



**REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,  
ŠUMARSTVA I RIBARSTVA**

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034  
Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 322-02/22-01/47  
URBROJ: 525-09/556-24-3  
Zagreb, 02. srpnja 2024. godine

**PROGRAM NADZIRANJA, PRAĆENJA  
PREVALENCIJE I PROŠIRENOSTI  
INFEKCIOSNE ANEMIJE KOPITARA,  
VIRUSNOG ARTERITISA KONJA, I  
GROZNICE ZAPADNOG NILA U 2024.  
GODINI**

Zagreb, srpanj 2024. godine

## Sadržaj

1. Uvod – osnova za donošenje i provedbu programa .....	2
2. Cilj i trajanje Programa .....	2
3. Geografsko područje i populacija životinja uključena u provedbu Programa .....	3
4. Nadležna tijela i organizacije uključene u provedbu Programa .....	3
5. Laboratoriji .....	3
6. Nadziranje i uzorkovanje .....	3
6.1. Pasivno nadziranje bolesti konja .....	3
6.2. Aktivno nadziranje IAK .....	4
6.2.1. Nadziranje u područjima visokog rizika .....	4
6.2.2. Nadziranje u područjima niskog rizika .....	4
6.3. Sumnja i/ili potvrđeni slučaj IAK .....	4
6.3.1. Mjere u slučaju sumnje .....	4
6.3.2. Mjere u slučaju potvrđene IAK .....	5
6.3.3. Preporučene mjere kontrole vektora .....	5
6.4. Nadziranje GZN .....	6
6.4.1. Uzorkovanje sentinel životinja u svrhu ranog otkrivanja cirkulacije virusa GZN .....	6
6.4.3. Sumnja na GZN .....	7
6.4. Potvrđeni slučaj GZN .....	7
6.5. Nadziranje virusnog arteritisa konja .....	7
6.5.1. Sumnja i/ili potvrđeni slučaj virusnog arteritisa konja .....	7
6.6. Uzorkovanje .....	9
7. Povjerljivost i vlasništvo podataka .....	9
8. Financiranje .....	9
9. Izvješćivanje .....	9
10. DODATAK .....	10
PRILOG I. ....	10
PRILOG II. ....	10

## 1. Uvod – osnova za donošenje i provedbu programa

Virus groznice Zapadnog Nila je uzročnik bolesti groznice Zapadnog Nila (GZN) u konja, ptica i drugih vrsta životinja te čovjeka (opasna zoonoza s mogućim smrtnim ishodom). Dokaz infekcije sporadično se opisuje u Republici Hrvatskoj (RH) već nekoliko desetljeća, a posljednjih godina je kroz sustavno nadziranje u populaciji konja dokazana stalna aktivnost virusa na području Hrvatske. Bolest je potvrđena u ljudi na području RH. Prvi klinički slučajevi neuroinvasive bolesti zabilježeni su u istočnoj Slavoniji tijekom ljeta 2012. godine te se od tada gotovo svake godine bilježe oboljenja ljudi u kontinentalnim županijama RH.

Infekciozna anemija kopitara (IAK) je zarazna bolest kopitara koju uzrokuje lentivirus. Nakon infekcije virusom IAK provirusna DNK se ugrađuje u stanični genom domaćina i infekcija postaje doživotna. Zbog činjenice da se u većini država svijeta inficirani kopitari moraju uputiti na prisilno klanje ili usmrćivanje ovo je jedna od najznačajnijih zaraznih bolesti kopitara uopće.

Virusni arteritis konja je zarazna bolest kopitara koja se klinički očituje respiratornim simptomima te pobačajima. Ova bolest, prvenstveno zbog pobačaja, može uzrokovati značajne gospodarske i uzgojne gubitke. Najznačajniji izvor infekcije su pastusi koji mogu biti dugotrajni te čak i doživotni kliconoše. Na području RH bolest se nadzire i suzbija od 2009. godine te se mjerama suzbijanja značajno smanjila proširenost i pojava bolesti. Nastavak pozitivnih trendova moguć je isključivo daljnjim nadzorom, prije svega pastuha, te pretraživanjem kobila i plodova u slučaju pobačaja.

Sustavno pretraživanje kopitara osigurano je provedbom naređenih mjera kontrole i suzbijanja navedenih bolesti. Provođenje mjera kontrole i suzbijanja bolesti konja tijekom proteklih godina rezultiralo je značajnim padom broja slučajeva IAK i virusnog arteritisa konja, a praćenje groznice Zapadnog Nila je, uz očuvanje zdravlja konja, bilo od iznimnog značenja i za usmjeravanje protuepidemijskih mjera i zaštitu zdravlja ljudi. Za ovu bolest, u svrhu provedbe mjera usmjerenih zaštiti zdravlja ljudi i životinja, osim određivanja seroprevalencije od iznimnog je značaja ustanoviti akutne infekcije konja kao dokaz početne cirkulacije uzročnika na nekom području. Temeljem navedenoga se usmjeravaju protuepidemijske mjere kako bi se umanjile mogućnosti infekcija životinja i ljudi u sezoni prijenosa. Za postizanje istaknutih ciljeva, zbog razlika u načinu praćenja pojedine bolesti, potrebno je za svaku od njih odrediti različiti broj životinja koje će se uzorkovati kao i vrijeme uzorkovanja, a sve usklađeno s rizikom na području određene županije. Veličina uzorka treba omogućiti da se sa 95% vjerojatnosti potvrde infekcija na nadziranom području ukoliko je uzročnik prisutan u 2% ili 5% populacije konja.

## 2. Cilj i trajanje Programa

Cilj programa je uzorkovanjem nasumično odabranih konja omogućiti:

- 1) dokazivanje odsutnosti virusa IAK s područja RH te potvrđivanje statusa zemlje slobodne od bolesti,
- 2) rano otkrivanje moguće cirkulacije virusa IAK,
- 3) rano otkrivanje pojave i nadziranje proširenosti GZN
- 4) nadziranje virusnog arteritisa konja.

Program se sastoji od pasivnog i aktivnog nadziranja navedenih bolesti konja na području RH.

- Pasivno nadziranje – isključivanje i prijava sumnje na IAK, GZN i virusni arteritis konja obavezno je na čitavom području RH u svih konja.
- Aktivno nadziranje – provodi se uzorkovanjem nasumično odabranih konja starijih od 12 mjeseci na području RH.

Program se, izuzev za GZN (rok za provedbu 30. listopad 2024.), provodi do 20. prosinca 2024. godine.

### 3. Geografsko područje i populacija životinja uključena u provedbu Programa

Program se provodi na području cijele Republike Hrvatske u populaciji konja starijih od 12 mjeseci.

Populacija životinja uključenih u program nasumično je odabrana, a veličina uzorka omogućit će da se sa 95% vjerojatnosti otkrije prisustvo bolesti ukoliko je uzročnik prisutan u 2% ili 5% populacije konja ovisno o području uzorkovanja i razini rizika bolesti.

### 4. Nadležna tijela i organizacije uključene u provedbu Programa

Tijelo nadležno za provedbu ovoga Programa je Ministarstvo poljoprivrede – Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane.

Nadzor provedbe Programa na terenu provode nadležni veterinarski inspektori Državnog inspektorata Republike Hrvatske ( u daljnjem tekstu: DIRH-a).

Uzimanje i dostavu uzoraka u laboratorij provode ovlaštene veterinarske organizacije.

### 5. Laboratoriji

Laboratorijsko pretraživanje uzoraka provode službeni laboratoriji za bolesti kopitara **Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za mikrobiologiju i zarazne bolesti s klinikom, Heinzelova 55, Zagreb:**

- **IAKlab** – Laboratorij za infektivnu anemiju kopitara,
- **ARTERlab** – Laboratorij za virusni arteritis konja.

### 6. Nadziranje i uzorkovanje

#### 6.1. Pasivno nadziranje bolesti konja

Obavezno je **isključivanje** IAK, GZN i virusnog arteritisa konja laboratorijskim pretragama kod svake sumnje na bolest uslijed utvrđivanja kliničkih znakova koji mogu upućivati na iste.

Prilikom **sumnje na bolest** ovlaštene veterinar mora obaviti klinički pregled i uzorkovanje sumnjivog konja te je uzorke obavezan dostaviti u službene laboratorije. Sumnja se prijavljuje sukladno Pravilniku o prijavi bolesti životinja („Narodne novine“, broj 55/23).

## 6.2. Aktivno nadziranje IAK

Rizična područja određena su na temelju epidemiološke situacije, veličine područja i geografskog položaja. Ovisno o procijenjenom riziku određen je broj uzoraka koje je potrebno pretražiti na IAK.

### 6.2.1. Nadziranje u područjima visokog rizika

Nadziranje IAK u području visokog rizika (područja u kojima je u posljednjih 10 godina potvrđena IAK) provodi se na nasumično odabranim konjima, a broj uzoraka po županiji omogućiti će da se sa 95% vjerojatnošću otkrije prisustvo bolesti ukoliko je uzročnik prisutan u 2% populacije konja.

### 6.2.2. Nadziranje u područjima niskog rizika

Nadziranje IAK u području niskog rizika (područja u kojima u posljednjih 10 godina nije potvrđena bolest) provodi se na nasumično odabranim konjima, a broj uzoraka po županiji omogućiti će da se sa 95% vjerojatnosti otkrije prisustvo bolesti ukoliko je uzročnik prisutan u 5% populacije konja.

Popis nasumično odabranih objekata na kojima je potrebno uzorkovati odgovarajuću kategoriju konja (konj stariji od 12 mjeseci) nalazi se u tablici iz Priloga I. ovoga programa.

## 6.3. Sumnja i/ili potvrđeni slučaj IAK

**Sumnja na IAK** postavlja se u kopitara koji pokazuju kliničke znakove IAK te kopitari koji su u prethodna tri mjeseca bili u izravnom ili neizravnom kontaktu s kopitarima u kojih je potvrđen IAK.

**Potvrđeni slučaj IAK** proglašava se u kopitara u kojih je serološka pretraga uzoraka krvi gel-difuzijskim precipitinskim testom (Coggins test) dala pozitivnu reakciju.

### 6.3.1. Mjere u slučaju sumnje

U slučaju sumnje na IAK, nadležni veterinarski inspektor na objektu naređuje sljedeće mjere:

1. zabrana ili ograničenje kretanja i premještanja kopitara s objekta,
2. izdvajanje oboljelih i odvojeno držanje na bolest sumnjivih kopitara,
3. popis i identifikacija svih kopitara na objektu,
4. označavanje neoznačenih kopitara,
5. uzimanje uzoraka krvi kopitara sumnjivih na IAK radi serološke pretrage od strane ovlaštene veterinarske organizacije
6. zabrana izdavanja svjedodžbi o zdravstvenom stanju i podrijetlu životinje za kopitare, osim u slučaju kada se kopitari izravno upućuju na klanje.

### 6.3.2. Mjere u slučaju potvrđene IAK

U slučaju potvrđene IAK, uz mjere iz točke 6.3.1. nadležni veterinarski inspektor na objektu naređuje i sljedeće:

1. usmrćivanje i neškodljivo uklanjanje kopitara koji pokazuju kliničke znakove IAK
2. usmrćivanje i neškodljivo uklanjanje kopitara za koje subjekt ne posjeduje valjanu dokumentaciju o podrijetlu, za koje nije moguće utvrditi njegovo podrijetlo te koji nisu označeni u skladu s propisima o identifikaciji i registraciji kopitara
3. upućivanje na klanje serološki pozitivnih kopitara u kojih nema pojave kliničkih znakova IAK i za koje subjekt ima valjanu putovnicu izdanu prije potvrđivanja IAK. Upućivanje na klanje mora biti provedeno u roku od 7 dana od datuma potvrde bolesti
4. uzimanje uzoraka krvi svih kopitara na objektu te serološko pretraživanje na IAK dva puta, s razmakom od 3 mjeseca između dva pretraživanja. Prvo uzorkovanje mora biti provedeno najkasnije u roku od 7 dana od postavljanja sumnje ili potvrde IAK. U slučaju kopitara mlađih od 6 mjeseci, drugo uzorkovanje provodi se u starosti od 9 mjeseci
5. zaštitu kopitara od vektora odgovarajućim sredstvima
6. dezinfekciju i dezinsekciju predmeta, opreme, nastambi, prijevoznih sredstava, te drugih mjesta, područja i površina na kojima je boravio zaraženi ili na zarazu sumnjivi kopitar
7. osiguranje i održavanje odgovarajućih biosigurnosnih uvjeta u objektima za uzgoj životinja
8. individualni postupak s kopitarima pri liječenju i poduzimanju drugih stručnih zahvata, u skladu s načelima asepse i antiseptike

Nadležni veterinarski inspektor provodi detaljno epidemiološko istraživanje sukladno članku 33. Zakona o zdravlju životinja.

Smatra se da je IAK prestala kada od usmrćivanja, klanja ili uginuća posljednjega oboljelog kopitara i završne dezinfekcije protekne najmanje tri mjeseca, a svi ostali kopitari na objektu, su, serološkim pretraživanjem polučili negativan rezultat.

### 6.3.3. Preporučene mjere kontrole vektora

1. u rizičnom razdoblju, a osobito nakon kiše, preporuča se učestalija upotreba repelenata za insekte
2. kad god je moguće kopitare je potrebno noću držati u zatvorenim prostorijama

3. uklanjati zaostalu stajaću vodu na objektu
4. redovito uklanjanje stajnjaka na objektu.

## 6.4. Nadziranje GZN

Program nadziranja bolesti GZN provoditi će se pretraživanjem:

1. sentinel životinja (konja) radi dokaza akutnih infekcija,
2. nasumično odabranih uzoraka krvi konja u svrhu određivanja seroprevalencije,
3. konja s kliničkim znakovima poremećaja središnjeg živčanog sustava

### 6.4.1. Uzorkovanje sentinel životinja u svrhu ranog otkrivanja cirkulacije virusa GZN

Uzorkovanje sentinel životinja u svrhu ranog otkrivanja cirkulacije virusa GZN provodi se u rizičnim županijama u kojima:

- a) su u posljednjoj godini provođenja programa laboratorijskim pretraživanjem potvrđene akutne infekcije konja i zabilježena oboljenja ljudi 2022. i/ili 2023. godine (Osiječko-baranjska, Vukovarsko-srijemska, Brodsko-posavska, Zagrebačka) te se smatraju **županijama s najvećim rizikom**
- b) su u posljednjoj godini provođenja programa laboratorijskim pretraživanjem potvrđene akutne infekcije konja ili zabilježena oboljenja ljudi 2022. i/ili 2023. godine (Virovitičko-podravska, Grad Zagreb, Krapinsko-zagorska i Sisačko-moslavačka) te se smatraju **županijama visokog rizika**
- c) je dosadašnjom provedbom programa u konja utvrđena višegodišnja kontinuirana cirkulacija uzročnika, a granične su sa županijama navedenim pod a) i b) (Požeško-slavonska, Bjelovarsko-bilogorska, Koprivničko-križevačka, Varaždinska, Međimurska i Karlovačka) te se smatraju **županijama umjerenog rizika**

Temeljem navedenoga, pretraživanje konja s područja rizičnih županija navedenih u tablici Priloga II. ovoga Programa provodi se uzastopno tijekom četiri mjeseca.

Uzorkovati je potrebno:

- 15 konja/županiji u županijama s najvećim rizikom navedenim pod a),
- 10 konja/županiji u županijama visokim rizikom rizika navedenim pod b),
- 5 konja/županiji u županijama s umjerenim rizikom navedenim pod c).

Program se provodi na način da se uzorci prikupe od iste životinje ukupno 4 puta, i to po jedan uzorak u srpnju, kolovozu, rujnu i listopadu zaključno do 30. listopada 2024. godine. Razmak između dva uzorkovanja ne smije biti manji od 21, niti veći od 30 dana.

Uzorci seruma pretraživat će se na prisustvo IgM protutijela koja su dokaz nedavne (akutne) infekcije.

### 6.4.2. Pretraživanje u svrhu određivanja seroprevalencije GZN-a

Od uzoraka krvi zaprimljenih radi pretrage na IAK nasumičnim odabirom će se u laboratoriju odabrati uzorci koji će biti pretraženi na prisustvo IgG protutijela u svrhu određivanja

seroprevalencije GZN-a u kontinentalnim županijama RH obuhvaćenim pretraživanjem sentinel životinja u svrhu ranog otkrivanja cirkulacije virusa GZN.

Positivni uzorci će se dodatno pretražiti na IgM protutijela radi određivanja nedavnih (akutnih) infekcija.

### 6.4.3. Sumnja na GZN

Sumnja na GZN postavlja se u konja s kliničkim znakovima poremećaja središnjeg živčanog sustava te se od njih na pretragu za GZN dostavlja serum i puna krv.

Ukoliko dođe do uginuća životinje s prethodno ustanovljenim poremećajem središnjeg živčanog sustava na pretragu se obvezno mora dostaviti uzorak likvora i tkiva mozga.

## 6.4. Potvrđeni slučaj GZN

U slučaju potvrde akutne infekcije, kliničkog oboljenja ili uginuća konja od virusa GZN nadležni veterinarski inspektor na objektu naređuje:

- provedbu kliničkog pregleda svih konja u uzgoju,
- uzimanje krvi svih konja na serološko pretraživanje na GZN.

## 6.5. Nadziranje virusnog arteritisa konja

Za nadziranje virusnog arteritisa konja između uzoraka krvi zaprimljenih radi pretrage na IAK odabrat će se uzorci krvi pastuha te pretražiti metodom VN-testa radi dokaza prisustva protutijela za virusni arteritis konja.

### 6.5.1. Sumnja i/ili potvrđeni slučaj virusnog arteritisa konja

**Sumnja na virusni arteritis konja** postavlja se u slučaju kliničkih znakova (pobačaji i/ili respiratorni simptomi) te u pastuha u slučaju da je serološkim pretraživanjem metodom VN-testa dokazan titar protutijela  $\geq 1:4$ .

#### **Potvrđen slučaj virusnog arteritisa konja:**

- u pastuha je dokaz uzročnika u uzorku sjemena
- u svih ostalih kategorija kopitara dokaz uzročnika u obrisku nosa i/ili konjunktiva odnosno pobačenom plodu ili posteljici, kao i ustanovljen najmanje četverostruki porast titra protutijela pretraživanjem parnih seruma.

### 6.5.2. Mjere u slučaju sumnje na virusni arteritis konja

U slučaju postavljanja sumnje temeljem kliničkih znakova ili pozitivnog serološkog nalaza pastuha nadležni veterinarski inspektor na objektu naređuje:

- zabranu prometa i premještanja kopitara s objekta;
- zabranu pripusta kopitara;
- provedbu kliničkog pregleda svih konja u uzgoju;
- uzorkovanje konja s respiratornim kliničkim znakovima na način da se dostavi obriske nosa i obriske konjunktiva za dokaz uzročnika i krv za serološko pretraživanje na virusni arteritis konja te s razmakom ne kraćim od 10 dana parni uzorak seruma za serološko pretraživanje



- uzorkovanje kobila koje pobače na način da se dostavi uzorak krvi za serološko pretraživanje na virusni arteritis konja te pobačeni plod i posteljicu radi dokaza uzročnika te s razmakom ne kraćim od 10 dana parni uzorak seruma za serološko pretraživanje
- u slučaju postavljanja sumnje na infekciju pastuha kojem je serološkim pretraživanjem metodom VN-testa dokazan titar protutijela  $\geq 1:4$  potrebno je dostaviti dva uzorka sjemena radi dokaza uzročnika i isključivanja kliconoštva;

Nadležni veterinarski inspektor provodi detaljno epidemiološko istraživanje sukladno članku 33. Zakona o zdravlju životinja.

### **6.5.3. Mjere u slučaju potvrđenog virusnog arteritisa konja**

U slučaju potvrđenog virusnog arteritisa konja nadležni veterinarski inspektor na objektu naređuje:

- trajno izlučivanje iz rasploda pastuha u kojeg je potvrđen virusni artritis konja i odvajanje od ostalih životinja na objektu
- Ukoliko je potvrđen slučaj virusnog arteritisa konja u ostalih kategorija (izuzev pastuha), provedbu mjera navedenih pri postavljanju sumnje uz svakodnevne kliničke preglede životinja na objektu
- Mjere na objektu ostaju na snazi 28 dana nakon posljednjih zabilježenih kliničkih znakova bolesti, pobačaja i 28 dana nakon odvajanja pastuha te provedenog završnog čišćenja i dezinfekcije.

## 6.6. Uzorkovanje

**Napomena:** Po jednom objektu može biti određeno uzorkovanje većeg broja konja. Stoga, ako je isti objekt naveden više puta, to znači da se na predmetnom mora uzorkovanje provesti na onolikom broju konja koliko je puta objekt navedeno u tablici.

*(Primjer: objekt Marka Markovića navedeno je 4 puta u tablici. Na tom objektu potrebno je uzorkovati 4 konja odgovarajuće dobne kategorije).*

Ukoliko na određenom objektu nije dostupna životinja odgovarajuće kategorije (nema je na objektu), ovlašteni veterinar za uzorkovanje odabire **zamjensku životinju** iste kategorije (konj stariji od 12 mjeseci) iz istog ili drugog najbližeg objekta.

Informaciju o odabranoj zamjenskoj životinji sa istog ili drugog objekta ovlaštena veterinarska organizacija mora obavezno navesti na službenom obrascu (Labnar) koji prati uzorak u laboratorij te elektronskim putem informaciju i skenirani Labnar dostaviti na e-mail adresu [veterinarstvo@mps.hr](mailto:veterinarstvo@mps.hr).

Ukoliko ovlašteni veterinar ne može sam pronaći prikladnu zamjensku životinju, potrebno je putem e-mail adrese [veterinarstvo@mps.hr](mailto:veterinarstvo@mps.hr) zatražiti zamjensku životinju te pritom navesti razlog, JIBG objekta te UELN broj životinje koja nije dostupna za uzorkovanje.

## 7. Povjerljivost i vlasništvo podataka

Podaci prikupljeni pretraživanjem uzoraka u okviru ovog Programa vlasništvo su Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva – Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane.

## 8. Financiranje

Troškovi uzorkovanja, kliničkog pregleda i laboratorijskog pretraživanja provedenih sukladno odredbama Programa podmiruju se u cijelosti iz sredstava državnog proračuna.

Naknada štete za usmrćene ili kopitare upućene na klanje sukladno odredbama ovoga Programa podmiruju se sukladno odredbama članka 101. Zakona o zdravlju životinja.

## 9. Izvješćivanje

Svi laboratoriji navedeni u točki 4. ovoga Programa dužni su:

- u razdoblju ne dužem od 8 dana od zaprimanja uzorka završiti laboratorijsku pretragu i dostaviti nalaz pošiljatelju uzorka;
- u najkraćem mogućem roku izvijestiti Upravu za veterinarstvo i sigurnost hrane i nadležnog veterinarskog inspektora DIRH-a o svakom pozitivnom nalazu;
- o svim negativnim nalazima izvijestiti Upravu za veterinarstvo i sigurnost hrane jednom mjesečno,
- jednom mjesečno dostavljati podatke o pretraživanju svih uzoraka.

## **10.DODATAK**

### **PRILOG I.**

Tablica 1. Popis nasumično odabranih objekata za uzorkovanje konja starijih od 12 mjeseci u provedbi programa nadzora infekciozne anemije kopitara u 2024. godini.\*

### **PRILOG II.**

Tablica 2. Popis nasumično odabranih konja u svrhu uzorkovanja radi provedbe programa nadzora groznice Zapadnog Nila u 2024. godini.\*