



Munich Personal RePEc Archive

Achievements and challenges of sustainable agrarian development in Bulgaria and China

Bachev, Hrabrin

Institute of Agricultural Economics, Sofia

15 January 2018

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/89407/>

MPRA Paper No. 89407, posted 15 Oct 2018 05:04 UTC

Постижения и предизвикателства на устойчивото аграрно развитие в България и Китай¹

Професор д-р Храбрин Башев
Институт по аграрна икономика – София
E-mail: hbachev@yahoo.com

Резюме

В статията се обобщават основните постижения и характеризират най-важните предизвикателства на устойчивото аграрно развитие в България и Китай на настоящия етап. Направеният сравнителен анализ установи, че през последните няколко десетилетия в България и в Китай се извърши безпрецедентна модернизация на институционалната структура в селското стопанство като се преобрази законодателната и нормативна уредба, степенята и формите на обществена интервенция в/и подкрепа на отрасъла, значимостта и многообразието на частните и колективни структури на производство, маркетинг, продоволствена сигурност, еко-управление и т.н. В същото време, в България и Китай, и в отделните райони на всяка страна, съществува значителна специфика на социално-икономическите условия, природните дадености, институционалната структура, културно-историческото развитие, ефективността на общественото управление и многообразието на предизвикателствата. Съвременното развитие на селското стопанство в двете страни се характеризира с редица сходни социално-икономически и екологически предизвикателства най-важни от които са: ниска сравнителна продуктивност и конкурентоспособност на голяма част от селскостопанското производство; нееднаква обществена подкрепа на различните типове ферми, подотрасли на производството и райони на страната; нарастващи различия в доходите и равнището на живот на населението в различните райони, сектори на икономиката и типове стопански организации; непълно включване на всички заинтересовани страни на всички от нивата на вземане на управленчески решения, контрол, оценка на устойчивостта, и т.н.; състаряване на населението в селските райони и липсата на млади и квалифицирани работници във фермите; наличие на голям неформален сектор с неконтролирани продукти за качество, безопасност, интелектуална собственост, екология и др., и с доминиращи неформални (включително и незаконни) структури; значителен деградиращ ефект от развитието на селското стопанство върху земеделските земи, води, въздух, биоразнообразие и т.н.; сериозни рискове за продоволствената сигурност в бъдеще, предвид тенденциите в развитието на производството и потреблението и др. Пред вид на изключителната им теоретична и практическа важност подобни сравнителни изследвания следва да продължават и се задълбочават като се използват и микро икономически и други данни, дълбочинни изследвания и кейз стадита и т.н.

¹ Това изследване е извършено с финансовата подкрепа на Фонд научни изследвания.

Achievements and Challenges of Sustainable Agrarian Development in Bulgaria and China

*Hrabrin Bachev, Professor
Institute o Agricultural Economics, Sofia*

Abstract

This paper summarizes the main achievements and most important challenges of agrarian sustainable development in Bulgaria and China at current stage. The study has found out that, in the last several decades in Bulgaria and China took place unprecedented modernization of institutional structure in agriculture as legislation and regulation framework has been innovated along with the extent and modes of public intervention/and support to the sector, the importance and diversity of provide and collective structure of production, marketing, food security, eco-management, etc. Simultaneously in Bulgaria and China and in the individual regions of each country exists a considerable specificity of socio-economic conditions, natural resources, institutional structure, cultural and historical development, efficiency of public governance and multiple challenges. The contemporary agrarian development in both countries is characterized with a number of similar socio-economic and ecological challenges most important of which are: low comparative productivity and competitiveness of a great portion of agricultural production; unequal public support to different type of farms, subsectors of production and regions of the country; increasing discrepancies in income and living standards of population in different regions, sectors of economy and type of economic organizations; insufficient involvement of all interested parties at all levels of decision making, control, sustainability assessment, etc.; aging of population in rural areas and lack if young and qualified labors in farms; existence of large informal sector with uncontrolled products for quality, safety, intellectual property, ecology, etc. and with dominating informal (including illegal) structures; significant adverse impact of agrarian development on agricultural lands, waters, air, biodiversity, etc.; serious risks for food security in the future in accordance with the trends in production and consumption, etc. Having in mind the importance of such comparative studies they have to continue and deepen with the employment of micro economic and other data, in-depth and case studies, etc.

Увод

Сравненията между отделни страни са винаги интересни, но винаги има риск за опростяване и фокусиране върху несъществени характеристики. Това е особено важно когато става дума за селското стопанство на България и Китай - страни, с доста различно географско разположение, природни дадености, размери на територия и население, културно и историческо развитие, и т.н.

Аграрният сектор на Китай и България обаче имат доста общи неща, обусловени от общият модел на управление в миналото, фундаменталната трансформация през последните няколко десетилетия, общите цели за устойчиво развитие и множеството сходни социално-икономически и екологически предизвикателства на съвременния етап (Башев и Че; Bachev, Che, Ivanjeva; PROCEEDINGS). Ето защо подобни сравнения дават възможност да се оцени по-добре опитът, постиженията и предизвикателствата на всяка една от страните, и по този начин да се подпомогне обмяната на (положителен, отрицателен) опит и вземането на управленчески решения на всички нива.

Целта на тази статия е да направи пръв опит да обобщи основните постижения и характеризира най-важните предизвикателства на устойчивото аграрно развитие в България и Китай на настоящия етап.

Общи характеристики на аграрното развитие

Китай е държава, разположена в Източна Азия и е с най-многочисленото население и четвърта по площ в света (Таблица 1). От друга страна, България е малка държава разположена в Югоизточна Европа, с население около 200 пъти по-малко и територия близо 90 пъти по-малка от тази на Китай. Географската ширина, климатът и природните особености, както и селскостопанското производство на България са подобни на някои от районите в Северен Китай.

Таблица 1. Основни показатели за България и Китай и селското стопанство в двете страни, 2013г.

Показатели	България	Китай
Население	7,364 милиона	1447,286 милиона
Дял на населението в селските райони (%)	25,4	41,5
Територия (km ²)	110994	9596960
Дял на земеделските земи (%)	45	53,6
Земеделска земя на човек от населението (ha)	0,71	0,37
БВП на човек от населението (USD)	7350,80 (17709,1)*	8123,18 (14646,9)*
Дял на селското стопанство в БДС (%)	4,8	8,6
Дял на заетите в селското стопанство (%)	6,9	33,6
Брой на земеделските стопанства	254 хиляди	260 милиона
Среден размер на фермите (ha)	15,5	0,46
Съотношение селскостопански износ/внос (USD)	2,97	0,24

* PPP constant 2011

Източник: FAO

На пръв поглед изглежда, че е трудно да се правят каквито и да е сравнения между селското стопанство на двете страни, с доста различно географско разположение, природни дадености, размери на територия и население, културно и историческо развитие. Въпреки това обаче, аграрният сектор на Китай и България имат доста общи неща, обусловени от общия модел на управление в миналото, фундаменталната трансформация през последните няколко десетилетия,

общите цели за устойчиво развитие и множеството сходни социално-икономически и екологически предизвикателства на съвременния етап.

България и Китай имат сходно историческо развитие след Втората световна война, което се характеризира с централно планово управление на икономика и селско стопанство, осъществявано в колективни (обществени) стопанства. Негативните последици от този тип на управление за аграрния сектор и икономиката като цяло са също сходни в двете страни и добре известни. В последните няколко десетилетия и в двете страни се провеждат фундаментални реформи в икономиката и селското стопанство, насочени към приватизация на ресурсите, реструктуриране и въвеждане на пазарните механизми на управление. И в двете страни първоначалните цели за висок икономически ръст и социална стабилност, се разширяват с нови цели за консервация на природните ресурси и устойчиво развитие. В резултат на проведената приватизация на дейността и пазарната либерализация, институционалната модернизация, високата обществена подкрепа за устойчиво развитие, включването в Световната Търговска Организация и др., в България и Китай се извърши успешна трансформация на модела на управление и се постигнаха значителни успехи в социално-икономическото развитие като цяло, и в аграрния сектор в частност.

Китай се превърна в една от най-бързо развиващите се страни, във втората по големина икономика в света, в един от най-големите производители на множество основни селскостопански продукти (ориз, пшеница, царевича, плодове, зеленчуци, месо и др.), и основен участник в международната търговия и икономика. България премина през сложен преход на цялостно преустройство на политическата и икономическата система, хармонизира законодателството и институциите си с високите критерии и стана член на Европейския Съюз, и сега успешно се конкурира в общия европейски и международните пазари на основни аграрни (пшеница, слънчоглед и др.) и преработени (вино, сирена и т.н.) продукти.

В същото време съвременното развитие на селското стопанство и в двете страни се характеризира с редица сходни социално-икономически и екологически предизвикателства. И двете страни продължават да са в групата на развиващите се със социално-икономическо показатели доста по-ниски от тези на развитите страни. Все още съществуват и нарастват различията в развитието на отделните райони във всяка една от страните, и се натрупват сериозни социални и екологически проблеми, които чакат решение. Така например ниските доходи и продуктивност на селското стопанство са важен проблем и в двете страни. Също така застаряването на фермерското население и липсата на наследници, желаещи да поемат стопанствата е сериозно предизвикателство, което се чувства особено силно в България. Друг общ проблем е деградацията ефект от развитието на селското стопанство върху природните ресурси – земи, води, въздух, биоразнообразие и т.н. Неравномерното развитие на отделните райони на страната е сериозно предизвикателство и за България, и за Китай. Доходите в работещите в района на Пекин и Шанхай например са едни от най-високите в света, докато във вътрешните райони на страната са с пъти по-ниски. Подобно, докато доходите в София са на средно европейско ниво, някои райони на страната (Враца, Видин) са най-бедните в Европейския съюз. И в двете страни обаче, доходите и условията на труд и живот в селските райони са далеч под това в градските райони. Това е причина за застаряване на населението в селските райони и на хората ангажирани с фермерство и в България, и в Китай. Младите обикновено търсят работа и кариера в градовете, развитите райони на Китай, а много българи и в чужбина. Липсата на квалифицирана и неквалифицирана работна сила е един от най-важните проблеми на съвременното българско земеделие, а в определени силно развити райони и на Китай.

И в България, и в Китай съществуват благоприятни природно-климатични условия за развитие на селското стопанство и различните му подотрасли и производства. И в двете страни селското стопанство е важен сектор на националната икономика. Този сектор осигурява прехрана

и (частична или пълна) заетост на значителна част от населението в селските райони на двете страни. Земеделската земя съставлява голям част от общата територия на двете страни. В България обаче, количеството на наличната земеделска земя на човек от населението е почти два пъти повече от това в Китай. В Китай количествено и качеството на поземлените ресурси е далеч под нивото, което може да задоволи постоянно нарастващите потребности на населението, като обработваемите земеделски земи (едногодишни и трайни насаждения) съставляват едва 23% от общия размер на селскостопанските земи (Bloomberg News, 2017). Нещо повече, в резултат на процесите на деградация (ерозия и замърсяване) на земеделските земи от селскостопанска и индустриална дейност, и смяна на предназначението (урбанизация, индустриално и друго използване) постоянно се намаляват размерите на земеделските земи. Този процес е много по-силно изразен в бързо развиващия се Китай, отколкото в България. По данни на ФАО в периода 1997 г.-2008 г. Китай е загубил 6,2% от земеделската си земя, а значителна част (19,4%) от останалите обработваеми земи са замърсени от аграрна и индустриална дейност (ФАО).

Съществува също така неравномерно разпределение на другите аграрни ресурси, което се чувства особено силно в страна с огромни мащаби като Китай. В равнината част на Северен Китай (която включва и Пекин) например е съсредоточено 65% от китайското селскостопанско производство, но само 24% от водите (Facts and Details, 2017). “Водният стрес” е по-силно изразен в Китай, където количеството води на глава от населението са едва една четвърт от средното за света, като значителна част от водите са замърсени над допустимите граници. В България съществува неравномерно разпределение на водните ресурси, замърсяване на много от тях, и голяма неефективност при тяхното използване в селското стопанства (примитивни технологии на напояване, разхищение, липса на необходимото напояване и т.н.) (Bachev, 2013). Тези природни дадености обуславят и различните възможности за производство и експорт в двете страни – в последните години България се утвърди като нетен износител на селскостопански продукти, а Китай стана нетен вносител и се налага постоянно да увеличава аграрния внос за задоволяване на нарастващите потребности на населението. Китай има трудната задача да изхранва една пета от световното население със 7-8% от обработваемата земя и 7% от сладководните води на планетата.

Съществува сходство и в съвременните структури на фермерство в двете страни. И в България, и в Китай преобладават дребните земеделски стопанства, като фермите по-малки от 1 ха съставляват 70% от всички стопанства в България и 93% от тези в Китай. Тези малки размери ограничават възможностите за внедряване на механизация и иновации, и ограничават доходите и конкурентоспособността на болшинството от стопанствата. Съществува и регионална концентрация на по-големите и високо механизирани стопанства в предимно зърнопроизводителните райони на двете страни – Североизточна България и Северен Китай. Средният размер на фермите в България обаче, е няколкократно по-голям от този в Китай и постоянно расте, в резултат на реструктурирането на стопанствата и трансфера на управлението в по-едрите ферми. От друга страна, общественият контрол върху трансфера на поземлените ресурси в Китай ограничава увеличаването на размерите на стопанствата, като средният им размер остава почти непроменен през годините. Тези институционални ограничения са обусловени от необходимостта за осигуряване на доходи и прехрана на многочислените селски домакинства, които в много райони на страната нямат алтернативни възможности за работа освен фермерство. Осигуреността със земеделска земя на един работник в Китай (0,5 ха) е значително по-малка от тази в България (24 ха) и другите големи производители на селскостопански продукти като Франция (25 ха), САЩ (73 ха) и Австралия (156 ха).

В аграрната сфера на България и в Китай сега доминират частните структури на фермерство, управление и координация, което създава силни стимули за предприемачество, иновации и инвестиции за подобряване на продуктивността и доходите на заетите. Заедно с това

либерализацията на вътрешните пазари и ценовата конкуренция дава възможност да се координира ефективно търсенето и предлагането и води до оптимално разпределение на ограничените обществени ресурси. Разриват се и многообразни частни, колективни и хибридни (обществено-частни) форми за управление на връзките между аграрните и свързаните агенти, включващи директен маркетинг, електронна търговия, договори за доставка, вертикална интеграция, диверсификация в преработка, услуги, аграрен и селски туризъм и т.н. В последните години бурно развитие отбелязва и индуцираното от пазарното търсене органично земеделие, обусловено от нарастващия потребителски интерес към качество и безопасност на храните и опазването на природната среда. Все още обаче, площите с биологични продукти съставляват незначителна част от селскостопанските земи – 2,3% в България и 0,33% в Китай. И в двете страни се развиват и многообразни децентрализирани еко-инициативи (зелени и еко-храни), и еко-организации на производители, потребители и заинтересовани лица за опазване и възстановяване на природната среда.

Въпреки това обаче в планирането, икономическите разчети и търговските взаимоотношения и в България, и в Китай не се отчита цялата социална ценност на природните ресурси (земи, води, чист въздух, услуги на екосистеми и т.н.) и пълните социални разходи за тяхното ползване (замърсяване, унищожаване и т.н.). Това води до неефективна и неустойчива експлоатация (неправилно, прекомерно използване, неизползване, разрушаване) и пречи на вземането на оптимални решения от ръководните органи, стопанските субекти и крайните потребители. Развитието на икономиките в двете страни е свързано и с нови конфликти върху ограничените природни ресурси (земи, води, екосистеми и т.н.) от частни агенти, групировки, отделни индустрии и т.н. И в България, и в Китай силните позиции на определени личности, фирми и групировки водят до преразпределение на ресурсите, което не винаги е в интерес на фермерите. В България “пълните” частни права върху земеделските земи и другите природни ресурси дават (някаква) възможност за компенсация на собствениците на база “пазарни” цени, то в Китай се използват административни механизми и цени за компенсиране на фермерите. Официалната политика в Китай е запазване на 120 милиона ха като земеделска земя, но местните власти продължават да заобикалят ограниченията за продажба и смяна на предназначението като отчитат маргинални земи като обработваеми или презониране на градски площи като ферми (Bloomberg News, 2017).

Друга важна обща характеристика на селското стопанство в двете страни е значителната обществена интервенция чрез различни форми на регулация и обществена подкрепа за устойчиво аграрно и селско развитие. България внедри и прилага високите “външни” стандарти на Европейския съюз за качество и безопасност на продукти, условия на труд, опазване на околната среда, хуманно отношение към животните и т.н. Нещо повече, тези стандарти се контролират освен от националните органи и от специализираните органи на Европейския съюз, което гарантира по-пълно приложение и по-ефективно санкциониране. Китай въвежда свои собствени стандарти за качество на труд и живот, безопасност на храните, екология и т.н. В резултат на обществения натиск, пазарното търсене, трансфер на ноу хау, чуждестранни инвестиции, международните споразумения и т.н. в страната с нарастваща степен се внедряват и модерните световни стандарти за качество, безопасност, опазване на природната среда, контрол, управление и т.н.

В Китай (както и в България) отглеждането на генетично модифицирани култури е забранено, с изключение на памука. В страната също се внедряват модерните стандарти за качество, безопасност, екология и т.н. в резултат от поставените цели на развитието, международните спогодби и обществения натиск на потребители и групи по интереси. Въпреки това съществуват големи различия в степента на прилагане на официалните стандарти в

различните райони, подотрасли и типове стопанства. И в двете страни все още съществува значителен неформален сектор в селското стопанство с качество на продуктите, условия на труд, стандарти за опазване на природната среда, официално отчитане на дейността, заплащане на данъци и т.н., различни от нормативните изисквания.

Опитът на България и Китай доказва решаващата роля на държавата за предприемането на фундаментални реформи в икономиката, насочени към либерализация и децентрализация на дейността, и за включване на принципите за аграрна устойчивост в социалния “дневен ред”. Също така опитът на двете страни показва необходимостта от дългосрочна и стабилна политика, и устойчива обществена подкрепа за реализиране на разнообразните цели на устойчивото развитие. И в България, и в Китай се прилагат дългосрочни мащабни национални и регионални програми за социално-икономическо и аграрно развитие – в България 7 годишни, съвпадащи с програмния период на приложение на Общата селскостопанска политика на Европейския съюз, в Китай 5 и повече годишни в рамките на 5 годишните планове за развитие на страната.

Освен конкретни цели за достигане програмите за развитие на селското стопанство и селските райони се включват в значително обществено подпомагане (субсидиране), което цели гарантиране и повишаване на доходите, модернизация на стопанствата, подобряване на начина на живот на селските общности и опазването на природните ресурси. Дългосрочното целепологане е свързано с необходимостта от обществена подкрепа, колективни действия и големи инвестиции за реализиране на целите за устойчиво развитие на земеделието и селските райони. Всичко това е продиктувано от необходимостта да се намалят нарастващите различия в доходите на селското и градско население, качеството на труд и живот в различните райони на страната, и значителните екологически проблеми в двете страни.

В България (честите) политическите промени и/или нестабилност водят до провал на някои “добри” политики и програми за развитие, което беше типично за преходния и предприсъединителния период. Въпреки че прилагането на общите (селскостопанска, екологически, регионална и т.н.) политики на Европейския съюз дава някаква стабилност в последните години, политическата нестабилност в страната и модернизацията на политиките на Съюза оказват влияние и върху характера и темповете на развитие на селското стопанство на страната. Заедно с това, формалното включване на всички заинтересовани страни (политически сили, организации на производители, групи по интереси и т.н.) във вземането на обществени решения на всички нива в България дава възможност за съобразяване с интересите на всички страни и съответно коригиране на политиките в общ интерес. От друга страна, високата политическа стабилност и дългосрочните програми за развитие в Китай дават по-добри възможности да се реализират многостранните цели на устойчивото развитие. Така например, по-високата централизация на управлението в Китай и прилагането на „коо-управление“ от селските общности улесняват реализирането на определени мащабни проекти и “ достигане до консенсус” на страните – при комасация на земеделските земи, изграждането на инфраструктура, системи за напояване, възраждане и консервация на културното наследство и природната среда, и цялостна модернизация и реалокация на населените места.

И България и Китай се включват в редица важни регионални, многостранни и глобални организации и споразумения като Цели на Обединените нации за устойчиво развитие, Световна търговска организации, Конвенция за опазване на природните ресурси, борба с климатичните промени, зони за свободна търговия, и др. Това е съпроводено и с модернизация на националните институции и закони с новия международен (икономически, екологически и т.н.) ред във всяка от страните, включително и в селскостопанския им сектор. Не на последно място, реформите и децентрализацията в управлението и в двете страни се съпътстват със многочислени примери на лошо обществено управление (прекалена, недостатъчна, погрешна, прекомерно скъпа и т.н.

интервенция), и увеличаване на корупцията на всички органи и нива на властта (изпълнителна, съдебна, национална, регионална, местна, и т.н.). Последните данни за степента на корупция поставят България и Китай съответно на 75 и 79 място в света ([Transparency International, 2016](#)). Всичко това води до неефективно разпределение (и разпиляване) на обществените средства и аграрните ресурси, несправедливо разрешаване на конфликтите между агентите, доминиране на неформални вместо законови форми на управление, и компрометиране на стратегическите цели на социално-икономическото развитие.

В осемдесетте години на миналия век българското и китайското селското стопанство бяха в голяма (управленческа и производствена) криза, породена от централизирания планов модел на управление и ниската ефективност на държавните и кооперативни стопанства. Първоначално в Китай (в края на седемдесетте години), а след 1989 г. и в България започват кардинални реформи в икономиката и аграрния сектор базирани на приватизация на ресурсите и либерализация на пазарите. Фундаменталните реформи на селското стопанство в двете страни се основават на мащабни поземлени реформи, които засегнаха почти всички земеделските земи и големи части от населението. Три-четвърти от българските домакинства и 200 милиона китайските селски домакинства придобиват съществени частни права върху земеделските земи. В резултат на това се развият частни форми на стопанисване и управление, които доминират в аграрната сфера на двете страни.

Специфики на аграрното развитие

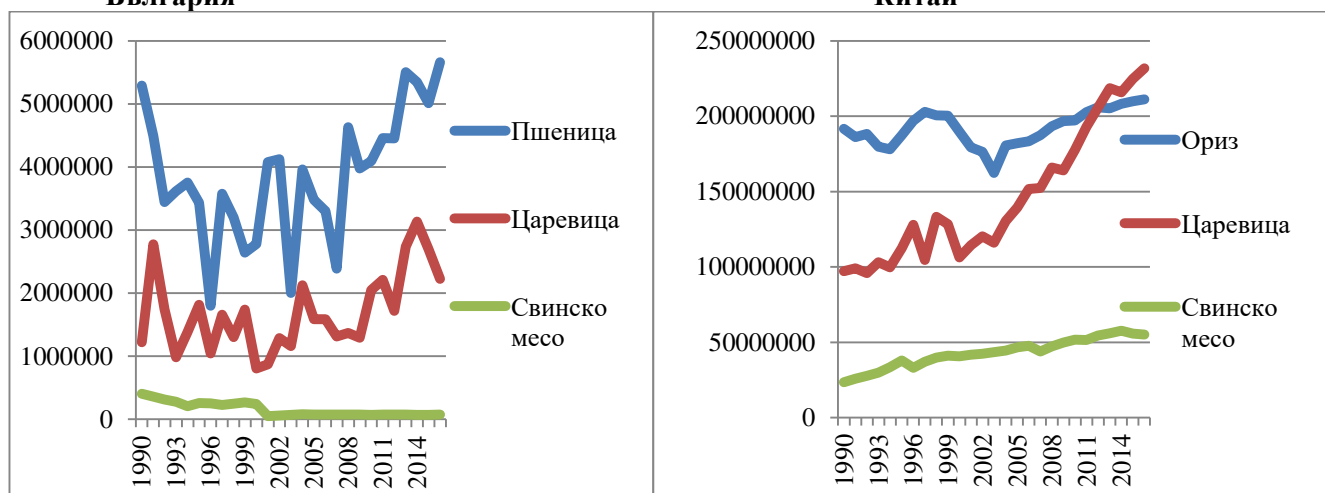
Съществуват обаче значителни специфики в характера на институционалната модернизация в двете страни. В България правата на частна собственост върху земеделските земи и останалите аграрни активи се възстановиха на предишни собственици или се приватизираха. Премахнаха се и всички ограничения за покупка и арендуване на земеделски земи, включително и от чуждестранни граждани и юридически лица. Развие се пазар за аренда и покупко-продажба на земеделски земи, който позволи да се концентрира управлението в най-ефективните структури. Предостави се и пълна свобода за развитие на многообразни организации за стопанска дейност и сдружения на фермери и заинтересовани лица за реализиране на частни и колективни цели, включително и лобиране за обществена интервенция. Пазарните механизми и частните инициативи и инвестиции доведоха до бързо окрупняване на производството и развитие на многообразни ефективни индивидуални, групови, хибридни и т.н. структури (включително и с международно участие). Тези нови форми успешно се конкурират в национален и международен мащаб и управляват сектора на съвременния етап от развитието.

В последните години в България се прилага Общата селскостопанска политика на Европейския съюз, която налага високите международни стандарти за качество и безопасност на продукцията, условия на труд, екология, хуманно отношение към животните и т.н. Заедно с това фермерите и селските райони получават значителна обществена подкрепа (субсидии, обучение, инфраструктурно развитие и т.н.), която дава възможност за адаптация и повишаване на ефективността и равнището на живот. В резултат на всичко това българското земеделие успешно се адаптира и конкурира в огромния общ пазар на Европейския съюз.

В резултат на продължителните реформи голяма част от материалните и биологични активи (трайни насаждения, животни, сгради, хидромелиоративни и др. съоръжения) бяха унищожени и се намали чувствително продукцията в почти всички подотрасли на селското стопанство (МЗХ). Така например реструктурирането на фермите и пазарната адаптация в преходния период бяха свързани с драстично намаляване на производството на основни култури като пшеница, царевица, свинско месо и др. от нивото преди започване на реформите (Фигура 1). Някои типични

производства претърпяха упадък като зеленчукопроизводство, плодощпроизводство, животновъдство и т.н. Производството на основните продукти се колебае значително през годините, следвайки пазарното търсене и възможностите за печалба. При пшеницата и царевичата се наблюдава възстановяване до предишните нива едва в последните години благодарение на високите международни цени и високите обществени субсидии на база използвана селскостопанска земя. Други производства като свинско месо са на нива далеч под тези преди започване на реформите, като родните ферми трудно се конкурират с ефективния внос и развиващите се предпочитания на потребителите.

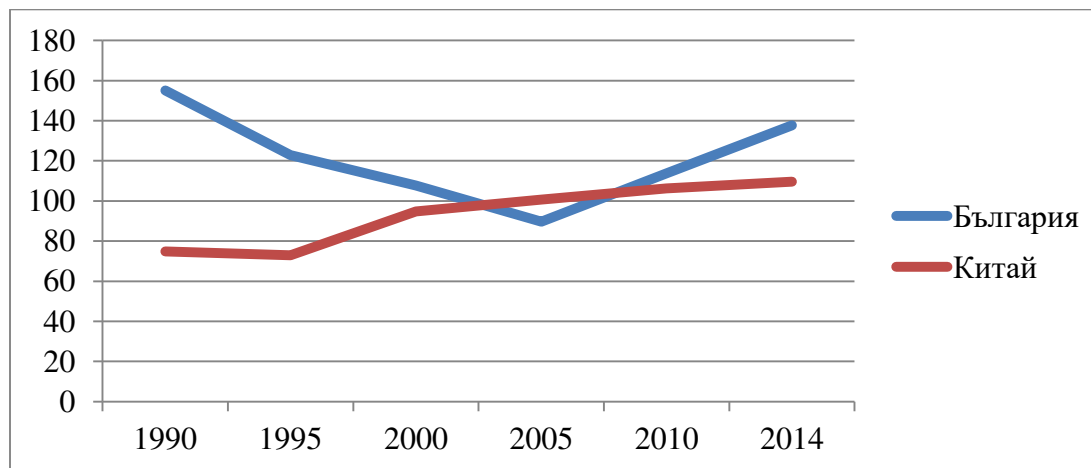
Фигура 1. Динамика на произведената продукция от основни зърнени и месо в България и Китай



Източник: FAO

Индексът на нетната продукция от селското стопанство на човек от населението спада значително през периода на институционална модернизация, като бележи ръст в годините след присъединяване към Европейския съюз, но все още не е достигнал нивото от преди реформите (Фигура 2).

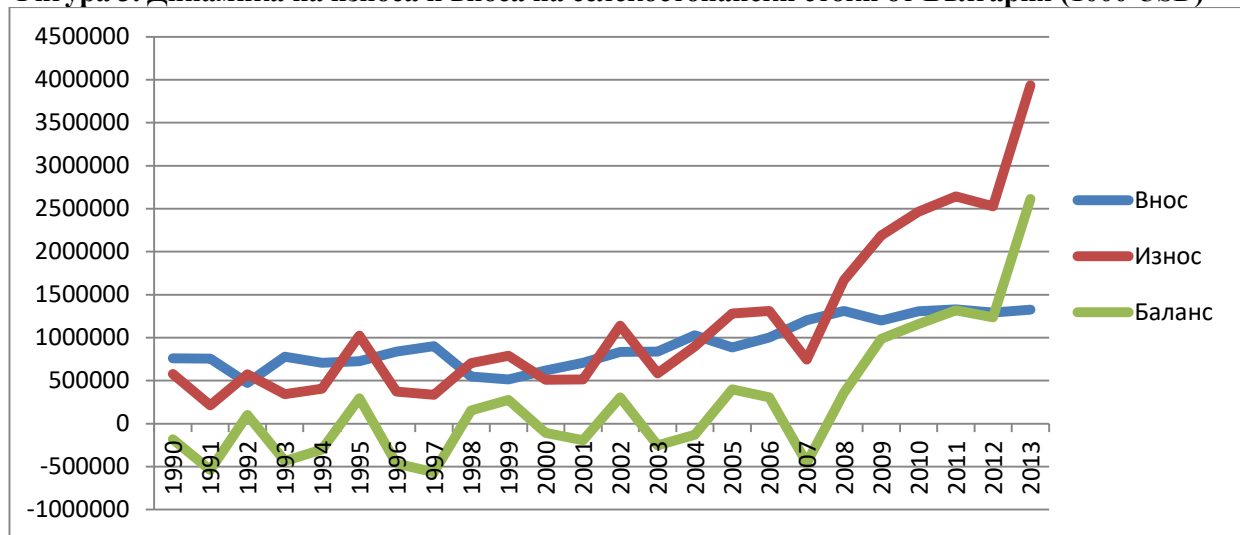
Фигура 2. Индекс на нетна продукция от селското стопанство на човек от населението (2004-2006 = 100)



Източник: FAO

До започването на реформите България винаги е била нетен износител на селскостопански продукти. В процеса на трансформация и либерализация на външната търговия българският селскостопански износ отбелязва големи колебания успоредно с нарастване на аграрния внос (Фигура 3). След присъединяването на страната в Европейския съюз външнотърговският обмен със селскостопански стоки нараства значително, като страната се налага като нетен износител на аграрни продукти.

Фигура 3. Динамика на износа и вноса на селскостопански стоки от България (1000 USD)

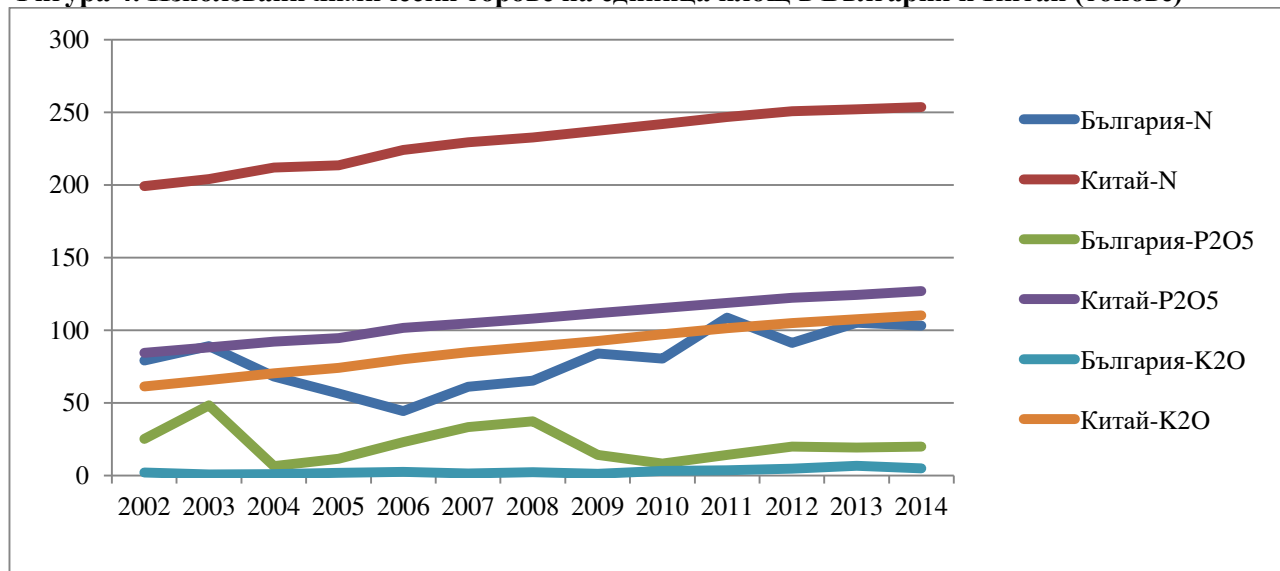


Източник: FAO

Нещо повече, раздробяване на собствеността, минимизирането на размера на фермите, липсата на (собствени и външни) финансови средства и обществена подкрепа в болшинството от земеделските производители доведоха до значителна дезинтензификация на производството през преходния период и след това, и до намаляване на аграрния натиск върху природната среда.

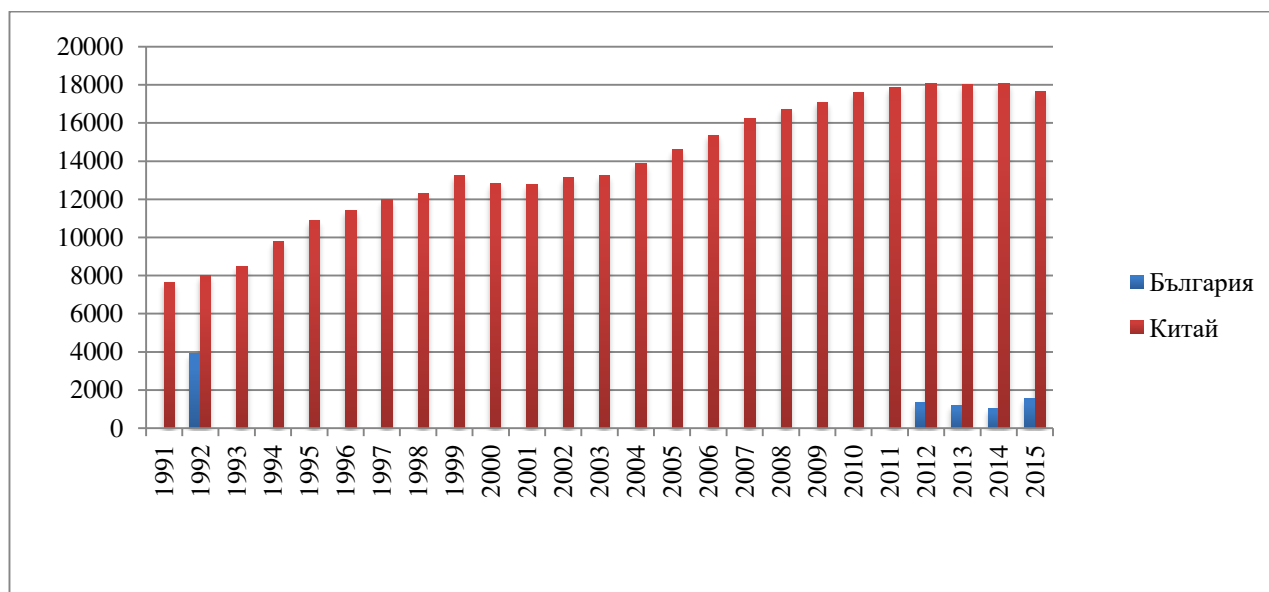
Така например използването на химически торове в активно вещество на единица площ в България е значително под равнището преди започване на реформите, под научно обоснованите норми, по-ниско от другите страни в Европейския съюз, и значително под нивата на торене в Китай (Фигура 4). Подобно е и положението с количеството на използваните пестициди в селското стопанство, които са в пъти по-ниски от тези преди реформите и в другите страни (Фигура 5). В резултат на унищожаване на хидромелиоративните съоръжения и рязко спадане на напояването в отрасъла, делът на използваната вода от селското стопанство спадна значително, а заедно с това и “водният стрес” причинен от отрасъла (Фигура 6). Заедно с това общите емисии на парникови газове от селското стопанство в страната значително намаляха, в сравнение с периода преди реформите, като се наблюдава слабо повишаване през последните години (Фигура 7).

Фигура 4. Използвани химически торове на единица площ в България и Китай (тонове)



Източник: FAO

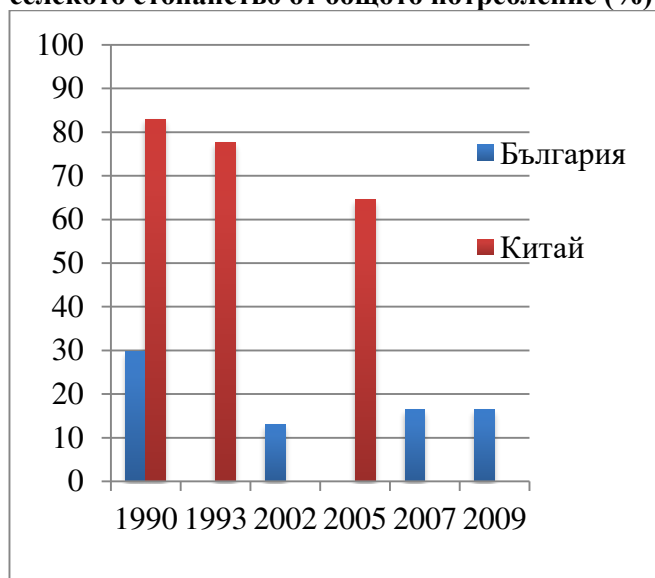
Фигура 5. Количество на използваните пестициди в България и Китай* (тонове)



*Данните за Китай са разделени на 100

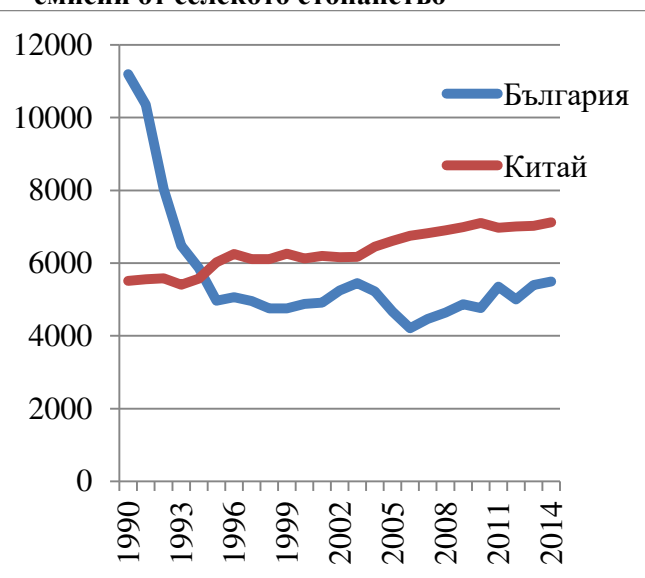
Източник: FAO

Фигура 6. Дял на използваната вода в селското стопанство от общото потребление (%)



Източник: FAO

Фигура 7. Динамика на парниковите емисии от селското стопанство*



*Данните за Китай са разделени на 100

Институционалната модернизация в селското стопанство на Китай и последиците за аграрната устойчивост са доста различни от тези в България. В Китай се запази държавния характер на собствеността върху земята, като се предоставиха права за дългосрочно (30 години) ползване на земята за всички фермерските домакинства. Формалното разпореждане (продажба, замени, консолидация, смяна на предназначение и т.н.) със земеделските земи е в ръцете на местните власти. Множеството ограничения за частни сделки със земеделските земи и използването им като залог, не дават възможност за ефективно разширяване на размера на стопанствата, консолидация на земите, внедряване на новите технологии и дългосрочни (собствени и външни) инвестиции за подобряване на ефективността. В същото време обвързването на правата върху земеделските земи с жителство в селата обезкуражава миграцията, като задържа растежа на производителността и доходите на фермерите (Carter, 2012).

В последните години се предприемат нови реформи, даващи по-широки права на фермерите, включително да продават, отдават под наем, участват в търговски дружества и т.н. Новата политика окуражава консолидацията на земеделските земи и облекчава режима за придобиване на нови земи от фермери и бизнес компании, като се регламентира и нов “подходящ размер” на фамилените стопанствата от 13 ха или по-малко в зависимост от месторазположението (Bloomberg News, 2017). Това води до повишаване на икономическата ефективност, но създава социални проблеми, тъй като по-старото поколение фермери трудно могат да си намират работа извън селското стопанство и в големите градове (нежелание за промяна, липса на квалификация, ограничаване на миграцията и т.н.).

В резултат на предоставените частни права върху аграрните ресурси и свобода на предприемачество значително се увеличиха стимулите и ефективността на селскостопанското производство. На много места се развиха и разнообразни колективни стопанства от нов тип, които са независими в решенията, работят с цел печалба и обслужване на интересите на фермерите и селските общности. Така например снабдяването на мегаполиса Пекин с пресни зеленчуци се осъществява от няколко хиляди големи колективни ферми, прилагачи модерни технологии, качествен контрол и системи на маркетинг. Навсякъде в страната се появиха и

многочислени модерни бизнес стопанства развити от външни предприемачи и инвестиции на база наета от фермерите земя или съвместни предприятия със селските общности. Много от тези нови структури са с огромни размери, работят по модерни технологии (прецизно земеделие, собствени иновационни центрове и т.н.), с висока ефективност, прилагат международни стандарти за качество и безопасност, имат независима сертификация за безопасност, органичен характер на продукта и т.н., и успешно снабдяват големите хранителни вериги в Китай и в чужбина. Заедно с това се развиха и многочислени хибридни форми с участие на частни, колективни и обществени капитали и общо управление – потребителски кооперативи, базирано на общностите фермерство, агро-екологически и агро-туристически паркове и села, и др.

В Китай се прилагат огромни “собствени” национални и регионални програми за държавно подпомагане (субсидиране) на фермерската дейност, закупуване на материали (торове, пестициди, сортове) и техника, и цялостна модернизация на селските общности. Освен постигане на висока продоволствена сигурност (самозадоволяване) в последните години значителни обществени средства се насочват и за реализиране на социалните и екологически цели на устойчивото развитие. Особено важно място в тези програми заема разширяването на вътрешно и външно фермерската диверсификация, и комплексното развитие на селските райони и екосистеми. Заедно с това се прилагат и голямо многообразие на управленческите форми и на собствеността – обществени, обществено-частни, колективни, държавно-колективни, колективно-частни, частни и т.н. Съществува обаче голяма вариация както в регионалните и локалните приоритети, така и в резултатите и ефективността на прилаганите програми в различните райони на страната. Така например, много от проектите за цялостна модернизация на селата в района на Шанхай, включващи консолидация на земите, диверсифициране на дейността, обновяване на жилищата и инфраструктурата, съхранение на културното и историческото наследство, опазване и възстановяване на елементите на природната среда, развитие на агро-екопаркове и др. могат да служат за пример на много (дори най-развитите) страни. Въпреки своята висока ефективност обаче, подобни мащабни проекти е практически трудно да се реализират в българските условия поради липса на обществени средства, други социални и частни приоритети на настоящия етап от развитието и невъзможност за постигане на консенсус от собствениците, фермерите, жителите и групите по интереси.

Проведените мащабни реформи и модернизацията на управлението на отрасъла в Китай доведоха до прогресивно увеличаване на селскостопанската продукция (Фигура 1 и Фигура 2), продуктивността и доходите на фермерите, като страната се превърна в най-големия производител на селскостопански продукти в света. Заедно с това политиката на интензификация, субсидиране и гарантирани минимални цени за зърното доведоха до силно увеличаване на използването на химически торове (Фигура 4) и пестициди, и общия екологически натиск на сектора. Съвременните нива на торене и прилагане на пестициди в Китай са (едни от) най-високите в света и водят до значително замърсяване на селскостопанските продукти, земеделските земи и водите. Значителна част (40%) от културите в страната се напояват, като относителният дял на използваните води от селското стопанство постепенно спада, поради подобряване на технологиите и нарастващите потребности на другите отрасли и населението (Фигура 6). Въпреки това селскостопанското потребление на води е доста високо и водният стрес, особено силен в някои (северните) райони на страната. В същото време количеството на емитираните парникови газове от отрасъла прогресивно расте и е най-високо в световен мащаб (Фигура 7).

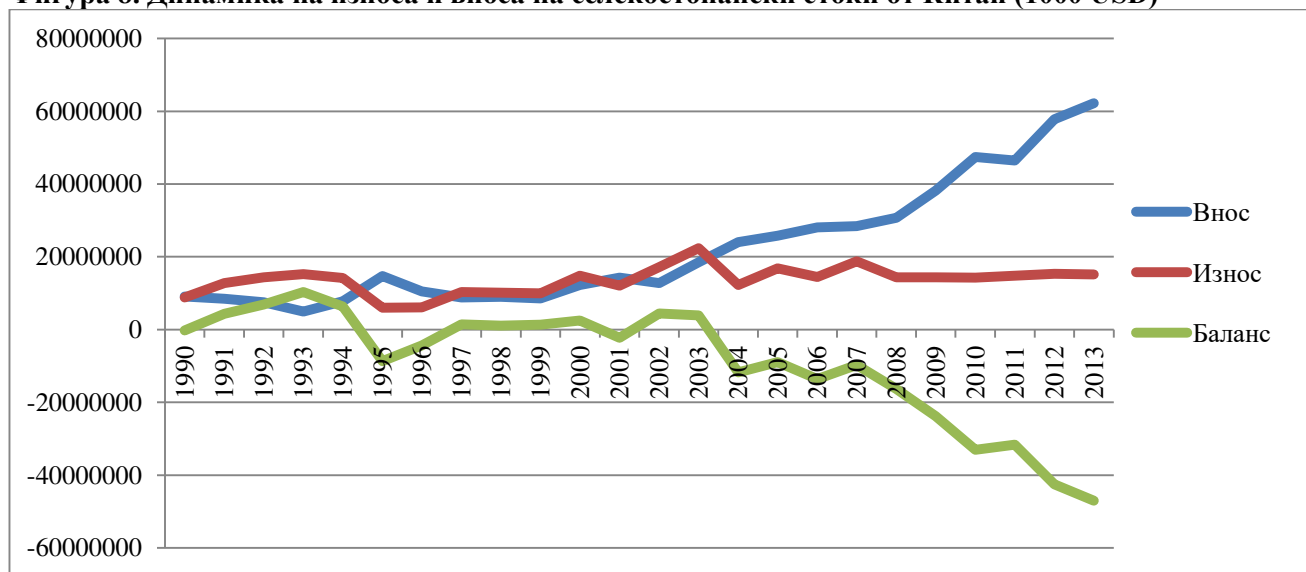
В последните години се предприемат множество мерки на властите за налагане и контрол на модерни стандарти за качество, безопасност на храните, екология и т.н. Въпреки това, продължава да съществуват значителни проблеми при качеството и безопасността на продуктите от селскостопански произход. Все още не са редки случаи на използване на забранени пестициди и

вредни добавки, замърсени земи и води, завишени дози на химикали и лекарства, липса на ефективен контрол на качество и хигиена, фалшиви сертификати за произход, пиратска търговия с брандове и запазени марки и т.н. В същото време голяма част от потребителите са с нарастващи доходи, за които не цените, а качеството и безопасността са от особено значение. Това налага въвеждането на специални частни, колективни и пазарни форми за гарантиране на автентичността, качеството и безопасността на селскостопанските и хранителните продукти. Широко разпространение намират въвеждането на международните системи за качество и безопасност, независимата сертификация, директните продажби на висококачествени продукти от производители на крайни потребители, търговия с брандове и вносни стоки, потребителски кооперативи и интегрирани форми на аграрен маркетинг със селски туризъм, ресторантство, собствено производство и прибиране на реколтата и т.н.

Китай е с големи мащаби и вътрешната търговия (конкуренция) и разделение на труда дават възможност за задоволяване на многообразните потребности от хранителни продукти на различните райони на страната. След приемането на Китай в Световната търговска организация (2001 г.) външната търговия със селскостопански стоки се интензифицира, и страната се превърна в един от най-големите вносител и износители на аграрни продукти (Фигура 8). Китай се превърна в най-голям вносител на редица селскостопански продукти, а от 2004 г. и в нетен вносител, като соята и памукът съставляват голямата част от аграрния импорт на страната. Количествата на внасяните селскостопански стоки в страната постоянно растат, а отрицателният търговски баланс се увеличава. В същото време китайските пазари за аграрни стоки остават в значителна степен затворени за чуждите компании.

Нарастването на вътрешните потребности и намаляването на аграрните ресурси (земи и води) са фактори, които ще определят тази тенденция във външно-търговските отношения и в бъдеще. Заедно с това пазарната либерализация и наличието на достатъчно работна сила в земеделието ще позволят производството и експортът на високодоходни и трудоемки продукти, като зеленчуци и плодове, да продължи да нараства.

Фигура 8. Динамика на износа и вноса на селскостопански стоки от Китай (1000 USD)

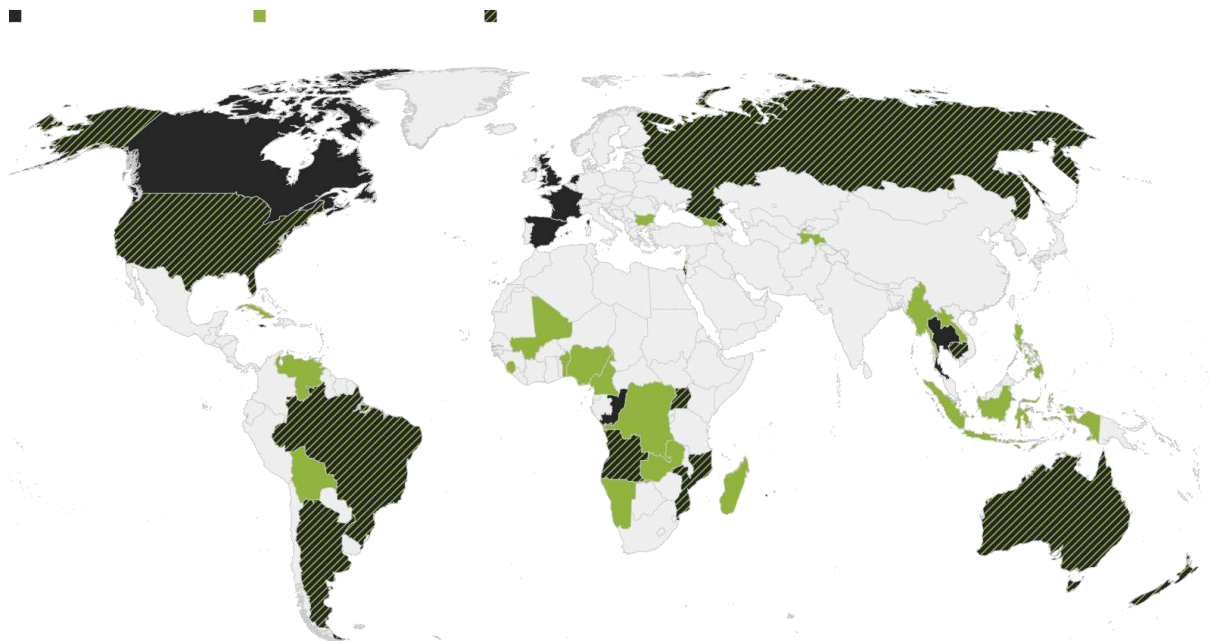


Източник: FAO

Промяната на диетата и нарастващото търсене на висококачествени стоки от разширяващата се средна класа създава сериозни предизвикателства в снабдяването на храни в страната. Нарастването на покупателните възможности на населението е свързано и с промяната на традиционната китайска диета в посока на тази в западните страни, която включва повече висококачествени животински продукти (говеждо, мляко) и др. Така например продажбите на говеждо месо в страната са нараснали 19000% за последното десетилетие (Bloomberg News, 2017). Всичко това е свързано с многократно нарастване на вноса на зърно (соя) и други аграрни продукти. Въпреки това, ако тенденцията в нарастване на съвкупното потребление на зърно на човек продължи, Китай ще има сериозни проблеми в снабдяването с аграрни продукти в бъдеще дори и с повишаване на продуктивността на стопанствата и на вноса (липса на достатъчно световно производство). Предвид на невъзможността на страната да задоволява постоянно растящите потребности с наличните аграрни ресурси се предприемат нови политики, стимулиращи иновации, задграничните инвестиции и промяна на диетата. Ново направление на официалната политика в Китай е широка кампания сред потребителите да намалят консумацията на месо и нездравословни храни, и да консумират повече зеленчуци и плодове предвид нарастващия дял на страдащи от затлъстяване и диабет.

Държавата също така започна да стимулира китайски инвестиции в селското стопанство и хранителния сектор на други страни за да гарантира хранителната сигурност през 21 век. Заедно с това много водещи китайски фирми започнаха да инвестират в чужбина за да печелят от растящите цени на вътрешния пазар. Така например през 2016 г. Moon Lake Investments Pty закупила най-голямата млекопреработвателна компания на Австралия, а WH Group Ltd. станаха най-големият световен производител на свинско месо, след придобиването на Smithfield Foods Inc. в САЩ. В резултат на всичко това Китай се превърна в основен играч в придобиването (закупуване или арендуване) на земеделски земи и инвестиции в хранителните сектори в други страни (Карта 1).

Карта 1. Глобален хранителен отпечатък на Китай

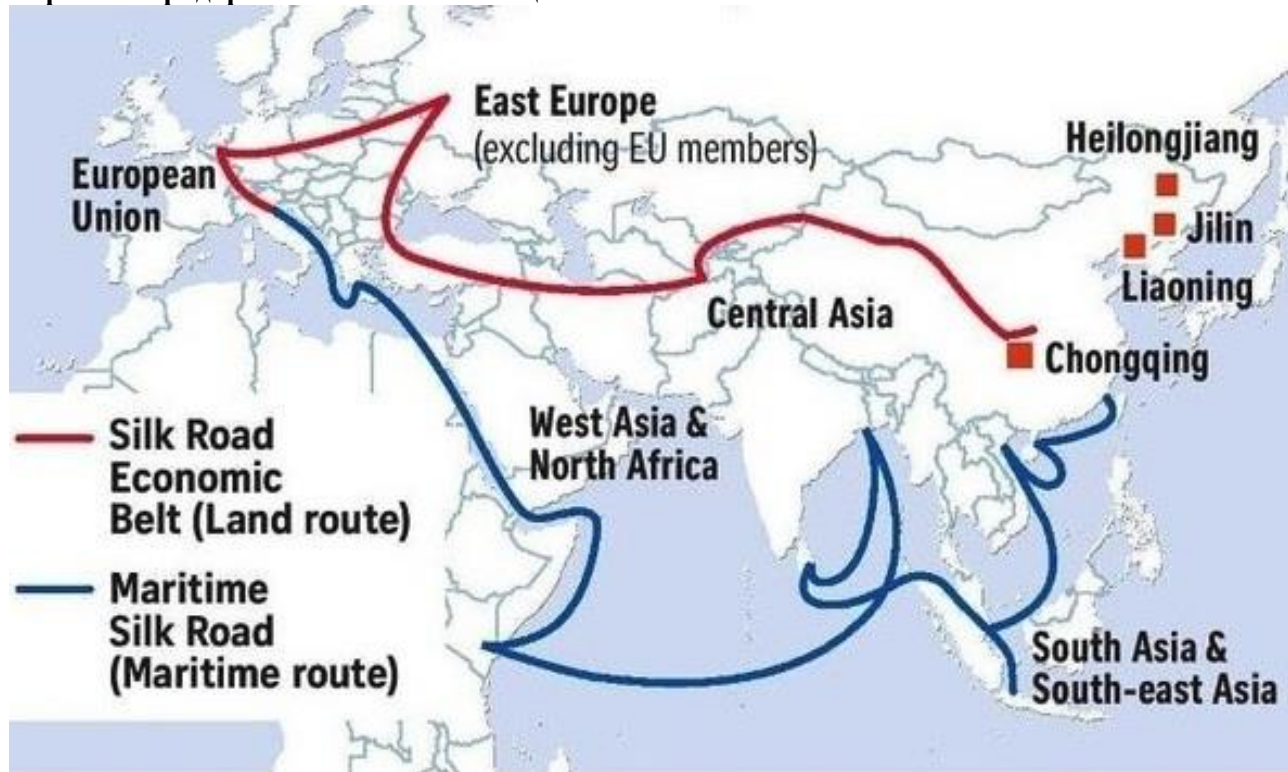


*1-Инвестиции в храни; 2-Придобиване на земи; 3-Инвестиции в храни и придобиване на земи
Източник: The Heritage Foundation, GRAIN.org

През 2016 г. в София се създаде регионален Център за насърчаване на сътрудничеството в областта на селското стопанство между Китай и 16 страни от Централна и Източна Европа. Той има за цел да координира инициативи в сферата на земеделието като създаване на съвместни предприятия, насърчаване на търговията със селскостопански продукти, храни, напитки и др. През последните години в България се увеличават примерите за китайски инвестиции в селското стопанство и свързаните сектори.

Най-голямата разлика между България и Китай е, че нашата страна е малка и в много отношения следва общите политики на Европейския съюз. От друга страна, Китай е велика сила, която има своя собствена политика и голямо въздействие в международен план. Една от последните големи инициативи на Китай е така наречената „Един пояс един път“ (One Belt and One Road) инициатива (Карта 2). Тя фокусира връзките и сътрудничеството между страните в Евразия, и преди всичко между Китай и сухоземния Икономически път на коприната (Silk Road Economic Belt) и морския път на коприната (Maritime Silk Road). Тази стратегия цели да утвърди важната роля на страната в международните (глобалните) дела чрез създаване на търговска мрежа с централната роля на Китай. От началото си през 2013 г. тази нова инициатива се фокусира, преди всичко, към инвестиции в инфраструктурата, строителни материали, железопътни пътища и автомагистрали, автоиндустрия, недвижима собственост, електропреносна мрежа, желязо и стомана.

Карта 2. Коридори на Китайската инициатива One Belt and One Road Initiative



Източник: Bloomberg

Предвид на огромните размери на Китай и бързото му развитие в страната се наблюдава “пълния” спектър от многообразни структури за управление на аграрната дейност и устойчивост, което може да се види в развитите и в развиващите се страни на света. В този смисъл по-

детайлните оценки на по-ниски нива (подотрасли, отделни райони и т.н.) дават по-богата информация за доминиращите форми, движещите фактори и ефективността на специфичните структури на управление в отделни подотрасли, райони, екосистеми и хранителни вериги в страната. В същото време, предвид на тенденциите в социално-икономическото развитие (бързо нарастване на доходите и потреблението, значителни екологически проблеми и т.н.) и ограничените природни ресурси, Китай е изправен и пред редица “специфични” големи икономически, социални, екологически, продоволствени и т.н. предизвикателства, свързани с устойчивото развитие. Те налагат множество специални мерки на национално, регионално и локално ниво, чийто анализ извиква задълбочено по-нататъшно изследване.

Огромните мащаби на Китай и голямото разнообразие на специфичните условия в различните райони, екосистеми, подотрасли, хранителни вериги, типове стопанства и т.н. налагат изучаването на сложната система на управление на аграрната устойчивост и оценките на устойчивостта да се извършва от многочислени колективи и организации. В България от друга страна, отделни малки колективи могат сравнително добре да изучават разнообразието на управленческите структури и спецификата в оценката на аграрната устойчивост на различни нива. Това е причина и за различните резултати от съвместния проект за сътрудничество между български и китайски учени за оценка на системата на управление и равнището на аграрна устойчивост в двете страни. Българският колектив успя да идентифицира и оцени ефективността на управленческите структури на национално, отраслово, регионално, екосистемно и стопанско ниво. Китайските партньори от друга страна, идентифицираха основните политики, резултати и предизвикателства на аграрната устойчивост на национално ниво, и направиха конкретни проучвания на отделни проекти за устойчиво аграрно развитие на локално ниво.

Заключение

Направеният сравнителен анализ установи, че през последните няколко десетилетия в България и в Китай се извърши безпрецедентна модернизация на институционалната структура в селското стопанство като се преобрази законодателната и нормативна уредба, степента и формите на обществена интервенция в/и подкрепа на отрасъла, значимостта и многообразието на частните и колективни структури на производство, маркетинг, продоволствена сигурност, еко-управление и т.н. И в двете страни универсалните социално-икономически и екологически цели на устойчивото развитие са тясно интегрирани в управлението и оценките на аграрната устойчивост на всички нива. В същото време, в България и Китай, и в отделните райони на всяка страна, съществува значителна специфика на социално-икономическите условия, природните дадености, институционалната структура, културно-историческото развитие, ефективността на общественото управление и многообразието на предизвикателства. Това е особено важно за огромна страна като Китай, където агрегираните данни на национално равнище дават малка представа за спецификата и значителната вариация на регионално и локално ниво.

Опитът на България и Китай показва, че в резултат на масовата приватизация на дейността, повсеместната пазарна либерализация, проведената институционална модернизация, високата обществена подкрепа, прилагането на международните спогодби и законодателен, икономически, екологически и т.н. ред, се извърши успешна трансформация на стария (централно-планов) модел на управление, и се постигнаха значителни успехи в социално-икономическото развитие. И в двете страни се разнообрази структурата на (частно, пазарно, обществено и т.н.) управление и повиши ефективността на производството, като все повече се прилагат модерните стандарти за качество и безопасност на продуктите, условия на труд, опазване на природната среда, и др. Опитът на България и Китай доказва, че ролята на държавата е решаваща за предприемането на

фундаментални реформи в икономиката, насочени към либерализация и децентрализация на дейността, и за включване на принципите за аграрна устойчивост в индивидуалните и колективни действия на различните агенти. Опитът на двете страни също показва необходимостта от дългосрочна стабилна политика и устойчива обществена подкрепа за успешно реализиране на многообразните цели на устойчивото развитие.

Направената оценка на аграрната устойчивост в България и Китай установи, че съвременното развитие на селското стопанство се характеризира с редица сходни социално-икономически и екологически предизвикателства най-важни от които са: ниска сравнителна продуктивност и конкурентоспособност на голяма част от селскостопанското производство; нееднаква обществена подкрепа на различните типове ферми, подотрасли на производството и райони на страната; нарастващи различия в доходите и равнището на живот на населението в различните райони, сектори на икономиката и типове стопански организации; непълно включване на всички заинтересовани страни на всички от нивата на вземане на управленчески решения, контрол, оценка на устойчивостта, и т.н.; състаряване на населението в селските райони и липсата на млади и квалифицирани работници във фермите; наличие на голям неформален сектор с неконтролирани продукти за качество, безопасност, интелектуална собственост, екология и др., и с доминиращи неформални (включително и незаконни) структури; значителен деградиращ ефект от развитието на селското стопанство върху земеделските земи, води, въздух, биоразнообразие и т.н.; сериозни рискове за продоволствената сигурност в бъдеще, предвид тенденциите в развитието на производството и потреблението и др. Следователно необходимо е по-нататъшно усъвършенстване на типа и формите на обществена интервенция, за да се реализират успешно целите за устойчиво аграрно развитие в двете страни.

Пред вид на изключителната им теоретична и практическа важност подобни сравнителни изследвания следва да продължават и се задълбочават като се използват и микро икономически и други данни, дълбочини изследвания и кайз стадита и т.н. Това обаче изисква по тясно сътрудничество на многочислени колективи от учени на двете страни.

Използвана литература

- Башев Х. (2006): Оценка на устойчивостта на българските ферми, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 3, 18-28.
- Башев Х. (2006): Влияние на Общата селскостопанска политика на Европейския съюз върху устойчивостта на земеделските стопанства в България, Икономика и управление на селското стопанство, 37-47.
- Башев Х. (2016): Устойчивост на земеделските стопанства в България, Авангард, София.
- Х. Башев и К. Че (редактори) (2018): Управление и оценка на аграрната устойчивост в България и Китай, ИАИ, София.
- Башев Х., Б.Иванов, Т.Радев, Н.Мау Дунг, М.Атанасова, Я.Славова, Д. Панталеева (2010), Сравнителен анализ на аграрната политика на България и Виетнам, Авангард Прима, София.
- Башев Х., Н. Котева и М. Младенова (2014): Ефекти от прилагане на европейски политики върху земеделските стопанства в Р.България, сп. Икономика-21, бр.1, 97-114.
- Иванов Б., Т.Радев, Д.Димитрова, и П.Борисов (2009): Устойчивост в земеделието, Авангард Прима, София.
- Котева Н. и Х. Башев (2011): Изследване на конкурентоспособността на земеделските стопанства в България, Икономическа мисъл, бр. 5, 34-63.
- Bachev H. (2008): Agricultural policies in Bulgaria in post Second World War years, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/7789/1/MPRA_paper_7789.pdf
- Bachev H. (2018): The Sustainability of Farming Enterprises in Bulgaria, Cambridge Scholars Publishing.
- Bachev H., C.Che, and S.Yancheva (editors) (2018): Agrarian and Rural Revitalisation Issues in China and Bulgaria, KSP Books.
- Bachev H. and D. Terziev (2018): A study on agrarian sustainability impact of governance modes in Bulgaria. Journal of Applied Economic Sciences 13
- Bachev H., B. Ivanov, D.Toteva and E.Toteva (2017): Agrarian sustainability in Bulgaria – economic, social and ecological aspects, Bulgarian Journal of Agricultural Science, 23 (4), 519-525.
- Bachev H., B.Ivanov, D.Toteva, E.Sokolova (2016): Agrarian Sustainability and its Governance – Understanding, Evaluation, Improvement, Journal of Environmental Management and Tourism, Vol. 7, issue 4 (16), 639-663.
- Bachev H., B.Ivanov, D.Toteva, E.Sokolova (2017): Agricultural Sustainability in Bulgaria – Levels and Factors, International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources, 6(2): 1-10.
- H Bachev, F Ito (2013): Impacts of Fukushima Nuclear Disaster on Agri-Food Chains in Japan, IUP Journal of Supply Chain Management 10 (4).
- Bloomberg News (2017): Farming the World: China's Epic Race to Avoid a Food Crisis, May 22, 2017 <https://www.bloomberg.com/graphics/2017-feeding-china/>
- Carther C. (2012): China's Agriculture: Achievements and Challenges, USDA.
- CIA (2017): Population Below Poverty Line, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2046.html>
- Chen W., Huang J., Liu Y. (2011): The current situation and Prospect of Community Supported Agriculture, Agricultural Outlook, 7 (01): 54-58.
- Shen H., Shen S., Zhang Q. (2008): A study on the structural layout and development model of Urban leisure sightseeing agriculture tourism -- a case of Hangzhou, Journal of Business Economics, 11: 75-80.
- EC (2001): A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development, European Commission.

- FAO Statistics <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>
- Facts and Details (2017): Agriculture in China: Challenges, Shortages, Imports and Organic Farming, <http://factsanddetails.com/china/cat9/sub63/item348.html>
- Fieldhouse P.(1996): Community shared agriculture. *Agriculture and Human Values*, 13(3): 43-47.
- Fuentes M. (2004): Farms Management Indicators Related to the Policy Dimension in the European Union, OECD Expert Meeting on Farm Management Indicators and the Environment, 8-12 March 2004, New Zealand
- He X. (2007): Community support agriculture (CSA): a sustainable agricultural, *Rural Economy and Science-Technology*, 18 (7): 43-43.
- Guo P (2015): Agricultural Finance for Sustaining Food Security in China. College of Econ. & Mgmt, China Agricultural University.
- Jin W. and et al. (2004): The concept, characteristics and main research tasks of wetland agriculture, *Journal of Beijing University of Agriculture*, 24 (4): 241-244.
- Jiping S. (2015): Organic Food Production in China. School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China.
- Kaneva K., H. Bachev, N. Koteva (2017): Farm Structure and Sustainability under the CAP 2020+, International Conference CAP Present and Future, 31.10-1.11, 2017, Sofia.
- Li Y., Liu H. (2014): Research progress on classification of wetland and wetland landscape. *Wetland Science*, 12 (1): 102-107.
- Lu L. (2012): The practice of "Little Donkey", *China Today (Chinese version)*, 1:2.
- Marait H., Steurbaut P., Debougnie P. (2005): Development of awareness tools for a sustainable use of pesticides. Final report. Sustainable production and consumption patterns (SPSD II). Belgian Science Policy (BSP).
- Marshall A. (1981): Zhu Zhitai Translation. Principles of Economics. Beijing: The Commercial Press.
- Ministry of Agriculture and Food. Agrarian Reports 2010-2016, <http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx>
- National Statistical Institute. Demographic and Social Statistics and Agriculture. <http://www.nsi.bg/>
- OECD (2003): Agricultural Impacts on Soil Erosion and Soil Biodiversity: Developing Indicators for Policy Analysis. Paris. OECD Publishing. www.oecd.org/tad/env/indicators.
- OECD (2008): Environmental Performance of Agriculture in OECD Countries since 1990, Paris, France: OECD www.oecd.org/tad/env/indicators
- PROCEEDINGS (2018): China-Bulgaria Rural Revitalization Development Cooperation Forum, April 23, Sofia, 16-28.
- SITEREM (2001): Estimations des emissions dans l'air de CH₄, NH₃ et N₂O par le secteur agricole en region wallonne: Rapport final mars 2001. Ministère de la Region Wallonne: 73.
- State Forestry Administration (2013): Results of the Second National Wetland Resource Survey [EB/OL]. http://www.china.com.cn/zhibo/zhuanti/ch-xinwen/2014-01/13/content_31170323.htm
- Standing Committee of the Suzhou Municipal People's Congress (2011). Regulations on wetland protection in Suzhou, 2011-12-02.
- The State Council 92012): The national development plan for modern agriculture (2011 - 2015).
- Transparency International (2016): Corruption Perceptions Index.
- UN (2015): Paris Climate Change Conference – November-December 2015 http://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/meeting/8926.php
- Wang S., Yang Y., Yang B. (2005): An analysis of the sustainable development model of wetland agriculture in China, *Chinese Journal of Eco-Agriculture*, 13 (2): 176-178

Yang X. (2013): Analysis of the contradiction between wetland protection and modern agricultural development -- Taking Dongting Lake area as an example, *Issues in Agricultural Economy*, 8: 104-109, 112.

Zhenhua G. (2017): *China Food safety Supervision*, Shanghai Food Safety Federation, China.