

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УСТОЙЧИВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

Гл. ас. д-р **ЯКИМ КИТАНОВ**

Висше училище по застраховане и финанси – София

THE POSSIBILITIES FOR ESTABLISHING A SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH IN THE AGRICULTURE SECTOR

YAKIM KITANOV, Ph.D

Higher School of Insurance and Finance - Sofia

Abstract: The paper focuses on the possibilities to achieve a sustainable economic growth in the agriculture in Bulgaria nowadays. The development of the Bulgarian agriculture is suffering from the same negative tendencies that are similar in most industrial countries. The intensive factors of the economic growth are exhausted. Among the intensive factors the developing of the organic agriculture is the most perspective direction that is taking the increasing role. A synthesis between the economic growth, eco production and the improving of the standard of life of the people is possible if the adequate economic instruments are applied.

Key words: Sustainable economic growth; extensive factors; intensive factors; organic agriculture

Обемът и качеството на произведените селскостопански продукти зависи в значителна степен от природните (климат, плодородието на почвата, налични наводни ресурси и др.) фактори. Двата основни подотрасъла на агропроизводството – растениевъдството и животновъдството, са взаимосвързани и взаимозависими. Търсенето на хранителни стоки расте поради демографския растеж и растежа в покупателната способност. За разлика от индустриалното производство или производството на услуги, агропроизводството зависи от природни

фактори, които в случай на дефицит на пазара, не могат да бъдат компенсирани с по-голямо количество капитал или трудови ресурси. Нека вземем за пример една от ключовите предпоставки за развитието на агропроизводството – плодородната земя. Процесите на индустриализация и урбанизация водят до загуби на милиони хектари плодородна земя. Този процес продължава и сега, въпреки опитите за налагането на административни и законови ограничения и въпреки икономическите стимули за използването на земята за селскостопанско производство. Повече от един милиард души са засегнати пряко от този процес. Ако с известни уговорки приемем, че не е възможно да се спре процесът на използването на земеделски земи за други цели, то може и трябва да се спре загубата на плодородни земи, причинена от силно замърсяващо индустриално производство или поради процесите на „опустиняване“ на обработваемите поземлени участъци.

Днес над един милиард души са пряко засегнати от загубата на плодородни земи, като най-застрашеният район си остава Сахарна Африка, където настъпването на пясъците и крайната бедност са в тясна взаимовръзка. Изтощената почва прави фермерите по-бедни, а бедните фермери са принудени да продължат да използват почвата по начин, който няма нищо общо с устойчивото развитие.

За да се спре настъплението на пустинята Гоби в северозапазната част на Китай, държавата започна изграждането на 5700 километрова защитна зелена стена. Тя ще позволи да се спасяват годишно по около 4 хил. квадратни мили плодородна земя. Очаква се стената да предпази от колапс земеделието в обширни райони, осигуряващи баланса от хранителни стоки за страната. Засаждането на такъв зелен пояс ще бъде за сметка на около 10 % от обработваемата земя, но тази "жертва" си струва усилията, тъй като спасените от пустинята площи са многократно по-големи.

Постигането на устойчив растеж в селското стопанство предполага поддържането на определени секторни и производствени съотношения в отрасъла в съответствие с промените на пазарното търсене.

Пропорцията между търсенето и производството на хранителни стоки има особено значение, особено като се има предвид, че населението на земята продължава да расте. Особеността на агропроизводството е такава, че производството на зърнени храни има решаващо значение, доколкото то също има пряко отношение към производството на животинска храна. В продължение на хилядолетия увеличението на зърнопроизводството се е дължало основно на разширяване на обработваемата земя.

През втората половина на 20-ти век основният фактор вече е производителността на труда поради две групи причини: първо, физическо изчерпване на възможностите за разширяване на обработваемата земя, и второ, скокът в агротехнологиите. Обработваемата земя намалява в резултат от урбанизацията, изграждането на индустриални мощности върху плодородна земя и бързото разширяване на инфраструктурата.

През последните 40 години Япония е

загубила близо 60% от обработваемата земя, Южна Корея около 50 %, Европа - около 35% и т.н. В някои страни част от обработваемата земя „доброволно“ се извежда от производителния процес с цел предотвратяването на нейната пълна ерозия и деградация - там където този процес вече е в напреднала фаза. Така например, през 1985 г. американският Конгрес утвърди програма за консервация на плодородни земи (Conservation Reserve Program, CRP), която обхваща около 45 милиона хектара земя за зърнопроизводство. Тези консервирани площи ще бъдат засадени с гори и (или) трева. Очевидно растящото търсене няма да бъде съпроводено с по-нататъшно увеличение на засажданите площи, защото възможностите за това вече са изчерпани. Това чисто физическо ограничение трябва да бъде компенсирано с по-висока производителност на труда от единица площ. Това е така, защото интензивните фактори на растежа на селскостопанското производство срещат много силни ограничители [1].

Средните добиви от единица grain land са нарастнали 1.6 пъти в периода 1950 - 2003 г. Интересно е да се отбележи, че растежът на производителността е нелинеен през този период. През първите четири десетилетия той е малко над 2 процента годишно, докато през последните 10-15 години слиза на равнище до един процент.

Първоначалният висок годишен растеж се дължи на редица постижения в развитието на земеделието, в т.ч. подобряване селекцията на семена и създаване на нови сортове, нови технологии за обработка на почвата и въвеждането на ротационния принцип (редуване отглеждането на различни зърнени храни на една и съща площ през различните годишни периоди), масово използване на изкуствени торове и пестициди, технически скок в използваната селскостопанска

техника и оборудване, преференциални икономически условия за фермерите в развитите и някои развиващи се страни, превръщането на зърно производството в държавна политика, изграждането на единен световен пазар.

Масовото прилагане на изкуствените торове след Втората световна война е сред основните фактори за постигането на скок в плодородието на земята. Сега, в началото на 21-ви век, осем компании контролират 80% от глобалното производство на изкуствени торове – това са Mosaic, Agrium Inc, K+S, Уралкали, Силвинит, Беларускали, Potash и Israel Chemicals[2] годишното световно потребление на изкуствени торове е в границите на 140 млн. тона, което представлява хиляда процента увеличение спрямо 1950 г. През последните няколко години се забелязва тенденция за движение в обратната посока. Кое обуславя тази тенденция?

Първо, позитивната зависимост между количеството прилагани торове и плодородието също има своя максимум, определен от физиологическите граници на отглежданите разстителни култури. С други думи, пределната възвращаемост силно намалява и дори става отрицателна над определени количества. В значителна степен са изчерпани и възможностите за съществени подобрения в сортовете култури, като се има предвид, че същевременно се влошават и природо-климатичните условия за развитието на тези култури поради глобалното затопляне, киселинните дъждове, недостатъчните водни ресурси и т.н.

Второ, стотици милиони фермери от развиващите се страни нямат и не се очаква да имат скоро достъп до техническите и технологичните достижения на аграрната наука. Или казано по друг начин, липсата на икономически достъп до тези достижения не дава повод за оптимизъм по отношение резервите им за

повишаване производителността на труда. В допълнение, забелязва се тенденция на обезлюдяване на селскостопанските региони поради високата динамика на миграция към големите индустриални центрове и също поради деградацията на използваните земи. Не на последно място голямата разпокъсаност на земята в развиващите се страни не позволява прилагането на модерно земеделие поради отсъствието на условия за ефекта от мащаба на производството.

Трето, засилва се потребителският натиск за предлагането на екологично чисти храни, особено от пазарите на високо развитите страни. Не е тайна, че прекомерното използване на изкуствени торове, пестициди и др. препарати променя химическия и генетичния състав на продуктите по цялата верига от хранителни стоки – зърно, месо, мляко, яйца, зърнени и месни продукти и т.н. Търговските стандарти по вноса и износа също се повишават, каквато е политиката на Световната търговска организация. Следователно, колкото по-екологичски чист е продуктът, т.е. колкото по-малко „химия” има в него, толкова по-големи са шансовете за неговата реализация и обратното. Макар и все още слабо изразено, увеличава се делът на органичното земеделие, което се развива главно на базата на естествени, а следователно и екологосъобразни производствени фактори. През 2002 г. продажбите на селскостопански пордукти от близо 24 милиона хектара органични площи достигна 23 милиарда щ. д. и продължава да расте. Най-голяма е реализацията в Европа и Северна Америка. Причината е, че производителността при използването на органични методи е значително пониска, което съответно прави цената на единица продукция по-висока. Естествено е да се очаква, че търсенето на такива органични продукти ще бъде най-високо в страните с по-високи доходи.

Тази тенденция съдържа вътрешно противоречие от гледна точка на устойчивото развитие. Първо, разширяването на тези площи за сметка на химически интензивното производство няма как да не свие обема на производството в краткосрочен и средносрочен период, което задълбочава диспропорцията между нарастващото търсене и предлагането. Може да се очаква дори увеличение на сегашните дефицити за хранителни стоки, тъй като това ще рефлектира и върху животновъдството. Второ, повишава се средното равнище на цените, при други равни условия, поради нарастващия дял на по-скъпото производство. Трето, подобно развитие усложнява положението на населението с най-ниски доходи в развитите и особено в развиващите се страни, особено като се има предвид, че и сега над един милиард души изпитва силен недостиг от храна.

Ефектът от разширяването на органичното производство и търсенето на такава продукция няма да се отрази едностранно на развиващите се страни. В някои от тях делът на това производство е традиционно висок. Причината не е напредък в неговото развитие към устойчивост или поради повишени екологични и здравни стандарти, а просто поради факта, че фермерите не могат да си позволят да купуват торове, пестициди и генно модифицирани семена. Затова данните за дела на органичното производство следва да се използват селективно, съобразно конкретното равнище на развитие в отделните страни и географски региони.

Само 5.7 % от площите в Северна Америка се използват за органично земеделие, т.е. това е около 7 пъти под равнището на Австралия и 4 пъти под равнището на Латинска Америка. (Фиг. 4.6.) В Европейския съюз, преди неговото разширение през 2004 година, едва 3 % от площите се обработват по този екологосъобразен начин. Впечатляваща

е динамиката на увеличението на тези площи за период от 15 години (1985-2000 г.) – 42 пъти. Всъщност това увеличение се дължи по-скоро на твърде ниската изходна база. По абсолютен размер на площите води Австралия (10,000,000 хектара), следвана от Аржентина (2,960,000), Италия (1,168,212) и САЩ (950,000 хектара).

Органичното земеделие се разработва в началото на ХХ век най-вече в Германия, Великобритания и Швейцария, но едва през 1980-те години действително се разраства в целия Европейски съюз в отговор на потребителското търсене на безопасни и благоприятни за околната среда хранителни продукти. През 1985 г. сертифицираното органично производство (включително районите в процес на преустройство) заема едва 100 000 хектара от 6300 стопанства в ЕС или по-малко от 0.1% от общата използвана земеделска площ (ИЗП). До края на 2002 г. то нараства до 4.4 милиона хектара в приблизително 15 000 стопанства или 3.3% от общата земеделска площ, 2.3% от стопанствата и около 2% от входящите ресурси в производството и произведените хранителни продукти. Въпреки това има значителни колебания в дела на органичното производство сред страните-членки на ЕС (вж. Таблица 1), като органичното земеделие в новите страни-членки е по-малко развито с малки изключения, въпреки че всички те разполагат с такова земеделие и система за неговото сертифициране.

Таблица 1. Заети с биоземеделие площи и брой био оператори и производители

Държава	Площ (ха)		Оператори, производители		Година, за която са данните
	Заета с биологично производство	Дял на тази площ от общата земеделска площ (%)	Занимаващи се с био-производство	Дял спрямо всички оператори в земеделието (%)	
България	13 646	0,26	240	0,04	2007
Кипър	2 322	1,53	305	0,68	2007
Австрия	372026	13,36	19 997	11,72	2007
Белгия	32 628	2,37	821	1,59	2007
Чехия	341 632	8,02	1 946	2,30	2008
Дания	160 789	6,04	2 751	5,70	2008
Естония	79 530	8,77	1 220	4,40	2007
Финландия	148 760	6,49	4 406	****	2007
Франция	557 133	1,88	11 978	2,11	2007
Германия	911 385	5,38	19 824	5,22	2008
Гърция	278 397	3,33	23 769	2,85	2007
Унгария	122 270	2,89	1 242	0,17	2007
Ирландия	44 600	1,08	2 574	1,94	2008
Италия	1 150 253	9,05	45 231	2,62	2007
Латвия	150 505	8,48	4 120	3,63	2007
Литва	120 418	4,55	2 855	1,13	2007
Люксембург	3 380	2,58	81	3,31	2007
Малта	12	0,12	30	0,27	2007
Холандия	50 435	2,61	1 473	1,96	2008
Полша	285 878	1,85	11 887	0,48	2007
Португалия	233 475	6,35	1 949	0,60	2007
Румъния	148 570	1,00	2 238	0,05	2008
Словакия	117 906	6,27	280	0,41	2007
Словения	29 322	6,00	2 000	2,59	2007
Испания	1 317 752	5,24	21 291	1,97	2008
Швеция	248 104	7,96	3 028	3,99	2007
Великобритания	676 387	3,87	5 506	1,92	2008
Общо	7 597 515	4,12	193 042	1,34	2007

Източник: http://www.organic-europe.net/europe_eu/statistics-europe.htm

От данните в таблицата се вижда, че биологичното земеделие в България е все още слабо застъпено – като процент от общата земеделска площ, площите за биопроизводство у нас са с най-нисък дял сред всички представени страни.

В отговор на приоритетното внимание към проблема за устойчиво развитие ена аграрния сектор у нас е приета **Национална агроекологична програма (2007-2013)-НАЕП**. Това е стратегически документ, отнасящ се не само до биологичното

земеделие, а изобщо до финансовото насърчаване на екологосъобразните методи за селскостопанско производство. В Програмата е предвидено да се изпълнят две стратегически цели, а именно - към 2013 г. 3% от всички продадени в България хранителни продукти да бъдат биологични и 8% от използваната земеделска земя да бъде обработвана по биологичен начин. [3]

Може да се очаква, че в средносрочен период предстои постепенно променяне на дела на произведените храни в органични

ферми, като това реструктуриране ще се извършва с изпреварващи темпове в индустриално развитите страни. Едва ли този процес ще окаже осезаемо въздействие върху световните баланси на хранителни стоки, тъй като процесът ще протича достатъчно бавно и това ще създаде възможности за адаптирането на икономическата система.

Може да се твърди, че възможностите за растеж на производството на зърнени храни до голяма степен са изчерпани поради: а) достигане на биологичния максимум на производителност; б) пределно насищане на почвата с изкуствени торове; в) физическа невъзможност за разширяване на засетите площи; г) проблеми с климатичните условия, изразяващи се в тенденция на глобално затопляне; д) нарушено равновесие между зърнопроизводството и екологичните системи. Към нарушеното равновесие се отнасят: прекалената химизация на крайния продукт и рисковете за здравето на хората, ускорено изтощение на почвите и тяхната физическа и химическа деградация,

унищожени горски насаждения, за да се разширят площите за зърнопроизводство и др.

Между производството на зърнени храни и производството на животински продукти има непосредствена връзка. Развитието на скотовъдството предполага осигуряването на достатъчно пасища и/или доставката на зърно и зърнени продукти изхранването на животните. Физическите възможности за разширяване на пасищата са изчерпани поради вече изяснени причини. По данни на World Watch Institute (1998) производството на месо е нарастнало пет пъти през последните 50 години и надхвърля 211 млн т годишно. Търсенето на месо продължава да расте, заедно с растежа на доходите в развитите страни и в нововъзникващите пазари. Проблемът е как да се осигури адекватно предлагане на месо, при положение, че нарастващото месно производство изисква увеличаване делът на зърнените храни, които вместо за пряко потребление, трябва да се насочат към производство на месни продукти.

Неотчетени, пренебрегнати и погрешно разпределени емисии на парникови газове, свързани с животновъдството [4]

	Годишни емисии на парникови газове в CO ₂ , милиони тона	% от всички парникови газове с антропогенен произход
Емисии, отчетени от ФАО	7 516	11,8%
Емисии, които не са отчетени никъде		
1. Дишане на отглежданите животни	8 769	13,7%
2. Пропуснати ползи от изсечените гори	≥ 2 276	≥ 4,2%
3. Допълнителен метан	5 047	7,9%
4. Още 4 подценени фактора	≥ 5 065	≥ 7,8%
Общо:	≥22 840	≥ 34,5%
Емисии от животновъдството, отчетени от други сектори на икономиката		
1. Три групи	≥ 3 000	≥ 7,4%
Общ годишен обем на парниковите емисии, идващи от животновъдството	≥23 465	≥ 51%

Известно е също, че за производството на един килограм телешко, свинско или пилешко месо е необходимо ралично количество зърнени храни (7 кг за телешкото, 4 кг за свинското и 2 кг за

пилешкото месо).

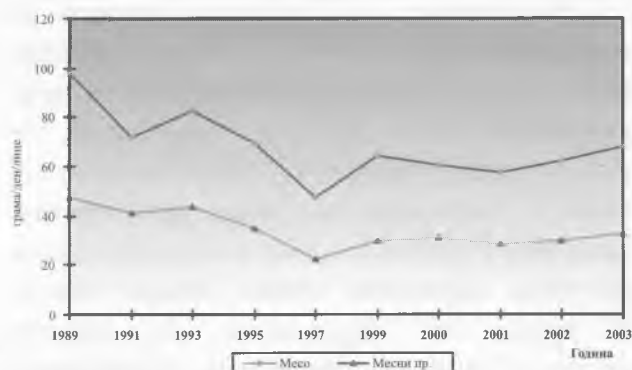
Заложените тенденции в развитието на потребителското търсене от една страна и потенциална предлагането, от друга страна, предполагат приемането на адекватна

политика по отношение структурата на растежа в зърнопроизводството и месопроизводството и съответно подходящо моделиране на обема и структурата на търсенето на двете взаимосвързани стокови групи.

Засиленото потребление на месо е свързано с повишената покупателна способност на определени социални групи. Класическите ценови механизми не могат да решат проблема с противоречието между изпреварващия растеж на търсенето спрямо предлагането на месо. По-високите цени няма да предизвикат реструктуриране на ползването на зърнени продукти, а по-скоро ще направят тяхното потребление привилегия на обществени прослойки с достатъчно високи доходи.

Днес потреблението на месо в индустриалните страни е средно 72 кг/човек (123 кг/човек в САЩ) и само 24 кг/човек в развиващите се страни или средно съотношение 3:1.

Фиг. 1 Консумация на месо и месни продукти от населението в България
Източник: НСИ, 2004



От фиг. 1 е видно, че консумацията на месо и месни продукти в България значително намалява през годините на икономически преход. Потреблението на месо и месни продукти е най-високо през 1990 г., когато достига 100 г среднодневно на лице за месо и 49 г за месни продукти. След драстично намаляване на консумацията на месо и месни продукти през критичните 1996-97 г., през 2003 г. консумацията на месо достига 68 г среднодневно на лице, а на месни продукти – 32.6 г. Установява се твърде голяма разлика в консумацията на

месо при различните социални групи, в зависимост от дохода [5].

Животновъдството има твърде силен негативен ефект върху околната среда от гледна точка на нейното замърсяване с отпадни продукти. В България делът на животновъдството възлиза на 31,4% от стойността на общата земеделска продукция. Въвеждането на стандартите на ЕС в областта на хигиената, опазването на околната среда и хуманното отношение към животните, особено в сектори млеко- и месопроизводство, изискват значителни инвестиции от българските стопани. Според експертни оценки, само сектор млекопроизводство се нуждае от 35 милиона евро за достигане на стандартите за качество на млякото. 81% от стопаните с млечни крави нямат инсталации за доене. Въвеждането на Европейско законодателство по отношение на кокошките-носачки налага инвестиции от поне 30 милиона евро в сектор птицевъдство. Значителни инвестиции са необходими и за изглаждане на площадки да съхранение на оборския тор и за пречиствателни съоръжения за отпадните води, особено в зони с висок риск от замърсяване на водите с азот. Следователно управлението на структурата на потреблението би могло да предизвика желани промени в структурата на производството и същевременно да смегчи натиска върху екологичната система.

Последователността в търсенето на механизми за устойчиво развитие дава насърчителни резултати в някои области, позволяващи да се съчетаят успешно икономически, социални и екологични ефекти в отделни региони, отрасли, национално и световно стопанство. Такъв е случаят с производството на растителни масла, използвани като био-дизелно гориво, заместващо петро-дизела. Биодизелното гориво има редица сравнителни предимства, в т.ч.: екологически чисто, напълно възпроизводимо, маслодайните растения могат да се засаждат върху пустеещи или нископродуктивни почви, възможност за отглеждане в комбинация с

други растения, засажданеията могат да се използват в борбата срещу настъпването на пустините (изграждане на защитни пояси), срещу обезлесяването, възпира ерозията на почвата, ограничава ефекта от наводненията, подобрява микроклимата, създава нов поминък и ограничава безработицата и бедността, висока доходност за производителите и др.

На своя среща в началото на 2005 г. развитите държави-членки на Г-8 поеха конкретни ангажименти за подпогането на развиващите се страни, които имат възможност за разгръщане производството на биодизелово гориво. Помощта включва съвместно изграждане на производствени мощности, изграждане на нови центрове за приложни изследвания, формиране на подходяща политика и др. Едно от изискванията за членство в Европейския съюз е използването на минимум 5 % биодизел от общото потребление на дизелово гориво за всяка страна членка. Експертите считат, че има значителен потенциал за разширяване на производството на растителни масла, особено в развиващите се страни от тропическия и субтропичен пояс, където има благоприятни условия за развитието на тези култури. Това би създадо благоприятни условия за подходящо обвързване между агропроизводството, преработката на маслодайни растения и добива на биогориво, подобряване ефективността на транспортта, намаляване на петро-енергийната зависимост и щадене на невъзпроизводимите ресурси и съществено подобряване на екологичните параметри. Ограничаването на бедността и повишаване на жизнения стандарт на хората от слабо заселените и силно изостанали в развитието си селски райони има особено важна роля в изпълнението на критериите и показателите за устойчиво развитие. Поради значимият социално-икономически и екологичен ефект от използването на био-дизел и други възпроизводими източници, алтернативните източници на енергия са обект на бюджетно стимулиране и се

ползват с нарастващ интерес от частния бизнес.

Противоречието между икономическия растеж и качеството на околната среда продължава да се задълбочава, въпреки напредъка на технологиите във всички сектори на стопанството и въпреки усъвършенстването на технологичните стандарти и норми. Корекцията на пазарните механизми с подходящи икономически и административни инструменти дава определени резултати, въпреки че все още има много проблеми пред постигането на реално устойчив икономически растеж при съхраняване на екологичното равновесие. Максимизацията на печалбата продължава да се реализира за сметка на околната среда и/или за сметка на жизнения стандарт на хората. Оказва се, че околната среда не е включена достатъчно представително в пазарното уравнение. Излизането от това противоречие ще стане възможно, когато ефективността на регулативните механизми балансира интересите така, че опазването на околната среда да се окаже по-евтината алтернатива, отколкото нейното замърсяване.

Носителката на Нобелова награда за икономика през 2009 г. – американската политоложка Елинор Остром, доказва чрез антропологични дейности на място, че досега нито държавите, нито пазарът са били в състояние да решат проблемите, свързани с експлоатацията на природните ресурси, наричани също „обща блага“. В труда си “Управление на общите ресурси” [6] тя се основава на наблюдения върху разнообразието от практически решения и показва, че регулирането на експлоатацията на общите блага не минава непременно през обсебването им, както го е обяснил и американският еколог Гарет Хардин в известната си статия от 1968 г. за „трагедията на общите блага“ [7]. Проведените от нея многобройни проучвания – от напоителните системи във Филипините до риболовните стопанства в Шри Ланка и калифорнийските подпочвени запаси на вода – показват, че местните стратегии за самоорганизация,

сътрудничество и обмен на информация позволяват природните ресурси да бъдат експлоатирани в сътрудничество, без да бъдат изчерпвани. Трудностите възникват, когато местните регулации се сблъскат с външни грабители, източващи например подпочвената вода, без да познават състоянието на подземното богатство, или пък с промишления риболов, който съсипва занаятчийския. Изясняването на дейностите на компаниите връща в действителността това, което изчисляването на екосистемите в пари изтръгва от нея, а пък „етиката“ прикрива.

В заключение следва да се обобщат следното: за да се постигне задачата за устойчив икономически растеж в селското стопанство трябва да се следват основните насоки, поставени в Националния стратегически план за развитие на селските райони за периода 2007-2013 г.[8] Те имат стратегически характер и следват стратегическите насоки на Европейския съюз за развитие на селските райони, на основните приоритети на ЕС по отношение на заетостта, растежа и устойчивостта (Лисабон, Гьотеборг), и на останалите политики на ЕС (сближаване, опазване на околната среда, Структурните фондове и управлението на природните ресурси в селските райони на страната), както и на социално-икономическите условия в селските райони на България, а именно:

1. Развитие на конкурентно земеделие и горско стопанство и основан на иновации хранително-преработвателен сектор;
2. Опазване на природните ресурси и защита на околната среда в селските райони;
3. Подобряване на качеството на живот и насърчаване на възможностите за заетост в селските райони.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гечев, Р. Устойчиво развитие: Системообразуващи фактори. Дисертационен труд за присъждане на научната степен „доктор на икономическите науки“, УНСС, март 2005, с.196
2. <http://www.investor.bg/news/article/104459/365.html>
3. Производство, разпространение и потребление на биологични продукти в България (резултати от проведено маркетингово проучване), Vitosha Research, С., 2009 г. http://orgbg.net/docs/BIO_Research.pdf
4. Животновъдството и климатичните промени (Livestock and Climate Change) от Робърт Годланд и Джеф Анханг доклад на Worldwatch Institute; <http://ecovege.org/bg/component/content/article/>
5. Национален план за действие “Храни и хранене” (2005 – 2010) Р България, Министерски съвет, С.11
6. Governing the Commons.The Evolution of Institutions for Collective Action (Управление на общите ресурси: еволюция на институтите за колективно действие), Cambridge University Press, 1990. Публикувана на френски в изд. De Boeck, Брюксел, 2010.
7. Garrett Hardin, „The tragedy of the commons“ (Трагедията на общите блага), Science, vol. 162, № 3859, Вашингтон, 13 декември 1968.
8. Национален стратегически план за развитие на селските райони (2007 –2013), РБ, 2006 г.