

**XIV**  
СИМПОЗИЈУМ  
О КРМНОМ  
БИЉУ  
СРБИЈЕ  
2019

**ЗНАЧАЈ И  
УЛОГА  
КРМНИХ  
БИЉАКА  
У ОДРЖИВОЈ  
ПОЉОПРИВРЕДИ  
СРБИЈЕ**



ЗБОРНИК АПСТРАКАТА



18-19. април 2019, Пољопривредни факултет - Земун

# **ЗБОРНИК АПСТРАКАТА**

## **XIV СИМПОЗИЈУМА О КРМНОМ БИЉУ СРБИЈЕ**

Значај и улога крмних биљака у одрживој пољопривреди Србије  
18-19. април 2019. година, Земун-Београд

### **Издавач**

Друштво за крмно биље Републике Србије



### **Уредници**

проф.др Саво Вучковић  
др Зорица Бијелић

### **Тираж**

100 примерака

### **Штампа**

“Гораграф”, Улица Живка Петровића 11, Земун-Београд

**Београд, 2019.**

### **Организациони одбор**

Проф. Др Саво Вучковић, Пољопривредни факултет, Београд-Земун  
Др Зорица Бијелић, Институт за сточарство, Београд-Земун  
Др Драган Милић, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад  
Др Ђорђе Крстић, Пољопривредни факултет, Нови Сад  
Др Јасмина Миленковић, Институт за крмно биље, Крушевац  
Др Алекса Божичковић, Пољопривредни факултет, Београд-Земун  
Др Ратибор Штрбановић, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд  
Др Бранко Милошевић, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад  
Др Драгољуб Бековић, Пољопривредни факултет, Лешак, Косовска Митровица

### **Програмски одбори**

Др Зоран Лугић, Институт за крмно биље, Крушевац  
Др Раде Станисављевић, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд  
Др Ђура Карагић, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад  
Проф. Др Ненад Ђорђевић, Пољопривредни факултет, Београд-Земун  
Проф. Др Владета Стевовић, Агрономски факултет, Чачак  
Др Виолета Мандић, Институт за сточарство, Београд-Земун  
Проф. Др Бранко Ћупина, Пољопривредни факултет, Нови Сад  
Др Драган Терзић, Институт за крмно биље, Крушевац  
Др Војислав Михаиловић, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад

### **Секретаријат**

др Сања Васиљевић  
др Зорица Бијелић  
др Виолета Мандић

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја је подржало одржавање скупа**

## САДРЖАЈ

<b>Пресек научно-истраживачког рада о крмном биљу од 1972. до данас</b> .....	1
Вучковић С., Стевовић В., Лугић З.	
<b>Мултифункционална улога крмног биља</b> .....	3
Карагић Ђ., Милић Д., Михаиловић В., Васиљевић С., Милошевић Б., Катански С., Живанов Д.	
<b>Стање и перспективе производње кабасте сточне хране у Србији</b>	5
Лугић З., Радовић Ј., Соколовић Д., Бабић С., Зорнић В.	
<b>Значај крмних биљака у плодореду</b> .....	7
Ђупина Б., Крстић Ђ., Вујић С	
<b>Научно-истраживачки рад на пројекту eucleg (први велики корак или сан за један дан)</b> .....	9
Милић Д., Карагић Ђ., Васиљевић С., Живанов Д., Катански С., Соколовић Д., Радовић Ј.	
<b>Допринос оплемењивања једногодишњих махунарки већој производњи биљних протеина</b> .....	11
Михаиловић, В., Васиљевић, С., Карагић, Ђ., Милошевић, Б., Милић, Д., Катански, С., Живанов, Д., Ђупина, Б., Крстић, Ђ., Поповић, В.	
<b>Конзервисање кабасте хране</b> .....	15
Ђорђевић Н., Грубић Г., Стојановић Б., Божичковић А.	
<b>Стратегија семихибридног оплемењивања луцерке у Србији</b> .....	17
Милић Д., Катански С., Карагић Ђ., Ташки- Ајдуковић К.	
<b>Испитивање страних сорти луцерке у циљу проширења постојеће генетске базе</b> .....	19
Радовић Ј., Лугић З., Соколовић Д., Бабић С., Јевтић Г., Анђелковић С.	
<b>Нови изазови у оплемењивању црвене детелине (<i>Trifolium pretense</i> L.) у одрживој пољопривреди</b> .....	21
Васиљевић С., Радиновић И., Влаисављевић С., Микулић М., Милошевић Б., Катански С., Долапчев А., Драгић В.	
<b>Анализа генетичке добити остварене различитим методама оплемењивања енглеског љуља</b> .....	23
Соколовић Д., Бабић С., Радовић Ј., Лугић З., Петровић М., Зорнић В., Пријовић М.	
<b>Морфометријске особине природних популација мађарске детелине (<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq.)</b> .....	25
Петровић М., Дајић-Стевановић З., Лугић З., Зорнић В., Пријовић М.	
<b>Типови варијација у огледима са вишегодишњим легуминозама</b>	27
Зорић М., Милић Д.	
<b>Оплемењивање крмног сирка у институту за ратарство и повртарство</b> .....	29
Долапчев А., Продановић С., Сикора В., Милић Д., Карагић Ђ., Катански С., Милошевић Б.	



<b>Морфолошко молекуларна идентификација врсте <i>Ascochyta pisi</i></b>	31
Живанов, Д., Нагл, Н., Ухларик, А., Долапчев, А., Карагић, Ђ.	
<b>Анализа чистоте семена луцерке при доради на машини за фино чишћење</b> .....	33
Ђокић Д., Терзић Д., Миленковић Ј., Радовић Ј., Анђелковић С., Станисављевић Р., Копривица Р.	
<b>Утицај међуредног растојања на принос и квалитет семена еспарзете (<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.) у агроеколошким условима Јужне Србије</b> .....	35
Бековић Д., Станисављевић Р., Биберцић М., Стојковић С., Кнежевић Јасмина	
<b>Квалитет семена вишегодишњих крмних трава</b> .....	37
Станисављевић Р., Штрбановић Р., Поштић Д., Ђокић Д., Терзић Д., Миленковић Ј., Кнежевић Ј.	
<b>Утицај ђубрења на принос и квалитет природних травњака</b> .....	39
Пајчин Ђ., Вучковић С., Симић А., Поповић В.	
<b>Утицај ђубрења и времена кошења на принос суве материје и принос протеина на природном травњаку</b> .....	41
Зорнић В., Петровић М., Лугић З., Бабић С., Радовић Ј., Соколовић Д., Лазаревић Ђ.	
<b>Прелиминарни резултати утицаја минералних ђубрива на принос сена луцерке</b> .....	43
Катански С., Милић Д., Карагић Ђ., Васиљевић С., Долапчев А.	
<b>Квалитативна својства луцеркиних крмних смеша са јежевицом и високим вијуком</b> .....	45
Бијелић З., Мандић В., Симић А.	
<b>Утицај сорте и соног стреса на почетни пораст црвене детелине</b>	47
Мандић В., Бијелић З., Крњаја В.	
<b>Утицај микробне инокулације на принос жутог звездана (<i>Lotus corniculatus</i> L.)</b> .....	49
Анђелковић С., Васић Т., Радовић Ј., Бабић С., Миленковић Ј., Делић Д., Штрбановић Р.	
<b>Могућност гајења лупине на киселом земљишту</b> .....	51
Стевовић В., Томић Д., Ђуровић Д., Мандић М.	
<b>Принос зрна и садржај сирових протеина у зрну код различитих сорти јарог грашка</b> .....	53
Милошевић Б., Карагић Ђ., Михаиловић В., Живанов Д., Ухларик А.	
<b>Значај групе зрења за принос надземне биомасе соје у построј сетви</b> .....	55
Терзић Д., Марковић Ј., Поповић В., Васић Т., Ђокић Д., Миленковић Ј.	
<b>Продуктивност соје на лесвираној смоници киселе реакције</b> .....	57
Томић Д., Стевовић В., Ђуровић Д., Мандић М.	

Принос и квалитет генотипова ливадског и високог вијука.....	59
Бабић С., Соколовић Д., Радовић Ј., Лугић З., Анђелковић С., Петровић М., Зорнић В.	
Гајење енергетских трава из рода <i>Panicum</i> и могућности коришћења за сточну храну.....	61
Миленковић Ј., Станисављевић Р., Ђокић Д., Терзић Д., Марковић Ј., Анђелковић С., Васић Т.	
Утицај прајминга семена водом, цинком и фолијарне примене цинка у раној фази пораста хибрида кукуруза на принос протеина	63
Таминцић Г., Савић Ј.	
Густина као фактор повећања приноса у производњи кукуруза.....	65
Баловић И.	
Принос суве масе кукуруза у различитим системима гајења усева	67
Симић М., Драгичевић В., Бранков М., Бабић М.	
Продуктивност фацелије у односу на међуредно растојање.....	69
Поповић В., Михаиловић В., Вучковић С., Пејић Б., Живановић Љ., Коларић Љ., Икановић Ј., С. Јакшић	
<i>Alternaria</i> spp. Проузроковач болести боба у Србији.....	71
Васић Т., Миленковић Ј., Анђелковић С.	
Рационално чување биомасе енглеског љуља.....	73
Икановић Ј., Лакић Ж., Живановић Љ., Поповић В., Коларић Љ.	
Квалитет силаже једногодишњих легуминоза и житарица у зависности од њиховог односа у смеси.....	75
Марковић Ј., Васић Т., Терзић Д., Петровић М., Костић, И., Пријовић, М., Лазаревић, Ђ.	
Анализа садржаја протеина у сточном грашку ( <i>Pisum sativum</i> L.) методом блиске инфрацрвене спектроскопије.....	77
Ухларик А., Теран М., Милошевић Б., Живанов Д., Торбица А., Карагић Ђ., Катански С.	
Утицај танина на квалитет протеина у исхрани преживара.....	79
Џекић Б., Божичковић А., Бијелић З., Ружић-Муслић Д., Стојиљковић Н., Мићић Н., Максимовић Н.	
Додавање бентонита крмивима у исхрани крва.....	81
Мићић Н., Ђорђевић Н., Бијелић З., Крњаја В., Мандић В., Пантелић В., Џекић Б.	

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

633.2/.4(048)  
636.085/.086(048)

СИМПОЗИЈУМ о крмном биљу Србије Значај и улога крмних биљака у  
одрживој пољопривреди Србије (14 ; 2019 ; Земун)

Зборник апстраката / XIV Симпозијума о крмном биљу Србије Значај  
и улога крмних биљака у одрживој пољопривреди Србије 18-19. април  
2019, Земун ; [уредници Саво Вучковић, Зорица Бијелић]. - Београд :  
Друштво за крмно биље Републике Србије, 2019 (Земун : Гораграф). - 82  
стр. : граф. прикази, табеле ; 24 cm

Тираж 100. - Библиографија уз поједине апстракте.

ISBN 978-86-900980-0-2

а) Крмне биљке -- Апстракти б) Сточна храна -- Производња --  
Апстракти

COBISS.SR-ID 275865612

## АНАЛИЗА САДРЖАЈА ПРОТЕИНА У СТОЧНОМ ГРАШКУ (*Pisum sativum* L.) МЕТОДОМ БЛИСКЕ ИНФРАЦРВЕНЕ СПЕКТРОСКОПИЈЕ

Ухларик А.<sup>1</sup>, Ђеран М.<sup>1</sup>, Милошевић Б.<sup>1</sup>, Живанов Д.<sup>1</sup>, Торбица А.<sup>2</sup>,  
Карагић Ђ.<sup>1</sup>, Катански С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт за ратарство и повртарство, Максима Горког 30, 21000 Нови Сад;

<sup>2</sup> Научни институт за прехранбене технологије, Булевар Цара Лазара 1, 21000  
Нови Сад; [ana.uhlarik@nsseme.com](mailto:ana.uhlarik@nsseme.com)

**Увод:** Сточни грашак (*Pisum sativum* L.) је једногодишња биљна врста из фамилије *Fabaceae*. Заузима веома значајно место у исхрани људи и домаћих животиња због високог садржаја нутритивних и ниског садржаја антинутритивних материја. У зависности од сорте сточног грашка садржај сирових протеина у семену се креће од 18 до 28%. Оплемењивање сточног грашка у циљу стварања високопротеинских сорти захтева и пропратне анализе протеина у семену, које изискују много посла и трошкова, па треба олакшати и поједноставити добијање резултата увођењем у употребу нових метода, попут блиске инфрацрвене спектроскопије (НИРС).

**Материјал и метод:** Употреба НИРС методе заснива се на развијању калибрационог модела за одређену органску материју, при чему је потребно повезати референтне лабораторијске вредности са спектралним карактеристикама узорка. Упоредијани су резултати скенираних спектра 196 генотипова сточног грашка створених у Институту за ратарство и повртарство у Новом Саду са лабораторијским анализама протеина урађеним ЦНС елементарном анализом. За анализе урађене помоћу спектроскопије коришћени су узорци од 150 g целог зрна, који нису били претходно припремани а за ЦНС анализу коришћени су млевени узорци од 20 g.

**Резултати:** Према лабораторијским резултатима, од 196 узорака, 13 је имало мање од 20% протеина, 15 узорака више од 25%, док су остали узорци имали између 20% и 25%. Одређивање количине протеина у скенираном узорку се заснива на мерењу енергије одбијеног/пропуштеног зрачења испитиваног материјала. За математичку обраду спектра коришћен је OMNIC™ софтвер помоћу кога су уклоњене потенцијане грешке. На основу добијених резултата спектроскопије најнижи садржај протеина је износио 21,8%, а највиши 29,6% (Табела 1).

С обзиром на велико варирање количине протеина у сточном грашку, добијене калибрационе грешке се толеришу и калибрациони модел је примењив у пракси.



**Закључак:** Овим испитивањем је доказано да је могуће одредити количине протеина у семену сточног грашка помоћу методе блиске инфрацрвене спектроскопије. НИРС модел се развио са циљем да се олакша анализирање протеина и сачувају узорци. Следећи корак у проширењу овог калибрационог модела би био повезивање резултата аутоматске капиларне електрофорезе са већ скенираним спектрима, ради одређивања концентрације протеинских фракција. Коришћењем добијеног калибрационог модела за цело зрно грашка, омогућиће се једноставније и брже извођење мерења садржаја протеина у семену, без претходне припреме узорка.

**Табела 1: Резултати лабораторијских анализа и калибрације за цело зрно сточног грашка**

Компонента	Резултат	Мин.	Ср.	Макс.	Ст. Грешка	Ст. Дев.	Коеф. Вар.	Инт. Вар.
Протеин	Лабораторија	18,3	23,2	28,5	0,1	1,9	8,4	10,2
	Спектроскопија	21,8	25,2	29,6	0,1	1,3	5,3	7,8