

**Република Србија**  
**Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде**  
**Управа за ветерину**

# **АФРИЧКА КУГА СВИЊА**

**ИНФОРМАТОР ЗА ВЕТЕРИНАРЕ**

**Август 2017. године**

## 1. УВОД

Афричка куга свиња (АКС) је контагиозна вирусна болест домаћих и дивљих свиња. Дивље свиње се сматрају главним резервоаром вируса у Африци и другим подручјима где се болест ендемски појављује. Болест се шири контактом заражених са здравим свињама, исхраном свиња помијама у којима има контаминираних остатака хране, контаминираном храном и водом, одећом и обућом, контаминираним предметима и опремом, превозним средствима, стајњаком, лешевима угинулих и закланих животиња, глодарима, инсектима. Крпељи рода *Ornithodoros* могу учествовати у преношењу вируса, али је данас прихваћено мишљење да крпељи имају секундарни значај у ширењу ове болести. Крпељи из рода *Ornithodoros* до сада нису утврђени на просторима наше земље. **За ово обољење свиња не постоји специфична терапија нити имунопрофилактика.**

## 2. УЗРОЧНИК

Узročник болести је вирус АКС, комплексан ДНК вирус који припада роду *Asfivirus* и фамилији *Asfarviridae*. Класификација вируса АКС је заснована на генетској карактеризацији и до данас су описана 22 генотипа. Сва 22 генотипа су присутна на афричком континенту док су једино генотип I и II присутни ван Африке.

## 3. ОТПОРНОСТ ВРУСА

Вирус АКС је веома отпоран у спољашњој средини, нарочито у присуству органске материје (крв, фецес, простирка, итд). Вирус се у меду уништава загревањем на температури од 70°C у трајању од пола сата, док се у крви и серуму уништава при деловању температуре од 60 °C у трајању од 30 минута. Вредност рН испод 3,9 и преко 11,5, уништавају вирус АКС.

Дезинфицијенси који уништавају вирус АКС су: 2% раствор натријум хидроксида, 2% Virkon S, 2% Oxidicid S, у трајању од 10 до 30 минута у зависности од амбијенталне температуре. За дезинфекцију руку може се користити 0,2% раствор лимунске киселине.

**Табела 1.: Преживљавање вируса АКС у различитим условима:**

<b>Услови</b>	<b>Време преживљавања вируса</b>
pH<3.9 или pH>11.5 (медијум без серума)	Неколико минута
Крв складиштена на температури 4°C	18 месеци
Згрушана крв	15 недеља
Фецес -на собној температури	11 дана
Контаминирани објекти за смештај свиња	1 месец
Осока на температури од 65°C	1 минут

**Табела 2: Преживљавање вируса АКС у различитим производима**

<b>Производи</b>	<b>Време преживљавања вируса АКС (у данима)</b>
Откоштено и млевено месо	105
Усољено месо	182
Кувано месо * (најмање 30 min на 70°C)	0
Конзервирано месо	0
Сушено месо	300
Сушено откоштено месо	30
Смрзнуто месо	1000
Расхлађено месо	110
Изнутрице	105
Кожа/масно ткиво (чак и осушено)	300

## **4. ЕПИЗООТИОГИЈА**

У последњих неколико деценија, АКС је била распрострањена у југозападној Европи, нарочито на Пиринејском полуострву. Спорадична избијања болести забележена су у другим деловима Европе – у Андори (1975. год), Белгији (1985. год), Француској (1964, 1967. и 1974. год), на Малти (1978. год), Холандији (1986), и Италији (1967. 1969. и 1993. год.). Према подацима EFSA, на Сардинији се ова болест сматра ензоотском још од 1978.

године до данас. Године 1995. болест је искорењена са Пиринејског полуострва и све до 2007. године се није појављивала у другим земљама Европе (осим на Сардинији).

Као последица избијања болести у Африци, уз интензивно кретање људи и роба (укључујући промет животиња и хране животињског порекла) на глобалном нивоу, економском кризом, коришћењем контаминираних помија у исхрани свиња, АКС се поново појавила на европском континенту 2007. године. Овог пута болест се појавила у Грузији из које се болест брзо проширила у Русију, Јерменију, Азербејџан, Украјину и Белорусију. Од 2014. године болест је забележена још у Литванији, Летонији, Естонији и Пољској, од 2016. године АКС је регистрована у Молдавији, а 2017. у Чешкој и Румунији.

## 5. ПАТОГЕНЕЗА

Циљне ћелије у којима се умножава вируса АКС припадају линији моноцитно-макрофагног система. Активирани моноцити/макрофаги излучују велики број различитих медијатора, укључујући проинфламаторне цитокине (као што су IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ ). Ови цитокини могу да изазову акутну фазу -, инфламацију, активацију ендотелних ћелија и апоптозу.

## 6. КЛИНИЧКА СЛИКА

Клинички знаци обољења су истоветни код домаћих и дивљих свиња. Знаци обољења варирају у зависности од тока болести који може бити перакутни до хронични. Клиничка слика АКС, у зависности од имуног статуса животиња и вируленције узрочника, може бити испољена као инапаратна до веома изражене хеморагичне грознице праћене високим морталитетом.

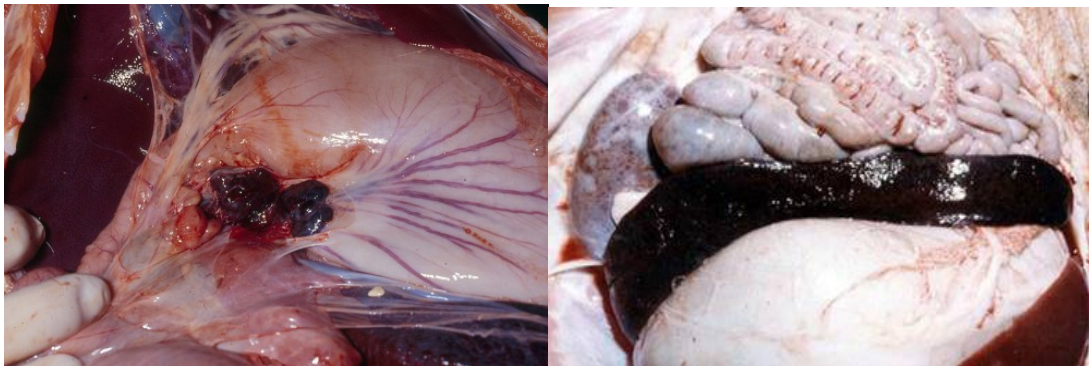
Знаци обољења се јављају након инкубационог периода од 2 до 7 дана (ретко 14 дана). Они укључују **високу температуру, тешку депресију, анорексију, крварења по кожи, коњунктивитис, повраћање, воденасту до крваву дијареју, убрзано дисање и пулс, абортусе gravidних крмача, цијанозу и инкординацију**. Свиње оболеле од АКС имају тешку лимфопенију која настаје услед апоптозе лимфоцита. Акутну, леталну форму болести прате хеморагичне лезије (петехије, крварење из носа), тромбоцитопенија и повећана васкуларна пропустљивост са екстравазацијом -. У блажим акутним облицима

болести присутни су респираторни поремећаји (кашаљ, кијање, отежано дисање) и гастроинтестиналне сметње у виду дијареје, али и опстипација. У зависности од вируленције узрочника, морталитет варира од 3 до 100 %.

Код хроничне форме болести може доћи до накупљања имуних комплекса у бубрезима, плућима и кожи. Упркос опсежним истраживањима, већина патогенетских механизма и даље није објашњена.

## 7. ПАТОМОРФОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ

Патоморфолошке промене зависе од тока болести. Промене укључују увећане и хеморагичне гастрохепатичне и бубрежне лимфне чворове, спленомегалију са некротичним пољима, петехије на бубрезима, ехимозе на серозама, алвеоларне хеморагије и едем плућа. На кожи се могу уочити плаво-љубичаста пребојавања и хеморагије. Хеморагичне лезије су присутне најчешће у слезини, лимфним чворовима, бубрезима и срцу. Код животиња инфицираних високо вирулентним сојевима, слезина је веома увећана, трошне грађе, тамно црвене боје. Лимфни чворови су отечени и хеморагични и наликују крвним угрушцима. Петехијална крварења су присутна у кортексу бубрега, понекад и у бубрежној карлици. Хеморагије, петехије и ехимозе се понекад могу уочити и у другим органима као што су мокраћна бешика, плућа, желудац и црева. Јетра је конгестирана, едем је присутан у зиду жучне бешике. Мозак и менинге су конгестирани, едематозни и хеморагични. Животиње угинуле у перакутном току болести немају изражене лезије на описаним органима.





Слика 1. – Патоморфолошке промене код АКС (хеморагични лимфни чворови, конгестија слезине, цијаноза на ушним шкољкама и пребојавање коже абдомена)

Секундарне инфекције могу да доведу до теже клиничке и патоморфолошке слике. Описане патоморфолошке промене могу се видети и код свиња свих старосних категорија, као и код експериментално инфицираних свиња високо вирулентним вирусом АКС. Друге патоморфолошке промене приказане су у Прилогу

## 8. ДИЈАГНОСТИКА БОЛЕСТИ

Дијагностика АКС је веома комплексна услед постојања различитих клиничких форми обољења као и због сличности клиничких симптома са другим инфекцијама као што је класична куга свиња.

Од узорака за лабораторијску дијагностику од живих животиња се узима **крв са додатком антикоагуланса** (вакутајнери са ЕДТА или натријум цитратом), а од уинулих животиња се узоркује **слезина, лимфни чворови, тонзиле и бубрези**. Узорци, стриктно поштујући биосигурносне мере, **ХИТНО** се достављају на температури од 2 до 8°C (у ручном фрижидеру), искључиво куриром (не курирском службом, већ преко обученог радника у ветеринарској организацији, одговарајућим превозним средством). Узорци, **прописно упаковани на начин који ће сигурно спречити истицање биолошког материјала**, достављају се надлежном ветеринарском специјалистичком/научном институту, уз обавезну претходну најаву.

Уз узорке се доставља и попуњен *Образац за слање материјала на лабораторијско испитивање (0-3) потписан и оверен од стране надлежног републичког ветеринарског инспектора.*

У случају да узорци органа из неког разлога не могу да буду хитно достављени надлежној лабораторији, узорци органа се могу замрзнути и у што краћем року доставити надлежној ветеринарској лабораторији за дијагностику АКС. Узорци крви се чувају на температури фрижидера и не замрзавају се! У овом тренутку лабораторије које су опремљене за дијагностику овог обољења у Србији су: Научни институт за ветеринарство „Србије“ у Београду, Научни институт за ветеринарство „Нови Сад“ из Новог Сада и Ветеринарски специјалистички институт „Краљево“ из Краљева. Потврдна лабораторијска дијагностика се врши у националној референтној лабораторији за АКС у Научном институту за ветеринарство „Србије“.

УЗОРКОВАЊЕ СЕ ВРШИ ИСКЉУЧИВО НА ГАЗДИНСТВУ/ЛОКАЛИТЕТУ ГДЕ ЈЕ УТВРЂЕНА СУМЊА НА АКС. НАКОН ОБДУКЦИЈЕ И УЗОРКОВАЊА, ВРШИ СЕ НЕШКОДЉИВО УКЛАЊАЊЕ ЛЕШЕВА ЗАКОПАВАЊЕМ НА ИСТОМ ЛОКАЛИТЕТУ ИЛИ УЗ ОДОБРЕЊЕ НАДЛЕЖНОГ ВЕТЕРИНАРСКОГ ИНСПЕКТОРА ЛЕШЕВЕ ПРЕУЗИМА ВОЗИЛО КАФИЛЕРИЈЕ КОЈА ВРШИ ПРИКУПЉАЊЕ И УНИШТАВАЊЕ АНИМАЛНОГ ОТПАДА КАТЕГОРИЈЕ 1.

УЗОРКОВАЊЕ СЕ ВРШИ ИСКЉУЧИВО КОРИШЋЕЊЕМ КОМПЛЕТНЕ ЈЕДНОКРАТНЕ ОПРЕМЕ ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ (ЈЕДНОКРАТНЕ РУКАВИЦЕ, ЈЕДНОКРАТНИ КОМБИНЕЗОНИ, НАЗУВЦИ ЗА ЈЕДНОКРАТНУ УПОТРЕБУ), КАО И ЈЕДНОКРАТНА ОПРЕМА ЗА УЗОРКОВАЊЕ (ВАКУТАЈНЕРИ И ЈЕДНОКРАТНЕ ИГЛЕ).

НАКОН ИЗВРШЕНОГ УЗОРКОВАЊА, ВРШИ СЕ ТЕМЕЉНА ДЕЗИНФЕКЦИЈА САМОГ МЕСТА И ОКОЛИНЕ ГДЕ ЈЕ ОБДУКЦИЈА/УЗОРКОВАЊЕ ИЗВРШЕНО, ОПРЕМЕ И ВОЗИЛА НЕКИМ ОД ДЕЗИНФЕКЦИОНИХ СРЕДСТАВА КОЈЕ УНИШТАВАЈУ ВИРУС АКС (2% РАСТВОР NaOH, 2% VIRKON S, 2% OXICID S).

ВЕТЕРИНАРИМА, ВЕТЕРИНАРСКИМ ТЕХНИЧАРИМА И ДРУГИМ ЛИЦИМА КОЈА СУ БИЛА У СУМЊИВОМ ГАЗДИНСТВУ И КОЈА СУ УЧЕСТВОВАЛА У УЗОРКОВАЊУ ЗАБРАЊЕНО ЈЕ ДА УЛАЗЕ У ГАЗДИНСТВА НА КОЈИМА СЕ УЗГАЈАЈУ СВИЊЕ И НА КОЈИМА НИЈЕ УТВРЂЕНО ПРИСУСТВО ВИРУСА

**АКС ОДНОСНО НИЈЕ ПОСТАВЉЕНА СУМЊА НА АКС НАРЕДНА ТРИ ДАНА.**  
ЛИЧНА ЗАШТИТНА ОПРЕМА КАО И ЈЕДНОКРАТНА ОПРЕМА ЗА УЗОРКОВАЊЕ  
НЕШКОДЉИВО СЕ УНИШТАВА (ЗАКОПАВА, СПАЉУЈЕ) ИЛИ СЕ УНИШТИВА ОД  
СТРАНЕ КАФИЛЕРИЈЕ.

**Диференцијално дијагностички у обзир долазе:**

- класична куга свиња,
- црвени ветар,
- салмонелоза,
- пастерелоза
- инфекције -Цирко вирусом типа 2,
- Аујецкијева болест

## **9. КОНТРОЛА И ПРЕВЕНЦИЈА БОЛЕСТИ**

**Тренутно не постоји вакцина или терапија против вируса АКС.** Према информацијама из релевантних међународних институција, биће потребно више година или деценија да се формулише вакцина против АКС са адекватним карактеристикама у погледу имуногености, безбедности и потетности.

С обзиром да не постоји вакцина за контролу болести, веома је битно заштитити и спречити њен продор -у земље слободне од АКС. Епизоотиолошке студије су доказале да је извор вируса АКС у случају преношења вируса на велике удаљености био контаминирани отпад пореклом из међународних лука и аеродрома. Из тог разлога, сви остаци хране пореклом из авиона и бродова морају бити уништени. Ригорозна контрола уноса непроверених занатских производа (прерађевина) пореклом од дивљих и домаћих свиња мора се примењивати на свим граничним прелазима, ради спречавања уноса вируса АКС у нашу земљу, легалним или илегалним путевима

Методe које се примењују за контролу и ерадикацију АКС зависе од области где је болест присутна, епизоотиолошке ситуације и економских услова у земљи као и ситуације у околним земљама. Поред тога, изузетно је битна едукација узгајивача, ловаца и грађанства и подизање свести и друштвене одговорности везане за појаву ове болести у нашој земљи. Управа за ветерину је у том циљу издала неколико публикација које се могу пронаћи на званичној интернет страници Управе за ветрину.



У нашој земљи у случају сумње и појаве афричке куге свиња примењују се одредбе *Правилника о мерама за рано откривање, дијагностику, спречавање ширења, сузбијање и искорењивање заразне болести афричке куге свиња* (Сл. Гласник РС, број 32/10), који је усглашен са прописима ЕУ. Правилник је доступан на интернет страницама Министарства: [http://www.vet.minpolj.gov.rs/legislativa/pravilnici/Pravilnik\\_AKS\\_2010.pdf](http://www.vet.minpolj.gov.rs/legislativa/pravilnici/Pravilnik_AKS_2010.pdf)

#### **Успешност програма контроле и ерадикације АКС заснива се на :**

- **хитном пријављивању** наглог угинућа дивљих и домаћих свиња без симптома и које имају симптоме хеморагичног синдрома (слични симптоми као код сумње на класичну кугу свиња) надлежној ветеринарској инспекцији и/или надлежној епизоотиолошкој служби ветеринаског специјалистичког/научног института,
- идентификацији и уништавању оболелих животиња, депопулацији инфицираних запата;
- нешкодљивом уклањању производа од инфицираних свиња;
- забрани промета свиња и производа пореклом од свиња;
- примени строгих биосигурносних и зоосанитарних мера (дезинфекционе баријере, уклањање отпада, прање и дезинфекција превозних средстава, итд.);
- примени инсектицида и акарицида на бази органохлорних, органофосфатних једињења и синтетских пиретроида;
- епизоотиолошком надзору запата;
- забрани храњења свиња помијама као и уклањању споредних производа свиња;
- забрани контакта између домаћих и дивљих свиња;
- забрани контакта домаћих свиња са деловима угуинулих или одстрелених дивљих свиња, укључујући месо и споредне производе дивљих свиња;
- дезинфекцији на улазним местима на фармама као и у објектима у којима се држе свиње;

- промени обуће и одеће приликом уласка у објекте у којима се држе свиње;
- забрани уласка на фарму неовлашћеним лицима и превозним средствима;
- забрани уселјавања свиња у објекте најмање 40 дана од завршне дезинфекције и нешкодљивог уклањања инфицираних животиња.

*Материјал за овај Приручник припремила је Стручна група за праћење кретања, превенцију и контролу заразне болести афричка куга свиња коју је формирало Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управа за ветерину, решењем број: 119-01-260/2017-05 од 1.08.2017. године*

**ПРИЛОГ: ПАТОМОРФОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ ИЗАЗВАНЕ ВЕШТАЧКОМ ИНФЕКЦИЈОМ СА ВИРУСОМ АКС.**

