

Факултет за земјоделски науки и храна – Скопје
Институт за агроэкономика

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА И ИНТЕНЗИФИКАЦИЈА НА ЗЕМЈОДЕЛСКОТО ПРОИЗВОДСТВО

Доц. д-р Ана Котевска

Скопје, 2012

ЗЕМЈОДЕЛСКИ РЕОНИ

Земјоделски реон

- Земјоделски реон = географско подрачје со хомогени природни и економски услови за производство.
- Утврдување на земјоделските реони
 - се врши со стручни тимови
 - врз основа на анализа на различните начини на користење на земјоделското земјиште
 - коешто произлегува од географските, топографските, почвените и климатските услови за земјоделското производство.

3

Земјоделски реони во Македонија

- **Медитерански (повардарски) реон**
 - Општини: Велес, Свети Николе, Штип, Радовиш, Струмица, Кавадарци, Неготино, Валандово и Гевгелија.
 - Производство: лозарство, градинарство, индустриски култури и жита, главно пченица и ориз
- **Пелагониски реон**
 - Општини: Битола, Прилеп, Демир Хисар и Крушево
 - Производство: пченица, тутун, грозје, овошје
- **Скопско кумановски реон**
 - Општини: Скопје и Куманово
 - Производство: пченица, тутун, грозје, овошје
- **Западен реон**
 - Општини: Тетово, Гостивар, Дебар, Кичево и Македонски Брод
 - Производство: овоштарство и сточарство, главно говедарство и овчарство
- **Источен реон**
 - Општини: Крива Паланка, Кратово, Делчево и Берово
 - Производство: овоштарство и сточарство, главно говедарство и овчарство
- **Големоезерски реон**
 - Општини: Охрид, Струга и Ресен
 - Производство: овоштарство и сточарство, главно говедарство и овчарство.

Статистички региони

1. **Вардарски:** Градско, Демир, Капија Кавадарци, Лозово, Неготино, Росоман, Свети Николе, Чашка, Велес
2. **Источен:** Зрновци, Штип, Чиново – Облешево, Пробиштип, Пехчево, Македонска Каменица, Карбинци, Делчево, Виница, Берово, Кочани
3. **Југозападен:** Македонски Брод, Вевчани, Центар Жупа, Струга, Пласница, Охрид, Осломеј, Кичево, Зајас, Другово, Дебарца, Вранештица, Дебар, Радовиш, Богданци, Босилово, Валандово, Василево, Гевгелија, Дојран, Конче, Струмица, Ново Село
4. **Пелагониски:** Демир Хисар, Долнени, Кривогаштани, Крушево, Могила, Новаци, Прилеп, Ресен
5. **Полошки:** Боговиње, Тетово, Теарце, Маврово и Ростуша, Јегуновце, Желино, Гостивар, Брвеница, Врапчиште
6. **Североисточен:** Крива Паланка, Старо Нагоричане, Ранковце, Кратово, Куманово, Липково
7. **Скопски:** Илинден, Чучер Сандево, Чаир, Центар, Студеничани, Сопиште, Сарај, Петровец, Карпош, Зелениково, Горче Петров, Гази Баба, Бутел, Арачиново, Аеродром, Шуго Оризари, Кисела Вода

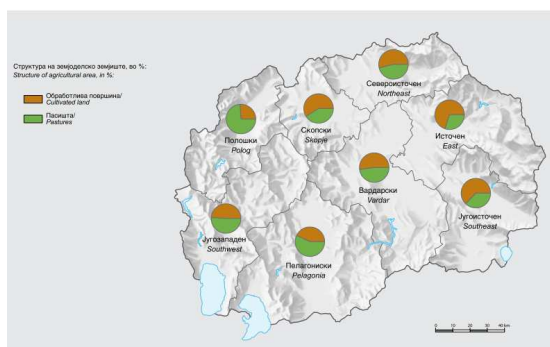
5

Распоредување на добитокот по реони

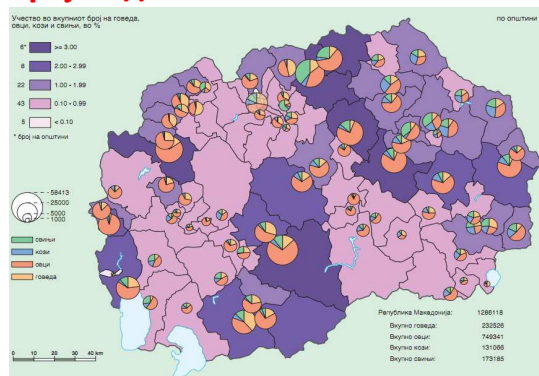
- Показатели
 - Однос на добитокот и земјоделската површина
 - Однос на добитокот и населението
- Прилог: графички приказ на број на добиток по општини
- Прилог: графички приказ на број на добиток на земјоделска површина

6

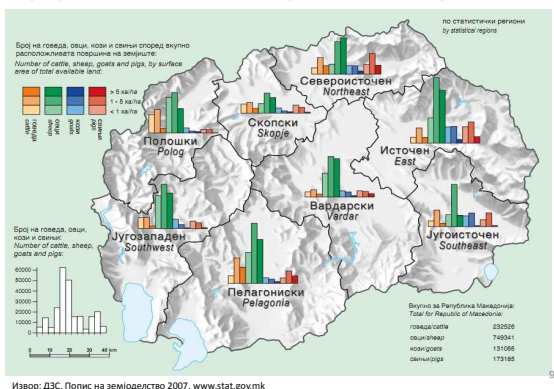
Структура на земјоделско земјиште, 2008



Број на добиток по општини



Број на добиток на земјоделска површина



ЗАСТАПЕНОСТ И БРОЈНО ДВИЖЕЊЕ НА ДОБИТОКОТ

10

Бројна состојба: говеда и овци, 2009

	Вкупно	Земјоделски претпријатија		Индивидуални стопанства	
		Број	%	Број	%
ГОВЕДА					
Вкупно говеда	252521	8456	3%	244065	97%
• До 1 година	68034	2716	4%	65318	96%
• 1-2 години	19737	1302	7%	18435	93%
• Над 2 години	164750	4438	3%	160312	97%
ОВЦИ					
Вкупно овци	755356	36254	5%	719102	95%
• Јагниња и шилејна до 1 год.	200479	8416	4%	192063	96%
• Овци за приплод	521524	25612	5%	495912	95%
• Овни и други јалови овци	33353	2226	7%	31127	93%

Извор: ДЗС, 2010

11

Бројна состојба: свињи и живина, 2009

	Вкупно	Земјоделски претпријатија		Индивидуални стопанства	
		Број	%	Број	%
СВИЊИ					
Вкупно	193840	72335	37%	121505	63%
• Прасиња до 20 кг	69247	27195	39%	42052	61%
• Свињи 21-50 кг	35863	9386	26%	26477	74%
• Свињи 51-110 кг	54818	27005	49%	27813	51%
• Свињи над 110 кг	4865	28	1%	4837	99%
• Назимки и спрасни назимки	7176	2236	31%	4940	69%
• Маторици	20817	6351	31%	14466	69%
• Нерези	1054	134	13%	920	87%
ЖИВИНА					
Сите видови	2117890	819770	39%	1298120	61%

12

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА НА ЗЕМЈОДЕЛСКОТО ПРОИЗВОДСТВО

Поим и значење на специјализацијата

- **Специјализација** = избор и насочување на производството на еден или неколку производи
- **Зошто специјализација?**
 - За најефикасно да искористување на расположивите ресурси (земјиште, работна сила, капитал) поради ограниченост на однапред дефинирани производни фактори коишто треба и може да се користат.
 - Да се искористи различното влијание на природните и економските услови врз производството на различните земјоделски производи (што условува варирање на продуктивноста на производните фактори врз приносот на земјоделските производи).
- **Видови специјализација**
 - Строга специјализација - само ако може ефикасно да се ангажираат сите производни фактори за еден земјоделски производ (многу редок случај!).
 - Делумна специјализација – почест случај

14

Фактори кои влијаат врз степенот на специјализација

- При утврдувањето на производната структура на едно стопанство треба да се земаат предвид:
 - обемот и видот на расположиви ресурси
 - компаративните предности во реонот
 - факторите кои делуваат во насока на зголемена специјализација во производството или спротивно во негова поголема разновидност
- Со утврдувањето на економски ефикасна специјализација треба да се решат уште две прашања:
 - избор на економски ефикасни технологии и степенот на интензивност по одделни производи.
 - економски оптимална производна структура на земјоделското производство за дадени природни и економски услови и ниво на расположиви ресурси во земјоделското стопанство.

15

Фактори кои влијаат врз степенот на специјализација

ЗА

- поголема поделба на трудот
- полесна организација и извршување на процесите
- полесно обучување на производителите
- ангажирање на посецијализирана механизација и автоматизација на процесите
- полесно следење и развивање на пазарот
- градење на поефикасна маркетинг концепција
- поголеми економски ефекти
- погодни услови на економската политика, развој на инфраструктурата и развој на земјоделството.

ПРОТИВ

- поцелосно искористување на расположивите ресурси
- ублажување на последиците на непогодните климатски и пазарни услови.
- потреба од производство на разновидна храна за населението
- Ублажување на сезонскиот карактер на земјоделското производство во однос на користењето на средствата за производство (земјиште, работна сила, механизација)
- Зголемување на обртот на обртните средства
- порамномерен прилив во годината
- намалување на трошоците за каматите на земените кредити

16

Мерење на степенот на специјализација на земјоделското стопанство

- Степенот на специјализација или разновидност на земјоделското производство во земјоделските стопанства се изразува преку **индекс на специјализација (IS)**.

$$IS = \frac{10.000}{\sum P^2}$$

каде што:

IS = индекс на специјализација

P = процент на учество на одделни производи во пазарната вредност на вкупното производство

17

Пример: Пресметување на степенот на специјализација кај две стопанства

	Стопанство А		Стопанство Б	
	p	p ²	p	p ²
Пченица	5	25	10	100
Памук	10	100	20	400
Зеленчук	25	625	25	625
Месо	10	100	20	400
Млеко	50	2500	25	625
Вкупно	100	3350	100	2150
СТЕПЕН НА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА		2.99		4.65

➤ Које стопанство е посецијализирано и зошто?

18

ИНТЕНЗИФИКАЦИЈА НА ЗЕМЈОДЕЛСКОТО ПРОИЗВОДСТВО

Поим за интензивност на земјоделското производство

- Под **интензивност на земјоделското производство** во едно земјоделско стопанство се подразбира одредено вложување на средства и труд на единица капацитет на одредени средства на трудот
 - на еден хектар земјоделско земјиште или
 - на едно грло за одредени грла по видови и категории добиток или
 - на пенушка или хектар или
 - на стебло или хектар
- **Интензификација на ниво на одделни земјоделски производи**
 - степенот на вложувања на труд и средства на единица капацитет на средствата на трудот
- **Интензификација на ниво на цело земјоделско стопанство или негова производна единица**
 - степен на промени во структурата на производството и ангажираните средства за производство

20

Степенот на интензификација

- **Степенот на интензификација** на земјоделството претставува функција на природните, техничко-технолошките и економските услови.
 - Променливиот карактер на овие услови условува соодветно прилагодување на степенот на интензивност.
- Степенот на интензивност на едно земјоделско стопанство треба да биде економски ефикасен, односно да е во граници на економскиот оптимум за вложување на средства и труд.
 - Крајните облици на интензификација се **екстензивно** и **интензивно** земјоделско производство, а помеѓу нив се наоѓаат **различни степени на интензивност**.
- Зголемувањето на приносите доведува до намалување на фиксните трошоци на единица капацитет, со што делумно се ублажува зголемувањето на варијабилните трошоци
 - При одлучувањето за економски оптималното ниво на интензивност треба да се земаат предвид вкупните вложувања (збир од фиксните и варијабилните трошоци на единица капацитет)

21

Ограничување на употребата на производна функција

- Потреба од производни опити со конкретни услови на одгледување и конкретна раса, вид и категорија добиток
- Утврдувањето на економски оптимум на вложување на факторите по одделни производи е солидна основа за утврдување на економски оптимална комбинација на производна структура на ниво на земјоделски стопанства или негови делови.
- Резултатите од методот на производна функција се валидни до промена на производните и пазарните фактори
 - Почва
 - Климатски и други услови на производство
 - Продуктивност на добитокот (раса)
 - Тип на исхрана
 - Начин на држење
 - Зоотехнички мерки
 - Цени на факторите и на производите
- Во услови на непроменета технологија, интензификацијата на еден производ е ограничена од **Законот на оплагачки приноси**:
 - секое наредно вложување на средства и труд не резултира со зголемување на приносите, туку напротив со нивно намалување.

22

Мерење и оценување на интензивноста врз основа на производната структура

- Степенот на интензивноста се прикажува со пресметување на т.н **интензитетен број (IB)**

$$IB = \sum (P \cdot K + P \cdot K_B)$$

каде што

IB = интензитетен број,

P = процентуално учество на земјоделските култури,

K = коефициент на интензивност,

K_B = број на застапени условни грла на 100 ха земјоделска површина

- **Коефициентот на интензивност** претставува однос на вкупните трошоци на производството на производот (a) со вкупните трошоци на производот со најголемо учество во трошоците на производството кој се зема како референтен и чиј коефициент изнесува 1 (b). Тој се пресметува за секој производ во дадената производна структура во земјоделското стопанство.

23

Пример: Пресметување на интензитетни броја кај две стопанства

	Стопанство А со 2000 ха				Стопанство Б со 1000 ха			
	ха	p	K	IB=p*K	ха	p	K	IB=p*K
Вкупно	2000	-	-	-	1000	-	-	-
Пченка	400	20	1.0	20	100	10	1.0	10
Стрни жита	800	40	0.6	24	300	30	0.6	18
1год.легуминози	200	10	0.3	3	300	30	0.3	9
Силажа (II култура)	(400)	20	0.4	8	(200)	10	0.4	4
Тутун	200	10	8.0	80	50	5	8.0	40
Лозје	200	10	3.0	30	50	5	3.0	15
Овошни градини	200	10	1.3	13	200	20	1.3	26
Усл.грла/100 ха	50	-	0.4	20	40	-	0.4	16
ИНТЕНЗИТЕТЕН БРОЈ				198				138

- Стопанството А има поголема интензификација (1.43 пати) од Б → $198/138=1.43$
- Стопанството А е два пати поголемо од Б → стопанството Б релативно поинтензивно ги користи расположливите земјоделски површини

24

Мерење и оценување на интензивноста на ниво на земјоделски производ

- Одредувањето на оптималното ниво на интензивност за одделен производ треба да произлезе од производни опити, кадешто преку повеќе нивоа на вложувања на еден или повеќе варијабилни фактори да се дојде до тенденцијата во порастот на приносите на единица капацитет.
- Во сточарското производство, а особено во производството на кравјо млеко, приносот е резултат на:
 - расата
 - типот и количеството на храна и
 - начинот на држење на кравите
- Ако другите фактори се задржат константи, тогаш може да се истражува:
 - какво е влијанието на исхраната (годишната дажба) врз приносот на млеко кај различни раси со различна продуктивност
 - какво е влијанието на исхраната (годишната дажба) врз приносот на млеко кај раси со иста продуктивност (млечност)
 - какво е влијанието на различна застапеност на концентратите и сеното во годишната дажба врз приносите кај кравите

25

Влијание на годишната дажба во исхраната на крави со различна продуктивност

- Иста годишна дажба
 - Нископродуктивни раси
 - Среднониско продуктивни
 - Средновисоко продуктивни
 - Високопродуктивни
- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| НПК | 4 | 5,5 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 |
| СПК | 4 | 6 | 7,5 | 9 | 9,5 | 10 |
| ВПК | 4,5 | 7 | 9 | 11 | 12 | 13 |
- Заклучок:
 - Зголемување на дажбата е оправдано до достигнување на максималниот принос (затоа што тоа е растечко-опаѓачката фаза)
 - Зголемувањето на дажбата за единица има најголем ефект кај високо продуктивните раси (затоа што имаат највисока конверзија на храна)
 - Кај ниско-продуктивните раси е сосема обратно.

26

Влијание на годишната дажба во исхраната на крави со иста продуктивност

- Утврдување на оптимално ниво на исхрана за кус период (дневен сезонски) (фактор – фактор однос)
- Утврдување на оптимално ниво на исхрана за една година или лактациски период (фактор – фактор однос)
- Утврдување на оптимална структура на дажбата (фактор – фактор производ однос)

27

Утврдување на оптимално ниво на исхрана за една година или лактациски период

Годишен принос на млеко	
$y = a + bx + cx^2$	y = годишен принос на млеко (л/крава) x = годишна дажба (кг. к.е./крава) a, b, c = параметри
Пример:	$y = -4576,51 + 4,4775x - 0,000542x^2$
• Просечни приноси	
• Гранични приноси	
• Еластичност на производството	
• Економски оптимална дажба	$X_{\text{опт}}$ = економски оптимална дажба (кг к.е./крава) C_y = цена на млеко (ден/литар) C_x = цена на храна (ден/кг. к.е) b, c = параметри
$X_{\text{опт}} = (b - C_y - C_x) / (-2c - C_y)$	
Решение	
• Економски оптимална дажба	$X_{\text{опт}} = 3787$ кг к.е./крава
• Економски оптимално ниво на принос млеко по крава годишно	$y = 4602,43$ л

Утврдување на оптимална структура на дажбата

Крави со иста продуктивност	
Принос на млеко (л/крава)	
$Y = 2814 + 0,979x_1 + 2,907x_2 - 0,00014x_2^2 - 0,00476x_1x_2 + 0,0059x_1x_2$	
x_1 = употребен концентрат (кг. к.е./крава годишно)	
x_2 = употребено сено (кг. к.е./крава годишно)	
* Гранична анализа на фактор – фактор односи	
Максимален принос на млеко по крава	
$dx/dx_1 =$	$= 0$
$dx/dx_2 =$	$= 0$
Решение:	$y = 6017,67$ л/крава
Максимален економски оправдан принос на млеко по крава:	
$C_{x_1} = 3,89$ ден/кг	Решение
$C_{x_2} = 8,02$ ден/кг	$x_1 = 2744,29$ кг. к.е. концентрат
	$x_2 = 465,09$ кг. к.е. сено
	$y = 5522$ л/крава (поевтино производство!)

29

Литература

- Тодор Галев, Богдан Арсовски: **Организација на земјоделските стопанства и организација на сточарското производство**. Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Скопје, 1990
 - Специјализација и интензификација на земјоделското производство (стр. 49-83)
 - Застапеност и бројна состојба (слајдови)

Прашања за учење

1. Што се подразбира по поимот земјоделски реон и кои земјоделски реони постојат во Република Македонија?
2. Што се подразбира по поимот специјализација на земјоделското производство и зошто е потребна таа?
3. Кои фактори влијаат „за“, а кои „против“ специјализација на земјоделското производство?
4. Како се изразува степенот на специјализација на земјоделското производство во земјоделските стопанства?
5. Со дадени индекси на специјализација, кое од дадените стопанства е посспецијализирано и зошто?
6. Што се подразбира по поимот интензивност на земјоделското производство?
7. Што претставува степенот на интензификација на земјоделството и како се исказува тој?
8. Кои облици на интензификација се сретнуваат?