

Ратко Лазаревић | Ненад Ђорђевић

СТОЧАРСТВО У АГРОЕКОЛОШКИМ УСЛОВИМА СРБИЈЕ

АКАДЕМСКА МИСАО
Београд, 2019.

Ауџори

Ратко Лазаревић, академик АИНС

Ненад Ђорђевић, дописни члан АИНС, редовни професор Пољопривредног факултета Земун-Београд

Издавачи

Академија инжењерских наука Србије

Академска мисао, Београд

Рецензенти

Проф. др Витомир Видовић, академик АИНС

Проф. др Јован Бабовић, члан Њујоршке академије

Проф. др Горан Грубић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду

Лекџор

Мирјана Миљуш

Превод на енглески

Мирјана Миљуш

Дизајн и припрема за штампу

Владица Миленковић

Академска мисао, Београд

Тираж: 300 примерака

ISBN 978-86-7466-814-6

САДРЖАЈ

| | |
|---|-----------|
| ПРЕДГОВОР | 9 |
| I ДЕО: ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И НОВЕ БИОТЕХНОЛОГИЈЕ У ОДРЖИВОМ РАЗВОЈУ СТОЧАРСТВА СРБИЈЕ - Ратко Лазаревић | 11 |
| САДРЖАЈ..... | 13 |
| УВОДНЕ НАПОМЕНЕ | 15 |
| Садашње стање сточарства | 15 |
| Поређење са неким земљама Европе | 16 |
| Како даље и боље | 17 |
| Сточарство у свету и у нашој земљи | 18 |
| Земљиште и производња хране | 18 |
| Сточарство у свету | 19 |
| Предвиђени број животиња у свету до 2050. године | 22 |
| Потрошња основних анималних производа и потребе у храни до 2050. године | 23 |
| Сточарство у нашој земљи | 25 |
| Стање сточарства по областима | 27 |
| Остварење производње у сточарству | 29 |
| Производња меса | 30 |
| Производња млека и јаја | 31 |
| Агроеколошки услови Србије за сточну производњу | 34 |
| Системи у пољопривреди | 34 |
| Природни услови за сточарску производњу у Србији | 35 |
| Земљиште | 35 |
| Рејонизација као фактор развоја сточарства | 36 |
| Водни ресурси | 37 |
| Клима | 38 |
| Капацитети наше пољопривреде | 40 |
| Агроекономски услови за гајење домаћих животиња | 42 |
| Важније врсте и расе животиња | 45 |
| Важније расе говеда | 45 |
| Домаће сименталско говече | 46 |
| Домаће шарено говече | 47 |

| | |
|--|-----|
| Црно-бело холштајнско говече | 48 |
| Како побољшати принос и рандман меса наших популација говеда | 49 |
| Циљ програма | 50 |
| Товне расе говеда које треба користити за наше говедарство | 50 |
| Остварени резултати шароле х домаће шарено говече | 51 |
| Комбинација укрштања лимузин х домаћа шарена раса | 54 |
| Важније расе свиња | 57 |
| Велики јоркшир | 57 |
| Ландрас | 57 |
| Дурок и хемпшир | 58 |
| Побољшање прираста, квалитета меса и исхране прасади | 59 |
| Побољшање генетског потенцијала свиња за принос и квалитет меса | 60 |
| Ефекат искључења анималних хранива уз додатак ензима на производњу побољшане исхране залучене прасади | 61 |
| Важније расе оваца | 66 |
| Домаћа праменка | 66 |
| Увезене расе оваца за поправку домаће праменке – генетско побољшање | 68 |
| Сојеви праменке које треба оплемењивати | 69 |
| Биотехнологија и технике значајне за развој сточарства | 71 |
| Основни циљ биотехнологије | 72 |
| Репродуктивне биотехнологије | 73 |
| Молекуларне технологије | 76 |
| Нове биотехнологије у превенирању и лечењу домаћих животиња | 82 |
| Вакцине | 84 |
| Етички обзири | 86 |
| Добробит животиња и очување генетских ресурса | 88 |
| Нове технике и технологије и добробит животиња | 88 |
| Услови и ограничења за коришћење нових техника и технологија | 89 |
| Добробит животиња | 90 |
| Сточарство – стајњак као загађивач природне средине | 94 |
| Управљање генетичким ресурсима у сточарству | 95 |
| Методe конзервације анималних генетичких ресурса | 97 |
| Српско сточарство и Европа | 98 |
| Наше предности | 100 |
| ЛИТЕРАТУРА | 103 |

| | |
|--|------------|
| II ДЕО: ИСХРАНА ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА - Ненад Ђорђевић | 109 |
| САДРЖАЈ..... | 111 |
| УВОД | 115 |
| ХЕМИЈСКИ САСТАВ ХРАНЕ ЗА ЖИВОТИЊЕ | 117 |
| Протеини | 117 |
| Угљени хидрати..... | 119 |
| Масти | 120 |
| Минералне материје..... | 120 |
| Витамини | 121 |
| Значај хемијске анализе хране за животиње..... | 121 |
| ХРАНА ЗА ЖИВОТИЊЕ | 124 |
| Зелена и сочна храна..... | 124 |
| Зелена храна са травњака | 124 |
| Зелена храна са ораница | 134 |
| Зелени остаци из ратарске и повртарске производње..... | 136 |
| Конзервисана храна за животиње..... | 136 |
| Сено..... | 136 |
| Силажа и сенажа..... | 142 |
| Оцена квалитета и употребљивости силаже | 164 |
| Силажа у исхрани животиња..... | 165 |
| Концентрирана хранива | 168 |
| Зрнаста хранива | 168 |
| Сушена хранива биљног порекла | 173 |
| Пратећи производи млинске индустрије | 173 |
| Пратећи производи индустрије уља | 174 |
| Пратећи производи индустрије шећера..... | 177 |
| Пратећи производи индустрије алкохола | 178 |
| Пратећи производи индустрије пива..... | 179 |
| Пратећи производи индустрије скроба | 179 |
| Хранива животињског порекла | 180 |
| Једноћелијски извори протеина - квасци..... | 181 |
| Хранива минералног порекла | 181 |
| Додаци храни за животиње | 182 |
| Непротеински извори азота..... | 182 |
| Пуфери..... | 183 |
| Адсорбенти микотоксина..... | 184 |
| Аминокиселине..... | 185 |

| | |
|---|------------|
| Масти | 185 |
| Ензими | 186 |
| Микроелементи..... | 186 |
| Витамини | 187 |
| Пробиотици и пребиотици | 187 |
| Ароме и пигменти..... | 188 |
| Индустријски произведена храна за животиње..... | 188 |
| ИСХРАНА ПРЕЖИВАРА | 196 |
| Исхрана говеда | 198 |
| Исхрана крава у производном циклусу | 198 |
| Исхрана телади | 207 |
| Исхрана приплодних јуница | 212 |
| Исхрана говеда у тову..... | 214 |
| Техника исхране говеда у тову..... | 222 |
| Исхрана оваца | 224 |
| Исхрана оваца у току производног циклуса..... | 224 |
| Исхрана јагњади | 226 |
| Исхрана овнова..... | 227 |
| Тов оваца | 228 |
| Исхрана коза..... | 231 |
| Исхрана различитих категорија коза..... | 231 |
| ИСХРАНА СВИЊА | 235 |
| Исхрана крмача..... | 235 |
| Исхрана gravidних крмача | 236 |
| Исхрана крмача у лактацији | 238 |
| Исхрана крмача од залучења до припуста..... | 239 |
| Исхрана назимица | 239 |
| Исхрана нераста..... | 240 |
| Исхрана прасади | 240 |
| Исхрана прасади на сиси | 241 |
| Исхрана одлучене прасади | 241 |
| Исхрана свиња у тову..... | 242 |
| ИСХРАНА ЖИВИНЕ | 245 |
| Исхрана кокоши | 246 |
| Исхрана подмлатка носиља јаја за конзум и приплод | 246 |
| Исхрана носиља јаја за конзум и приплод..... | 247 |
| Исхрана мушких приплодних грла (петлова) | 248 |
| Исхрана пилића у тову (бројлера) | 248 |
| Исхрана ћурака..... | 250 |

| | |
|---|-----|
| Исхрана приплодног подмлатка ћурака | 251 |
| Исхрана ћурака носиља | 251 |
| Исхрана ћурана | 251 |
| Исхрана ћурића у тову..... | 251 |
| ИСХРАНА ПО ПРИНЦИПИМА ОРГАНСКОГ СТОЧАРСТВА | 253 |
| Производна хране за животиње у органском сточарству | 254 |
| Исхрана говеда у органском сточарству | 257 |
| Исхрана оваца у органском сточарству..... | 259 |
| Исхрана коза у органској производњи..... | 260 |
| Исхрана свиња у органском сточарству..... | 260 |
| Исхрана живине у органском сточарству..... | 262 |
| ЛИТЕРАТУРА | 265 |
| Summary | 271 |
| Present state in livestock breeding..... | 271 |
| Comparisons with some European countries..... | 272 |
| Natural conditions and economical development of the country..... | 273 |
| How to develop further and better | 273 |

ПРЕДГОВОР

Земља Србија је, још у 19., а посебно у 20. веку, била позната по производњи свих врста домаћих животиња, а посебно као земља извозница говеда и свиња, односно, младе јунади, живе ваге и у полуткама и свиња у полуткама, као и свињског меса у конзервама. Поред извоза и нашег цењеног беби бифа, били смо и познати по извозу младе јагњади телесне масе од 20 – 25 кг.

Српски сељак је традиционално везан за гајење стоке. На брдско-планинском подручју овце и говеда, а у Поморављу, Стигу, Мачви, Војводини, говеда и свиње. Та се традиција одржала и данас, али нажалост, све је мање стоке, па и одгајивача – сточара.

Почетак 21. века, односно, прва и друга деценија, биће означене као време нестајања села, сељака – сточара и сточарства у целини, па се и поставља питање шта се то дешава са сточарством, са нашим селом и да ли ће Србија имати и даље сељака – сточара и да ли ће се уопште укључити у ред земаља извозница стоке и сточних производа на познатим светским тржиштима.

Реално се поставља питање колико наша земља може да извезе говеђег меса када располаже са 350 хиљада крава у репродукцији, јер се зна да само краве могу да дају телад и даље да се организује тов јунади у стајама сељачких (данас напуштених) газдинстава.

Није само проблем у пропадању – кризи сточарства, сличан је проблем – стање и са обрадивим површинама. Данас је запуштено, не обрађује се, око 500 хиљада хектара, а дато је у закуп преко милион хектара и то плодних површина. Даље, због непостојања сточарства, нема ни стајњака – чувара плодности земљишта, а то значи да је земљиште све сиромашније у садржају хумуса што утиче на стално смањивање приноса житарица са 1 ха површине. То значи да се умањује укупан приход пољопривреде. Ови и други проблеми указују сада, а указивали су још и раније, да рад у производњи хране не обезбеђује пристојну егзистенцију породичном газдинству које напушта село и тражи боље услове за живот у градским срединама. Пракса је код нас показала да је од газдинстава која су угасила говедарство, мали број оних или скоро да их и нема, која су поново започела да се баве овом граном сточарства.

Озбиљно питање за одговоран и озбиљан одговор: да ли не видимо, не знамо, не схватамо, не разумемо или постоји нешто друго, значајније за решавање, од производње хране – развоја сточарства, пољопривреде, села

и очувања природе. Ово с разлогом истичемо јер будућност није наклоњена производњи хране. Управо, главни проблеми са којима ће се свет суочити су недостатак воде, хране и елементарне непогоде.

У овој књизи *Сјочарсјво у аїроеколошким условима Србије*, кроз седам делова – поглавља, жеља нам је била да не говоримо само о проблемима већ да укажемо да смо ми, на срећу, једна од привилегованих земаља у Европи којој је природа подарила богатство које треба искористити за добробит нашег народа, преко производње хране за наше становништво, за извоз, да развијамо село и земљу уопште и да будемо водећа земља по производњи хране на читавом Балкану и шире.

Књига садржи пуно података и чињеница које указују да сточарство, као грана пољопривреде, има пуно предности и користи за земљу, као што су: обезбеђење хране за становништво, запошљавање становништва, развијање прехранбене индустрије, трговине, остваривање извозних средстава, чување и одржавање плодности земљишта, чување агро и екосистема, развијање и чување села од даљег пропадања.

Књига је намењена фармерима, студентима, инжењерима, истраживачима, као и одговорнима за вођење пољопривредне политике.

Захваљујемо се рецензентима, проф. Витомиру Видовићу, академику АИНС, проф. Јовану Бабовићу, члану Њујоршке академије наука и проф. др Горану Грубићу, редовном професору Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, који су допринели да књига добије на квалитету.

Ауџори