

**Short Rotation Woody Crops (SRC) plantations for local supply chains and heat use**

**Project No: IEE/13/574**



# **National workshop for other regions**

**01.12.2016**

**Oteshevo, Macedonia**

***WP 6 – Task 6.8 / D6.6***

**December 2016**



Author: Gordana Toskovska, SSA Resen, Macedonia  
Editor: Naumche Toskovski SSA Resen, Macedonia

Contact: Koco Racin 48, Resen, Macedonia  
[gtoskovska@gmail.com](mailto:gtoskovska@gmail.com)  
++389 70 30 66 35

"The SRCplus project (Short Rotation Woody Crops (SRC) plantations for local supply chains and heat use) is supported by the European Commission in the Intelligent Energy for Europe Programme. The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein. The SRCplus project duration is March 2014 to April 2017 (Contract number: IEE/13/574).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

SRCplus website: [www.srcplus.eu](http://www.srcplus.eu)

---

# Contents

<b>1</b>	<b><i>Introduction</i></b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b><i>Involved stakeholders</i></b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><i>Results</i></b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b><i>Annex</i></b>	<b>6</b>
	<b>Invitation letter and agenda of the event</b>	<b>6</b>
	<b>List of participants</b>	<b>7</b>
	<b>Event photos</b>	<b>8</b>
	<b>Presentations</b>	<b>9</b>

---

## 1 Introduction

At the end of the project implementation, one of the most important thing is to capitalise the results of the project by sharing the experiences and outcomes of the project with other regions in Macedonia. Therefore, SSA Resen, sucessfully organized one day workshop in order to attract relevant stakeholders and kay actors from other regions.

The national workshop for other regions was held on 1st of December, 2016 in Oteshevo, Republic of Macedonia.

Representatives from farmer' associations, authorities, public land owners, users and traders of woodchips and pellets, companies and others were attending the workshop. The total number of participants was more then 40, but on the list of participants there are 40 signatures.

## 2 Involved stakeholders

SSA Resen during the implementation of the project activities, usualy used the way of direct invitation of the stakeholders for each event. That was the way of invitation of all involved participants at the national workshop for other regions. Actualy, the invitation letter with agenda was given to the organizations and other relevant stakeholders, that circulated trough the organisations' members.

The mayor of municipality of Resen, the ambassador of Republic of Macedonia in Albania, representatives from Municipi[ality of Resen, representatives from municipality of Bitola and Ohrid, representatives from farmers' cooperatives and farmers' associations from Macedonia, representatives of business sector and agencies for rural development and support of agriculture in Macedonia, were attended the national workshop. A group of farmers from Prespa region in Albania were guests at the workshop as participants from cross border region of Prespa.

## 3 Results

The workshop started at 10.00 am with opening words by Mayor of the municipality of Resen. The ambassador from Macedonia in Albania had speech for the present participants with stress point on the development of regional cooperation between all stakeholders. Than according the agenda the presentations for SRCplus project implementation, project activities, results and main goals, followed. The subsequent sessions were accomplished according the agenda which is presented below in this report and appropriate presentations for each issue are given as an annex.

Before the evaluation of the event, the discussion between participants was held. The main point of the discussion was: The benefits from SRC planting, for the ecosystems, for the economy and for the agricultural productivity in all sectors in more regions in Macedonia.

It was considered that SRC production for biomass compared with annual energy crops are more sustainable agricultural practice, highlighting the environmental benefits. Exchange of experience among the actors has to be strengthened in the future. The promotion of SRS has to be more intensive which will open the way for diversification of agricultural practices and will thereby prepare the agricultural sector to high needs of the future.

---

Planting and growing SRC as an agricultural practice become a new challenge for the farmers in Macedonia. The interest for SRC among farmers have increasing trend and the expertise and know-how inputs are more than necessary in the future.

At the end of the final discussion, some of attending participants filed a questionnaire forms in order to find out the feedback and evaluate the event.

The feedback has been relatively positive. Participants get an overview of general and specific information about SRC, benefits from SRC, land properties, sustainability of SRC, as well as all the topics mentioned in the agenda.

The evaluation gave a feedback that is very important, especially for the period after the end of SRCplus project duration, to ensure the positive influence in the future as well to fit SRC into regional strategies and development plans in other regions in Macedonia.

General feedback, conclusions and recommendations for the future development on SRC in the region attained from the event were:

- Completion of national legislative for SRC
- Continuous increasing of expertise, exchange of knowledge and practices for SRC cultivation and woodchips production in the future
- Experimental plates in more regions in Macedonia for learning on SRC production
- contacts with cuttings/seedlings providers from abroad for importing health and high quality of plant material

The overall impression of the workshop was positive. The awareness for SRC among the participants was increased and they were motivated to take in consideration SRC production as good opportunity in agriculture.

## 4 Annex

- **Invitation letter** combined with **agenda** of the national workshop was prepared and delivered to the stakeholders.





**П О К А Н А**

за учество на ~~национална работилница~~

**КРАТКО РОТИРАЧКИ ДРВЕНИ РАСТЕНИЈА  
КАКО ЗЕМЈОДЕЛСКА КУЛТУРА И НИВНА УПОТРЕБА**

**Почитувани**

Ве покануваме да учествувате на еднодневна работилница на која ќе се разговара за теми поврзани со кратко ротирачки дрвени растенија КРР:

10.00 - 10.15 Доаѓање на учесниците

10.15 - 10.30 Обраќање на Градоначалник на општина Ресен, Др. Гоко Стрезовски

10.30 - 10.45 Обраќање на амбасадорот на Р. Македонија во Р. Албанија

10.45 - 11.15 ~~Пауза~~

11.15 - 11.55 Кратка презентација на проектот и поим за КРР

11.55 - 12.30 КРР плантажи и одржување

12.30 - 13.00 Лабораторија за анализа на состав на почвата

13.00 – 13.30 Пауза

13.30 - 14.00 Придобивки од производството на КРР

14.00 - 14.30 КРР во регионот на Преспа

14.30 - 15.30 Ручек

15.30 - 16.00 Одржливост на КРР

16.00 - 16.30 Финансиска поддршка од државата за подигање на КРР плантажи

16.30 – 17.00 Пауза

17.00 – 18.00 Дискусија и евалуација на обуката

**Место:** Отешево, Македонија  
**Дата:** 01/12/2016 година

Figure1. Invitation for the training and training agenda

• List of participants



ЛИСТА НА УЧЕСНИЦИ

01.12.2016

Име и Презиме	Организација	Место	Потпис
1 Нилора Петровска	С.П.С. "А.К.С. Кривопаланско"	Ресен	[Signature]
2 Горан Стефановски	АП.РЗ	Ресен	[Signature]
3 Тајана Семеновска	Општина Ресен	Ресен	[Signature]
4 Јулија Урошевиќ	У.П. Ресен	Ресен	[Signature]
5 Таше Семенов	О. Ресен	Ресен	[Signature]
6 Лидија Штандовска	RES-KOM	Ресен	[Signature]
7 Нилора Петровска	О.У.Н.Т. Ресен	Ресен	[Signature]
8 Томе Петровски	А.У.Н.И.Е. Ј.А.С. А.О.	Ресен	[Signature]
9 Јасмин Рачман	Б.О.И. Р.У.С.	Ресен	[Signature]
10 Горче Трапалковски	Б.О.И. Р.У.С.	Ресен	[Signature]
11 Tomi Pikić	Agri-net Albania	KORCA	[Signature]
12 Бранко Семеновски	Res-won	Ресен	[Signature]
13 Рајко Ковачевиќ	МАТ - Дресен	Ресен	[Signature]
14 Мира Пемелска	Општина Пустец	Пустец	[Signature]
15 Трајко Аџиќ	" "	" "	[Signature]
16 Зоран Јанковиќ	" "	" "	[Signature]
17 Valon Xhaferri	Tona co	KORCA	[Signature]
18 Fatmir Xhaferri	DBU Korca	KORCA	[Signature]
19 Jeta Vizhalli	Agro Fruit	KORCA	[Signature]
20 Medi Gjellari	Drejtoria bujqeske	KORCA	[Signature]
21 Bizo Shaballi	Boshtia Willard	Bitishti	[Signature]
22 Valon Xhaferri	" "	" "	[Signature]
23 Arjona Markovska	Opština Pustec	Ресен	[Signature]
24 Arjona Markovska	Bash. Pustec	KORCA	[Signature]
25 Eder Jovan	Bash. Pustec	Pustec	[Signature]
26 Vasilko Simundov	Opština Pustec	Pustec	[Signature]
27 Lindita Xhaferri	Bash. Pustec	Pustec	[Signature]
28 Nevena Arjona	Bashkia Pustec	Pustec	[Signature]
29 Paola Shabollari	Biznes	KORCA	[Signature]
30 Alba Veluskas	Municipality of Korca	KORCA	[Signature]
31 Gjergje Trzovicki	Opština Bitishti	Ресен	[Signature]
32 Kuzum Filipov	33 KRAPI	KRAPI	[Signature]
33 Miro Dimitrovska	33 KRAPI	KRAPI	[Signature]
34 Uslama Sadikova	33 KRAPI	с. Крапи	[Signature]
35 Miro Filipov	KRAPI	KRAPI	[Signature]
36 Miro Filipov	KRAPI	с. Крапи	[Signature]
37 Tone Uroshovski	KRAPI	Ресен	[Signature]
38 Nivesa Dancovska	Агроекономика	Ресен	[Signature]
39 Arjona Markovska	Агроекономика	Ресен	[Signature]
40 VASKO Jovan	У.П. Ресен	Ресен	[Signature]

Figure2. List of participants at the national workshop



- Event photos



Figure3. Photos of the national workshop



• Training material (presentations)

Short Rotation Woody Crops (SRC) plantations for local supply chains and heat use  
Project Noe IE13/15/074



**Presentation for farmers' associations  
Resen, Macedonia**

WP3 - 03.2

May 2015





**Кратко ротирачки дрвени растенија (KPP)**  
(анг. Short rotation crops, SRCs)

SRCplus претставува проект за промоција на Кратко Ротирачки дрвени Растенија (KPP -кратенка), кој е поддржан од програмата **Intelligent Energy Europe (IEE)**.







**Краток опис на проектот**

Кратко ротирачки дрвени растенија (KPP)(анг. Short rotation crops, SRCs) како што се рба, топола, багем и слично претставуваат дрвенести, полугодишни брзорастечки култури, кои после нивното сечење повторно растат или може повторно да се засадуваат. KPP се одлична алтернатива за едногодишните енергетски култури кои можат да бидат комплементарни со постоечките земјоделски системи.

KPP се одликуваат за производство на енергија, а во споредба со едногодишните енергетски култури даваат многу поголем бенефит за подобрување на квалитетот на водата, биолошката разновидност, обезбедуваат разни поволности за своите системи и ги ублажуваат климатските промени.

Држави во кои има најголеми области засадени со Кратко Ротирачки Дрвени Растенија – KPP за добивање енергија се: Шведска, Велика Британија и Полска. Во останатите Европски држави производството на KPP е ограничено и е на ниско ниво. Затоа постои потреба за имплементација на активности за активирање и поддржување на создавање на локални синџири за снабдување со KPP во други Европски држави.







**Цели на проектот**


Цврстата биомаса добиена од KPP може значително да придонесе за достигнување на целите за биоенергија до 2020 година. SRCplus проектот има за цел да го поддржи и забрза развојот на локалните синџири за снабдување со KPP. Тоа ќе се постигне преку имплементација на 68 настани за градење и зајакнување на капацитетите на фармерите, сопствениците на јавно земјиште и малите и средни претпријатија, корисници на дрвен чипс.

Дополнително ќе бидат имплементирани и активности за регионална мобилизација и соработка со индустријата. На крај ќе бидат промовирани одржливи практики за локалните синџири за снабдување со KPP, со цел да се потешира корисноста од KPP за животната средина во споредба со останатите енергетски култури.

Во SRCplus проектот KPP плантажи ќе се промовираат во седум Европски региони

- Ахентал регион (Германија)
- Источна Хрватска (Хрватска)
- Вигреме регион (Латвија)
- Рон-Алпс регион (Франција)
- Злин регион (Чешка Република)
- Регион Централна Македонија (Грција)
- Преспански регион (Република Македонија)






**SRCplus Партнери:**

- WIP - Renewable Energies, Германија
- Biomassehof Achenal, Германија
- Community of Communes of Trièves, Франција
- CRES, Грција
- EKODOMA, Латвија
- Energy Institute Hrvoje Požar, Хрватска
- Energy Agency of the Zlin region, Чешка Република
- Latvian State Forest Research Institute Silava, Латвија
- Secondary School Car Samoil – Resen, Република Македонија
- Swedish University of Agricultural Sciences, Шведска






**KPP за производство на енергија и нивна одржливост**

Производството на дрвен чипс од KPP мора да биде развиено врз основа на одржливост. Политиките на ЕУ за одржлив развој се концентрирани сегашните потреби, без да се згледат можностите на идните генерации да можат да ги остваруваат своите потреби. Проблемите со загадувањето, тековните проблеми со употребата на фосилни горива, промена на климата и зависноста од горива што се увезуваат, се декларирани како неоздржливи. KPP плантажите потенцијално даваат важна суровина како обновлива извор на енергија за загревање, електрична енергија или комбинирања. Енергетските култури како што се KPP можат да имаат посебно значење за екологијата, животната средина и за економските придобивки





**KPP за добивање на биоенергија**

Одлучувањето на KPP за производство на обновлива енергија, претставува алтернативна замена за едногодишните конвенционалното земјоделство иудејќи придобивки за земјоделците, инвеститорите во енергија, крајни потрошувачи на енергија, локалната заедница и животната околина. Тоа има огромен потенцијал за поддршка на ЕУ да ги вклопи тековните и идните планови за биоенергетска експлоатација.

Енергетските култури како KPP можат да бидат адаптирани на тековните земјоделски системи и можат да имаат значителни бенефити. Економската оправданост му дава доволнителна вредност на KPP плантажите.







**Придобивки од производство на KPP за животната средина**

- Со KPP можат да се произведе енергија со неутрална емисија на CO<sub>2</sub> редуирајќи ја емисијата на јаглерод и ги олеснува околностите при глобално запитување.
- Дрвниот чипс може да се користи близу до областа на негово производство, при што се намалуваат потребите за транспорт на долги релации.
- KPP се собираат во специфични временски интервали базирани на ротирани периоди, обезбедувајќи можност за обновливо снабдување со гориво.
- KPP овозможуваат разновидност во околната и живеалишта за голем број (растенија, птици и животни) подобрувајќи го биодиверзитетот.
- Ги заменува конвенционалните култури со KPP и количината на користени земјоделски хемиски средства ја намалува.
- KPP не бараат големи вложувања во споредба со конвенционалните земјоделски култури.
- KPP плантажите се погодни за фито ремедијација во комбинација со отпадната вода и соодветниот третман на исцедокот од депониите.




**Економски придобивки**

- KPP придонесуваат за диверзификација на фарма и можат да привлечат грантови и други финансиски поддршки.
- Не искористените земјишта може да се искористат за подигање на плантажи со KPP.
- KPP обезбедуваат вработување на фармери, земјоделци и работници во секторот на производство на енергија, поддржувајќи го руралниот и регионалниот развојен план.
- Плантажите со KPP се алтернативен извор на енергија кои го зајакнуваат постоечкото земјоделско производство и учеството во бруто националниот производ.
- KPP како ниско буџетно производство ги намалуваат и трошоците за производство на дрвен чипс и така ја поддржуваат економската ефикасност и одржливоста на енергетското производство.
- KPP се прсти и долгогодишни култури, погодни за маргинално / напуштено земјоделско земјиште.
- Кратките релации за транспорт на дрвен чипс и локалното производство на енергија, го редуираат трошокот и ја подобруваат економската ефикасност на биоенергетските структури.



**Евалуација на потенцијална област во Преспанскиот регион за производство на KPP од перспектива на одржливост**

Во Преспанскиот регион како потенцијална област за подигнување на насади со KPP, е потенцицирано земјиштето со кое располага COU Цар Смоил. Дел од површината со големина од околу 3 хектари ќе биде предмет на анализа и истражувања со цел да се утврди погодноста за подигнување на KPP насади.

Подигањето на KPP насади ќе овозможи развој првенствено на училиштето, потоа на локалната заедница и како прв проект за KPP на национално ниво, ќе придонесе во голема мера за развојот на производството и користењето на биомаса како обновлив извор на енергија во Република Македонија

Од економски аспект ќе се овозможи ангажирање на младата популација во производството, диверзификација на работната сила, развој на локалната заедница, како и економски придобивки за COU Цар Самоил од аспект на намалување на трошоците за греење преку пренамена на системот за греење со замена на бојлерот за нафта со бојлер за користење на дрвена биомаса во форма на дрвен чипс или пелети.

Во покасната фаза ќе се поттикне развој на локален синџир од компании од кои некои ќе се занимаваат со услужни дејности како што се сеенење, транспорт или складирање на дрвената биомаса, некои компании за дробење и сушење на дрвен чип, локален центар за греење на домаќинствата и слично.



Од социјален аспект се очекува зголемување на свеста кај населението за користење на обновливи извори на енергија и енергетска ефикасност од една страна, а од друга страна ќе се отворат нови работни места што ќе иницираат нови вработувања.

Од аспект на заштита на животната средина, најповеќе ќе се придонесе во деконтаминацијата на почвата, водата и воздухот од пестициди и хемиски губрива кои се присутни во овој регион во голема мера, како резултат на долгогодишното производство на јаболко.

Од аспект на влијанието врз животинскиот и растителниот свет, најголем бенефит ќе се постигне со создавањето на поголем број нови живеалишта посебно на пчелни семејства кои се значајни за опрашувањето на овошките во пролетниот период, како и живеалишта на повеќе видови птици, инсекти и животни.

Според критериумот за влијанието на KPP врз почвата, се очекува да се постигне одреден степен на деконтаминација на истата од пестицидите и хемиските губрива како и намалување на количините на фосфорот и кадмиумот, задржување на поголемо количество на азот и карбон и одржување на пониска вредност на pH на почвата.

Од аспект на влијанието врз водата се очекува намалување на количините на штетни материи кои се исцедуваат во подземните води и заштита на истите од загадување.



Како краен ефект е влијанието врз изгледот на околната која во најголем процент е засадена со овошни насади при што ќе се придонесе за заштита од пренесување на болести и штетници помеѓу овоштарниците кои се во непосредна близина. Исто така се очекува да се намали влијанието на ветровите и температурните разлики.

Многу е важно да се наведе и влијанието на KPP насадите врз намалувањето на јаглеродните емисии во воздухот настанати од индустриски капацитети кои се во непосредна близина на парцелата.

**Идентификација на потенцијална одржлива област за производство на KPP во Преспанскиот регион**

Парцелата е сместена во близина на градот Ресен во Преспанската котлина, во југозападниот дел на Република Македонија, со СГШ 41°, ИГД 21° и 885 метри надморска висина.



Со цел да се осигура и да се обезбеди одржливост на подигнувањето на плантажа со КРР на дадената парцела и да се обезбеди пристап на заштита на населението и животната средина од несакани влијанија, потребно е внимателно и темелно планирање на сите активности кои ќе се реализираат во иднина.



Како што налагаат условите во однос на законските регулативи, климата, пазарот за биомаса итн, кои се варијабилни и променливи, секое формирање на плантажа со КРР бара донесување на одлуки во зависност од околностите и затоа се препорачува инволвирање на експерти и компетентни институции уште во најраната фаза од планирањето.



Размената на позитивни искуства и занења со предходни европски проекти и одржливи примери и практики е повеќе од потребно за да се поддржи планирањето и имплементацијата на производството на КРР. Тоа ќе овозможи сигурност и безбедност во воспоставувањето на оваа дејност за производство на цврста биомаса во Преспанскиот регион во Република Македонија.



### Стратегија за одржливо производство и искористување на КРР во Преспанскиот регион во Република Македонија

Проф. Наумче Тосковски  
СОУ Цар Самоил Ресен



Основна цел на овој извештај е да се развие стратегија за одржливост на производството на КРР и нивно користење во Преспанскиот регион во Република Македонија опфатен со општина Ресен кој е еден од регионите опфатени со проектот "SRCplus".

Стратегијата претставена со овој документ се однесува на прашања за правилно искористувањето на земјиштето од аспект на заштита на животната средина, технички аспект, правна рамка како и економски и социјален аспект. Тука се вклучени и информации за поврзаноста со искористувањето на други земјоделски и шумски земјишта може да биде на одржлив начин и да придонесе за создавање на локални синџири за снабдување со цврста биомаса во Преспанскиот регион.

Овој извештај претставува втор чекор од оцените и студиите за потенцијалот на Преспанскиот регион за производство и користење на КРР, кој претставува и надворзување на анализата за неискористениот потенцијал за КРР во Преспанскиот регион



### Преглед на аспектите за одржливост, релевантни за Преспанскиот регион во Република Македонија

Кратко Роттирачки Дрвени Растенија КРР, претставуваат долгогодишни видови на растенија како што се врбата и тополата на пример и кои се одгледуваат на плантажи со цел понатаму да се искористуваат за добивање на дрвен чипс кој како биомаса се користи за произведување на топлина за домаќинствата или за произведување на електрична енергија.

Одгледувањето на КРР претставува голем предизвик за фармерите во Република Македонија, заради тоа што ваквото производство до сега не се практикувало и претставува новина во земјоделството и шумарството. Според директивите на Европската Унија за производството на КРР сеуште јасно не е утврдено дали тоа да се смести во секторот земјоделство или во секторот шумарство.



Како и да е, подигнувањето на плантажи со КРР во блиската иднина ќе мора да стане практика и во Република Македонија заради нејзините стремежи за влез во ЕУ и прилагодувањето кон заедничката земјоделска политика на ЕУ (CAP), како и Директивите за обновливи извори на енергија ( RED).

Со цел да се обезбеди одржливост на процесот на подигнување на плантажи со КРР, потребно е целокупниот процес да се разгледа од суштинските аспекти на одржливост и тоа:

1. Економски аспект
2. Социјален аспект
3. Аспект на животната средина




**SRС+ SRCplus.eu**

**Економски аспект на одржливост**


Гледано од аспект на економската оправданост на инвестициите во засадување на плантажи со КРР и развивање на локални иницијати за снабдување со топлотна енергија на локално ниво, може да се каже дека ваквиот процес овозможува голем број на предности и придобивки за фармерите, локалната заедница и пошироко:

- зголемување на приходите и остварување на профит на локалните фармери преку производството на КРР
- започнување на нова гранка во земјоделието и отворање на широк спектар на можности за економски активности (производство, продажба, создавање биомаса, развој на центри за трговија со биомаса, производство на топлина, производство на електрична енергија и сл.)



**SRС+ SRCplus.eu**

- развој на локалната економија преку формирање на компании за услуги при процесот на произведување на КРР како на пример за сечење во периодот на бербата, компании за транспорт, за дробење во дрвен чипс и слично
- намалување на трошоците за загревање на домаќинствата, училиштата и останати објекти во локалната заедница
- производство на биомаса со значително пониски трошоци од трошоците за производството на биомаса од едногодишни култури, како и значително пониски производни трошоци во споредба со останатото земјоделско производство





**SRС+ SRCplus.eu**

**Социјален аспект на одржливост**

Гледано од социјален аспект, производството на КРР може да биде позитивно и корисно поради тоа што:

- како последица на развојот на оваа нова гранка во земјоделството се отвора потреба од повеќе вработувања во руралните средини
- се овозможува диверзификација на работната сила
- се зголемува процентот на ангажирање на младата популација која гледа перспектива во производството на КРР
- се подигнува свеста на населението за користењето на обновливите извори на енергија и за потребата од енергетска ефикасност.





**SRС+ SRCplus.eu**

**Одржливост од аспект на животната средина**


Според досегашните позитивни практики на производство на КРР во некои држави од Европската Унија, како и според бројните анализи, истражувања од страна на експертите, утврдено е дека производството на КРР има големо позитивно влијание врз животната средина:

- Овозможува значително намалување на количините на CO2 и други штетни емисии во воздухот кои настануваат како резултат на загадувањето од индустријата, автомобилите и слично
- Овозможува спречување на ерозија на земјиштето
- Овозможува создавање на нови живеалишта на голем број животни, птици, инсекти

**SRС+ SRCplus.eu**

- Го подобрува квалитетот и квантитетот на подземните води
- При производството на КРР употребата на пестициди и хемиски губрива е сведена на минимум
- спречува пренесување на болести и штетници помеѓу останатите земјоделски површини каде што КРР плантажите се засадуваат во вид на зелени појаси
- Го подобруваат квалитетот на маргиналните почви кои имаат сиромашен хемиски состав
- овозможуваат подобрување на целокупниот изглед на околината со прекрасни пејсажи, развиен животински и растителен свет, природна декорација и прочистувачи на воздухот покрај фреквентните патисхти.




**SRС+ SRCplus.eu**

**Основни критериуми за одржливост на КРР**

**1. Избор на соодветна област при што од суштинско значење се следните фактори:**

- видот на земјиштето и за што истото се користело предходно, дали е тоа земјоделско земјиште, пасишта, маргинално земјиште или шума
- рељефот на почвата при што максималниот нагиб на земјиштето би требало да биде помал од 10%
- присуството на подземни води
- оддалеченоста од преработувачите, крајните корисници
- дали се работи за заштитено подрачје со закон за заштита на биодиверзитетот



**SRС+ SRCplus.eu**

**2. Влијанието на КРР врз растителниот и животинскиот свет** како структурен елемент на околината при што се овозможува создавање на нови животински живеалишта, живеалишта на птици, инсекти пчели и развој на вегетацијата

**3. Влијанието на КРР врз почвата** е позитивно и подобро во однос на другите култури за производство на биомаса, при што ги намалува количините на фосфорот и кадмиумот, овозможува поголемо количество на азот и јаглерод и одржува пониска вредност на рН на почвата.





**SRС+ SRCplus.eu**

**4. Влијанието на КРР врз водата** воопшто е согледувано од аспект на истекувањето на хемиски состојки од почвата во подземните води или во површинските води кои се во непосредна близина на КРР насадите. Од тука влијанието на КРР врз подземните води е позитивно заради понизок степен на исцедување на штетни состојки

**5. Влијанието на КРР врз измената на изгледот на околината** Подигнувањето на плантажи со КРР ќе доведе до промена на изгледот на околината, посебно доколку КРР се подигнат на земјоделско земјиште со цел да обезбедат биомаса за крајните корисници, КРР плантажите може да се подигнат помеѓу две или повеќе земјоделски парцели засадени со земјоделски култури, покрај патисхтата, покрај реки или на стрмни површини каде што влијанието ќе биде позитивно и корисно.





 <p style="text-align: center;"><b>Здружение на овоштари БЛАГОЈА. КОТЛАРОВСКИ Ресен Македонија</b></p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Илк. Татјана Фросина Гориевска</p>	 <p><b>Почеток</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сојуз на Здруженија „Обединети агропроизводители“ - формиран на 1.12.2004 год од тогашните ЗГ „Агро Преспа“, ЗГ „Преспа Фрут“, ЗГП „Еко производ“, Г.Р.П.Л., ЗГ „Делишес“, како и земјоделските паралелки при ЦСО Цар Саил Ресен</li> <li>■ Пререгистрирано на 7.04. 2011</li> </ul>
 <p><b>ОПШТА ЦЕЛ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ПОСТАПНО ДА СЕ ЗАМЕНИ ТРАДИЦИОНАЛНИОТ НАЧИН НА ПРОИЗВОДСТВО СО ВОВЕДУВАЊЕ НА ПРИНЦИПИТЕ НА ИНТЕГРАЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО.</li> </ul>	 <p><b>ПОСЕБНИ ЦЕЛИ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Да се создадат услови за постапно формирање на Центар за унапредување на овоштарството.</li> <li>■ Да се обезбеди оптимална животна средина, економски и социјален развој во Општината во полза на нејзините жители.</li> </ul>
 <p><b>АКТИВНОСТИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ПОСТАВЕНИ 7 АВТОМАТСКИ АГРОМЕТЕРОЛОШКИ СТАНИЦИ РЕСЕН(ГРЧЧАРИ) И КРАНИ ВО 2005</li> <li>ЕЗЕРАНИ И ЈАНКОВЕЦ ВО 2007</li> <li>ЛАВЦИ 2009</li> <li>ГОРНО ДУПЕНИ 2012</li> <li>ПОДМОЧАНИ 2015</li> <li>■ ФЕРОМОНСКИ СТАПИЦИ</li> <li>■ ФОРМИРАН ЦЕНТАР ЗА ПРОГНОЗА И СИГНАЛИЗАЦИЈА</li> <li>■ СТАВЕНА ВО ФУНКЦИЈА АГРОХЕМИСКА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА АНАЛИЗА НА ПОЧВАТА</li> </ul>	 <p><b>Центар за прогноза и сигнализација.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ФУНКЦИИ       <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЕКОНОМСКА ФУНКЦИЈА</li> <li>- ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</li> </ul> </li> <li>2. СООПШТЕНИЈА-СМС ПОРАКИ       <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПРЕКУ ЛОКАЛНИТЕ ВЕБ ПОРТАЛИ</li> <li>- ФЕЈСБУК ГРУПА</li> </ul> </li> </ol>
 <p><b>2. СТАБИЛНА АГРОХЕМИСКА ЛАБОРАТОРИЈА</b></p> <p>Анализа на хемискиот состав на почвата</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ph</li> <li>■ ЕС</li> <li>■ Азот</li> <li>■ Фосфор</li> <li>■ Калиум</li> <li>■ Калциум</li> <li>■ Хумус</li> </ul> 	





## ФИНАНСИСКА ПОДДРШКА ЗА КРР ПЛАНТАЖИ



### 2 Можности

Подигнувањето на плантажи со КРР во блиската иднина ќе мора да стане практика и во Република Македонија заради нејзините стремежи за влез во ЕУ и прилагодувањето кон заедничката земјоделска политика на ЕУ (CAP), како и Директивите за обновливи извори на енергија (RED). Со цел да се обезбеди одржливост на процесот на подигнување на плантажи со КРР, потребно е целокупниот процес да се разгледа од суштинските аспекти на одржливост и тоа: Економски аспект Социјален аспект Аспект на животната средина



### КРР во Македонија

**1 Тековна состојба** Одгледувањето на КРР претставува голем предизвик за фармерите во Република Македонија, заради тоа што ваквото производство до сега не се практикувало и претставува новина во земјоделството и шумарството. Според директивите на Европската Унија за производството на КРР сепак не е јасно утврдено дали тоа да се смести во секторот земјоделство или во секторот шумарство.



### 3 Бариири

Со цел да се осигура и да се обезбеди одржливост на подигнувањето на плантажи со КРР на дадената парцела да се обезбеди пристап на заштита на населението и животната средина од несакани влијанија (на пример загадување на почвата, водата и воздухот), потребно е внимателно и темелно планирање на сите активности кои ќе се реализираат во иднина. Во однос на законските регулативи, климата, пазарот за биомаса итн, кои се варијабилни и променливи, секогаш формирање на плантажи со КРР бара донесување на одлуки во зависност од околностите и затоа се препорачува инволвирање на експерти и компетентни институции уште во нараната фаза од планирањето.



### 4 Препораки

Размената на позитивни искуства и знаења со предходни европски проекти и одржливи примери и практики е повеќе од потребно за да се поддржи планирањето и имплементацијата на производството на КРР. Тоа ќе овозможи сигурност и безбедност во воспоставувањето на оваа дејност за производство на цврста биомаса во Препансискиот регион и во Република Македонија во целина.



### Одржливост на КРР

Со зголемената побарувачка на биомаса за енергија и био материјали, аспектите за одржливост стануваат се поважни во дискусиите за биоенергија. Гледано од неколку аспекти, воспоставувањето и користењето на КРР може да претставува мерка за зголемување на целокупната одржливост. Доколку се одгледуваат на одржлив начин, КРР можат да постигнат значајна поврзаност – синергија со останати земјоделски практики, со услуги кои ги дава еко системот и со мерките за заштита на природата.



### Одлики на КРР

- ниска употреба на пестициди и ѓубрива
- помагаат за подобрување на квалитетот на водата преку задржување на штетните елементи и нивно намалено исцедување во подземните води
- подобрување на биодиверзитетот
- овозможуваат лов, одгледување на пчели и сл.
- ги спречуваат пренесувањата на болести кај животните помеѓу фармите доколку се садат како заштитни појаси
- спречуваат ерозија на земјиштето во оидски подрачја
- ги ублажуваат климатските промени и вршат складирање на јаглеродот
- деконтаминација и фиторемедиација на загадени области преку апсорбирање на штетни елементи (кадмимум, фосфор)



### Анализа на условите за одгледување на КРР во регионот

- Географска местоположба
- Клима
- Економски аспекти
- Животна средина



### Потенцијални локации каде може да се одгледуваат КРР

- покрај патишта
- под и до далеководи
- коси ерозивни површини
- контаминирани земјишта
- сливни области
- рекреативни места
- земјоделско земјиште со пониска класа





### Можности за финансирање на КРР

- сопствени средства
- субвенции
- кофинансирање од ИПАРД програмата
- соработка со бизнис секторот за јавно - приватно партнерство
- локална самоуправа, буџетски ставки за КРР



### Поврзаност на КРР со други корисници на земјиште и регионално планирање

КРР претставуваат одлична алтернативна замена за едногодишните енергетски култури и можат да бидат комплементарни за постоечкиот земјоделски систем.

КРР се дефинирани како култури со ниски вложувања во земјоделската пракса кои даваат ниски емисии на штетни гасови ( CH<sub>4</sub>), не само поради ограничено користење на хемиски заштитни средства, туку и затоа што се одгледуваат повеќе години, што води кон ограничени вложувања.



КРР најголемо позитивно влијание имаат врз маргиналната почва, служат како структурен елемент во изгледот на околината, се поставуваат како гранични појаси покрај патишта или далеководи за електрична енергија. Посебен осврт на одржливоста на ланците за снабдување.

Сопственици на јавно земјиште можат да бидат:

- Министерствата
- Локалната самоуправа
- Македонски шуми
- Јавни комунални претпријатија
- Национални паркови
- Образовни институции
- концесионери