе само директним контактом, већ и пасивно – на обући и одећи посетилаца, гумама аутомобила и камиона који врше транспорт хране, животиња, производа и сл. Пресецањем ових путева фармер контролише биолошке ризике.
- **Процедура:** Постављање јасних знакова упозорења ("Забрањен приступ"), закључавање капија и увођење дезинфекционих баријера (дезобаријера) за обућу и возила на улазу у круг фарме

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### РЕДОВНА ДЕЗИНФЕКЦИЈА, ДЕЗИНСЕКЦИЈА, ДЕРАТИЗАЦИЈА - ДДД

- **Дефиниција и сврха:** Скуп хемијских и механичких мера усмерених на уништавање микроорганизама, штетних инсеката и глодара.
- **Механизам заштите:**
  - *Дезинфекција* убија бактерије и вирусе у испражњеним објектима.
  - *Дезинсекција* сузбија муве, комарце и крпеље који су вектори (преносиоци) болести попут плавог језика или нодуларног дерматитиса.
  - *Дератизација* елиминише пацове и мишеве који загађују храну и преносе опасност попут лептоспирозе.
- **Процедура:** „све унутра – све напоље“

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ЧИСТА ХРАНА И ВОДА

- **Дефиниција и сврха:** Обезбеђивање микробиолошки исправне и заштићене хране и воде за пиће.
- **Механизам заштите:** Контаминирана храна (посебно плеснива или загађена изметом дивљих птица и глодара) директан је извор инфекција (нпр. салмонелозе или микотоксикоза). Вода из неконтролисаних површинских токова често носи јаја паразита или бактерије.
- **Процедура:** Чување хране у затвореним, сувим објектима, силосима или подним складиштима. Коришћење воде из контролисаних извора (водовод или дубоки бунари) уз редовно прање и дезинфекцију валова за храну и појилица.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### 2. СПРЕЧАВАЊЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

- **Идентификација и обележавање:** Свако грло мора бити уредно заведено у базу како би се олакшало праћење кретања и контрола здравственог статуса.
- **Редовна вакцинација:** Спровођење обавезних вакцинација према закону и локалном епизоотиолошком статусу (нпр. против класичне куге свиња, антракса или плавог језика).
- **Брзо пријављивање:** Пријава сваке сумње на заразну болест надлежној ветеринарској служби одмах, без одлагања.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

- **Дефиниција и сврха:** Трајно означавање животиња (ушне маркице, микрочипови, тетовирање) и вођење матичне евиденције.
- **Механизам заштите:** Омогућава потпуну следљивост животиње од рођења до кланице. У случају избијања заразе, помоћу идентификационог броја може се тачно утврдити одакле је животиња дошла, с којим је грлима била у контакту и где су продата остала грла из те групе.
- **Процедура:** Законска обавеза сваког сточара је да пријави рођење, куповину или угинуће животиње надлежној ветеринарској станици ради ажурирања централне базе података.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### РЕДОВНА ВАКЦИНАЦИЈА

- **Дефиниција и сврха:** Намерно уношење ослабљених или мртвих патогена (или њихових делова) у организам како би се стимулисао имуни систем на стварање антитела.
- **Механизам заштите:** Вакцинисана животиња развија отпорност (имунитет). Ако касније дође у контакт са стварним узрочником, она или оболи са благим симптомима или уопште не оболи. Висок проценат вакцинисаних животиња ствара "колективни имунитет" који штити целу фарму.
- **Процедура:** Израда строгог календара вакцинације у сарадњи са ветеринаром, у зависности од законских обавеза и тренутне епидемиолошке ситуације у региону.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### БРЗО ПРИЈАВЉИВАЊЕ БОЛЕСТИ

- **Дефиниција и сврха:** Обавеза сточара да примети и одмах пријави ветеринару било какву промену здравственог стања или повећано угинуће.
- **Механизам заштите:** Код високо заразних болести (нпр. афричка куга свиња или птичји грип), само неколико сати кашњења може значити ширење заразе на цео регион. Брза реакција омогућава рану дијагностику, блокаду фарме и спречавање катастрофалних економских губитака.
- **Процедура:** Свакодневно пажљиво посматрање понашања животиња (узимање хране, кретање, изглед коже и очију). Код првих сумњивих знакова (висока температура, апатија), животиња се изолује, а ветеринар се одмах позива.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### 3. СПРЕЧАВАЊЕ ПАРАЗИТАРНИХ БОЛЕСТИ

- **Ендопаразити (унутрашњи паразити):** Редовно давање лекова против глиста и метиља (дехелминтизација), посебно пре изласка на пашу и након повратка у стаје.
- **Егзопаразити (спољашњи паразити):** Прскање, купање или третман "roug-on," (поливање) препаратима против крпеља, шугараца, ваши и мува.
- **Хигијена пашњака:** Смена пашњака (ротациона паша) и исушивање забарених површина како би се прекинуо развојни циклус паразита.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ЕНДОПАРАЗИТИ (УНУТРАШЊИ ПАРАЗИТИ)

- **Дефиниција и сврха:** Сузбијање организама који живе унутар тела животиње (желудачно-цревни црви, плућни црви, метиљ, тракавице).
- **Механизам заштите:** Ови паразити исцрпљују организам, оштећују органе, смањују прираст, производњу млека и слабе имунитет. Превентивна примена антихелминтика (лекова против глиста) убија паразите пре него што нанесу трајну штету и прекину њихово размножавање.
- **Процедура:** Стратешко чишћење ("дехелминтизација") спроводи се плански – обавезно у пролеће пре изласка на пашу и у јесен по повратку у стаје. Препоручује се претходни копролошки преглед (анализа измета) како би се знало тачно који је паразит присутан.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ЕГЗОПАРАЗИТИ (СПОЉАШЊИ ПАРАЗИТИ)

- **Дефиниција и сврха:** Уништавање паразита који живе на кожи или у кожи животиња (крпељи, шугарци, ваши, муве, обади).
- **Механизам заштите:** Спољашњи паразити изазивају јак свраб, стрес, оштећења коже и губитак крви, али су највећа опасност као преносиоци тешких заразних болести.
- **Процедура:** Примена инсектицида и акарицида кроз различите методе: купањем у посебним каналима, прскањем (спрејевима) или наношењем текућих препарата дуж леђне линије животиње (такозвани "pour-on" ефекат). Третман се интензивира током топлих месеци када су ови паразити најактивнији.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ХИГИЈЕНА ПАШЊАКА

- **Дефиниција и сврха:** Системско управљање земљиштем и начином напасања како би се смањила густина паразита на трави.
- **Механизам заштите:** Већина унутрашњих паразита део свог животног циклуса проводи на пашњаку (јаја из измета прелазе у ларве на трави). Ако животиње непрекидно бораве на истој површини, оне стално уносе нове количине ларви и долази до масовне инфекције.
- **Процедура:** Спровођење *ротационе паше* – пашњак се дели на парцеле, стадо борави на једној парцели неколико дана, а затим се сели на следећу, док се претходна одмара најмање 3 до 4 недеље (довољно да већина ларви угине на сунцу). Такође, потребно је избегавати напасање рано ујутру док има росе и исушивати забарене делове пашњака где се развијају пужићи који су међудомаћини великог метиља.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### КОНЦЕПТ „ЦРНО-БЕЛА ЛИНИЈА“

- Концепт „**црно-беле линије**“ (често се назива и „црно-бела граница“) у структури фарме представља **основу система за биосигурност** и физичку преграду која строго раздваја две зоне: инфицирану или потенцијално контаминирану спољашњу средину (**црна зона**) и чисту, заштићену унутрашњост фарме (**бела зона**).
- Овај систем спречава унос патогена (вируса, бактерија, паразита) из спољашњег света међу животиње.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### УЛОГА „ЦРНО-БЕЛЕ ЛИНИЈЕ“

- **Спречавање катастрофалних зараза:** Ово је главна одбрана од болести као што су Афричка куга свиња (АКС), птичији грип или слинавка и шап, које могу уништити цео сточни фонд.
- **Контрола посетилаца и возила:** Нико – укључујући власнике, ветеринаре, комерцијалисте или возаче – не може да уђе у белу зону без проласка кроз овај протокол.
- **Смањење трошкова лечења:** Очувањем беле зоне чистом, животиње су здравије, што драстично смањује употребу антибиотика и лекова.



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### УЛОГА „ЦРНО-БЕЛЕ ЛИНИЈЕ“

У крупном свињарству и живинарству, концепт „црно-беле линије“ није само формалност већ **закон**, јер унос вируса попут Афричке куге свиња (АКС) или птичијег грипа за фарму значи моменталну еутаназију свих животиња и огроман финансијски губитак.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### СТРУКТУРА „ЦРНО-БЕЛЕ ЛИНИЈЕ“

- Санитарни улаз за људе - једносмерни лавиринт из којег је немогуће физички прећи на фарму без проласка кроз све фазе дезинфекције
- Дезинфекција возила на улазу у круг фарме – дезобаријера (дезотунел) за возила, „правило кабине“ за возача
- Проток материјала и робе - никакав предмет из спољашњег света не сме директно да пређе „линију“

У великим системима постоји нулта толеранција за грешке. Ако радник „само на секунду“ искочи кроз прозор објекта у цивилним папучама да нешто подигне са земље, он је контаминирао белу зону. Казне су моментални отказ, јер пропуст једног човека може довести до економског колапса и ликвидације хиљада грла стоке.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### КОНЦЕПТ „СВЕ УНУТРА – СВЕ НАПОЉЕ“

- Концепт „све унутра – све напоље“ (енгл. *All-In / All-Out*) представља један од најважнијих стубова модерне биосигурности и менаџмента у интензивном сточарству. Најширу примену има у свињарству (у одгоју прасади и тову) и живинарству (производња бројлера и јаја).
- Суштина концепта је једноставна: цела група животиња истовремено улази у један објекат (или секцију), заједно проводи цео производни циклус, и истовремено га напушта, након чега се објекат потпуно празни, чисти и дезинфикује.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ФАЗЕ ЦИКЛУСА „СВЕ УНУТРА – СВЕ НАПОЉЕ“

- **Све унутра (All-In):** У објекат се усељавају животиње исте старости, тежине и порекла у истом дану. На тај начин се формира група са уједначеним имунолошким статусом.
- **Производни фаза:** Током това или узгоја, у ту групу се не смеју убацити нове животиње са стране. Мешање старијих и млађих животиња је строго забрањено.
- **Све напоље (All-Out):** На крају циклуса, све животиње истовремено напуштају објекат (одлазе на клање или у следећу фазу узгоја). У објекту не сме остати ниједна једина животиња, па чак ни оне које су спорије напредовале (заостала прасад или пилићи).
- **Санитарна пауза (Празан објекат):** Ово је кључни корак који траје углавном од 3 до 7 дана. Током овог периода врши се комплетно чишћење и дезинфекција.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ПРОТОКОЛ ТОКОМ САНИТАРНЕ ПАУЗЕ

- **Уклањање органске материје:** Чишћење стајњака, простирке и остатака хране.
- **Прање под високим притиском:** Коришћење топле воде и детерџената за прање подова, зидова, хранилица и појилица.
- **Сушење:** Објекат мора бити потпуно сув пре следећег корака, јер влага разређује дезинфицијенсе.
- **Дезинфекција и кречење:** Наношење јаких дезинфицијенаса и гашени креч.
- **Гасирање (Фумигација):** Затварање објекта и пуштање дезинфицијенса у виду гаса/магле како би се допрло до најситнијих пукотина.
- **Одмарање објекта:** Објекат стоји празан пар дана како би преостали патогени угинули услед недостатка домаћина.

## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

### ЗНАЧАЈ КОНЦЕПТА СВЕ УНУТРА - СВЕ НАПОЉЕ

- **Прекида се „ефекат снежне грудве“ за болести:** Код континуираног система, старије животиње које су већ стекле имунитет на неке бактерије (носиоци) стално инфицирају млађе, осетљивије категорије који тек стижу. Патогени тако круже објектом годинама. Систем „све унутра — све напоље“ потпуно елиминише патогене пре доласка нове туре.
- **Бољи прираст и конверзија хране:** Пошто нема сталног притиска хроничних болести, животиње троше мање енергије на борбу против инфекција, брже расту и боље искоришћавају храну.
- **Једноставнији менаџмент:** Цео објекат има исти режим грејања, вентилације и исхране, јер су све животиње у истој производној фази.
- **Смањени трошкови лечења:** Потреба за масовном употребом антибиотика преко хране или воде драстично опада.



## ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

- ДОБАР СТОЧАР ГАЈИ ЖИВОТИЊУ ДА БИ МУ ДОНЕЛА ПРОФИТ,  
ЛОШ СТОЧАР ДА БИ ПРЕЖИВЕЛА (И ДОНЕЛА СУБВЕНЦИЈЕ 😊)

Обука и усавршавање пољопривредних саветодаваца  
и пољопривредних произвођача



**Др Љиљана Самоловац**

## **ПРЕВЕНТИВА БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА**

**Хвала на пажњи!!!**

