



USAID | **MACEDONIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Проект: Адаптација на земјоделството кон климатските промени

Покровни култури (затревување) на ОВОШНИ И ЛОЗОВИ НАСАДИ (Адаптивни мерки за конзервација на влага во почвата)

Проф. д-р Зоран Димов
Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје



Покровни растенија



Одржлив земјоделски систем во насока на постигнување на рентабилно земјоделско производство





Што се подразбира под терминот покровни растенија?

- Растителни видови кои, преку засејување на одделни површини, се користат за заштита на земјоделските почви и подобрување на почвената продуктивност.
- Тоа се култури кои немаат никаква пазарна ориентираност и освен, неколкукратното косење (систем затревување - мулчирање), не се прибираат за никаква намена.



USAID | MACEDONIA
FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Зошто најчесто се користат покровните растенија?

- а) во заштита на почвата од ерозија предизвикана од ветер или вода;
- б) во зафаќање и зачувување на хранливите материи;
- в) како зелено ѓубриво;
- г) во сузбивање на плевелната растителност итн..



Позитивни ефекти од затревувањето



- Одржување на почвата во овошните и лозови насади: збир од агротехнички мерки со кои се подобрува структурата, се регулира водно-воздушниот режим и плодноста и се контролира плевелната популација.
- Изборот зависи од климатските и почвени услови во дадениот локалитет, интензивноста на производството, староста на насадот, ИТН.



... Затревување и ерозија



Почвена ерозија во маслинов насад

- се намалува ерозијата предизвикана од вода или од ветер во споредба кога почвата е “само” обработена.
- *Montemuro* (2002):
 - почва што е само обработена, како резултат на ерозија годишно губи почвена маса од 37,76 t/ha, што одговара на почвен слој од 0,379 cm/год.
 - влијанието на ерозијата на затревени почви била далеку помала и изнесувала 0,21 t/ha/год., што одговара на слој почва од 0,006 cm.



... Затревување и губитоци на вода

- Затревувањето ги спречува губитоците на вода, затревената почва има подобра структура поради што и подобро ја задржува водата.
- Montemuro (2002): затревувањето ја намалува збиеноста на почвата во меѓуредовиот простор, и го намалува индексот на пенетрација I_p (kg/cm²) на затревена во споредба со обработена почва.
- Помала длабочина на продирање на кореновиот систем (овошни видови) – помала потрошувачка на вода.



... Затревување и почвена плодност

- Се подобруваат хемиските својства на почвата.
- Weller (1977): содржината на азот на почви каде е вршено исклучиво обработка изнесувала 121 mg/100 g почва, 2 години по формирање на тревниот покривач истиот изнесувал 136 mg/100 g почва, после 7 години 187 mg, за да по период од 13 години по затревувањето се зголеми на 223 mg/100 g почва.
- Во почви под растителна покривка се зголемува содржината на лесно достапни K_2O и P_2O_5 .



... Затревување и механизација

- влез на механизацијата во овошните и лозови насади и при поголема почвена влажност;
- не доаѓа до пропаѓање на пневматиците на тракторските агрегати;
- се избегнува создавањето на дупки и депресии во просторот помеѓу редовите т.е. **СЕ ИЗБЕГНУВА ДЕСТРУКЦИЈА НА ПОЧВАТА.**





... (не)Затревување и обработка на почвата

- На незатревени почви неопходна е перманентна обработка.
- Длабочината на обработка не смее да се изведува подлабоко од 10 до 15 cm.
- Перманентната обработка на иста длабочина создава почвен слој преку кој се зголемува испирањето на хранливите материи што посебно е изразено за терени со поголем наклон.
- Со сталната обработка се нарушува почвената структура, а се создава и почвена покорица која што ја спречува инфилтрацијата на водата и создава услови за слаба физиолошка активност на коренот во целина.



Период на збогатување на почвата со органска материја

- Пример:

Содржината на органската материја во почвата се мери на 15 cm длабочина. Тежината на почвата/ha на оваа длабочина изнесува 2.000.000 kg. Оттука, 1% органска материја (О.М.) е адекватно на 20.000 kg.

Само 20% од резидуите во почвата (органските остатоци) се претвораат во О.М., додека 80% се губат од почвата на најразлични начини.

Потребно е 5 kg органски остатоци за да се создаде 1 kg О.М.
 $20.000 \text{ kg О.М} \times 5 \text{ (5 kg орган. остат. : 1 kg О.М.)} = 100.000 \text{ kg}$
органски остатоци (за зголемување на О.М. за 1%).

Вообичаено, годишно во почвата остануваат 5000 kg органски остатоци. Оттука:

$100.000 \text{ kg орган. ост. : 5000 kg орган. остат./год.} = 20 \text{ год.}$



Негативни ефекти од затревување

- Тревниот покривач влијае на помало загревање на почвата што може да доведе до измрзнување на овошките.
- Засеани тревни смески претставуваат конкуренција на истовремено засадените овошни садници.
- Појава на глодари од каде се неопходни соодветни мерки на дератизација што претставува додатен трошок на производството и додатен ангажман на работна сила.



Растителни видови погодни за затревување на ОВОШНИ И ЛОЗОВИ НАСАДИ

Вид	Сеидбена норма kg/ha	Намена
Добиточен грашок (<i>Pisum sativum</i>)	150	Едногодишни мешункести растенија погодни за подобрување на плодноста на почвата (како зелено ѓубриво)
Бела лупина (<i>Lupinus albus</i>)	180	
Граорица (<i>Vicia sp.</i>)	120	
'Рж (<i>Secale cereale</i>)	180	Житни култури, погодни за подобрување на плодноста на почвата обично во комбинација со едногодишни мешункести растенија
Пченица (<i>Triticum aestivum</i>)	180	
Бела детелина (<i>Trifolium repens</i>)	12	Легуминози, погодни за повеќегодишно затревување
Црв. детелина (<i>Trifolium pretense</i>)	10	
Жолт свездан (<i>Lotus corniculatus</i>)	20	
Луцерка (<i>Medicago sativa</i>)	25	
Шведска детелина (<i>Tr. hybridum</i>)	15	
Подземна детелина (<i>Tr. subteraneum</i>)	18	Едногодишен вид со способност за самозасејување (погоден во аридни услови)
Ежевка (<i>Dactylis glomerata</i>)	20	Триви, погодни за повеќегодишно затревување
Италијански рајграс (<i>Lolium multiflorum</i>)	45	
Англиски рајграс (<i>Lolium perenne</i>)	30	
Вистинска ливадарка (<i>Poa pratensis</i>)	25	



Начин на затревување

- Најдобро е да се врши со користење на најмалку 2 а понекогаш и 3 или повеќе треви + легуминози.
- Кои треви и во кој процент?
- зависи од карактерот на почвата (тип, нагиб), влажноста на климата, понуда и цена на семенскиот материјал од конкретниот растителен вид





Примери за затревување:

1. Наклон околу 10%, иловести почви со поголема почвена влажност

Вид	Сеидбена норма kg/ha
Треви:	
<i>Agrostis vulgaris</i> или <i>tenuis</i> (Обична полевица)	1,0
<i>Festuca rubra</i> (Власатка)	10,0
<i>Lolium perenne</i> (Англиски рајграс)	11,0
<i>Poa pratensis</i> (Вистинска ливадарка)	3,0
Вкупно	25,0
Легуминози:	
<i>Lotus corniculatus</i> (Жолт ѕвездан)	3,0
<i>Trifolium repens</i> (Бела детелина)	6,0
Вкупно	9,0
Севкупно	34,0



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

2. Наклон од 10-15% (можеби и поголем), почви иловести, песокливи (умерено суви)

Вид	Сеидбена норма kg/ha
Треви:	
<i>Agrostis vulgaris</i>	1,5
<i>Dactylis glomerata</i>	10,0
<i>Festuca rubra</i>	10,0
<i>Poa pratensis</i>	6,0
Вкупно	27,5
Легуминози:	
<i>Lotus corniculatus</i>	3,0
<i>Trifolium repens</i>	3,0
Вкупно	6,0
Севкупно	33,5



USAID | MACEDONIA

FROM THE AMERICAN PEOPLE



RURAL DEVELOPMENT NETWORK
CENTRE FOR RURAL DEVELOPMENT

3. Наклон од 15-20%, почви песокливо иловести (умерено суви)

Вид	Сеидбена норма kg/ha
Триви:	
<i>Agrostis vulgaris</i>	1,5
<i>Cynodon dactylon</i>	3,0
<i>Dactylis glomerata</i>	6,0
<i>Festuca rubra</i>	10,0
<i>Poa pratensis</i>	8,0
Вкупно	27,5
Легуминози:	
<i>Lotus corniculatus</i>	3,0
<i>Trifolium repens</i>	3,0
Вкупно	6,0
Севкупно	33,5



4. Наклон 20-25%, почви пескливо иловести, суви до екстремно суви

Вид	Сеидбена норма kg/ha
Триви:	
Agropyron repens	10,0
Cynodon dactylon	4,0
Dactylis glomerata	5,0
Festuca rubra	5,0
Poa pratensis	3,0
Вкупно	27,0
Легуминози:	
Lotus corniculatus	3,0
Trifolium repens	3,0
Вкупно	6,0
Севкупно	33,5



Време на косидба

- Косењето и мулчирањето на тревната смеска треба да се врши кога тревите ќе достигнат висина до 15 cm, при што пожелно е да се косат на висина од 4 до 5 cm.
- При прениско косење доаѓа до оштетување на растителните видови особено во летните месеци кога подолг период има суша. Во зависност од условите, обично се практикуваат од 5 – 7 косења. Последното треба да се подеси така, да висината на тревите пред да падне првиот снег, изнесува најмалку 5 cm.



Заклучок

- Правилен избор на растителен вид или тревна смеска компатибилна со конкретното земјоделско производство.
- Пожелно е да се испитаат неколку растителни видови или тревни смески со цел да се најде најсоодветната.
- Да се почне на мали површини со цел да се уочат грешките и да се избегнат непотребните трошоци.
- Со упорност и креативност, овој начин на одржување на почвата може да обезбеди многу предности за кој се потребни минимални вложувања