

Мариан Лефевр¹
Димитър Николов²
Серджо Гомес-и-Палома³
Минка Чопева⁴

ГОДИНА XXIII, 2014, 2

ОСНОВНИ ФАКТОРИ НА РАЗВИТИЕТО И АТРАКТИВНОСТТА НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ПАЗАР ЗА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ СТОПАНСТВА

Анализирани са определящите фактори на развитието на застрахователния пазар в селското стопанство от една страна и са разкрити интереса и активността към застраховане на земеделските стопани с обуславящите го детерминанти от друга. Използвани са данни от специално проведено анкетно проучване сред 225 земеделски стопанства през 2011 г. като получените резултати са сравнени с някои изследвания на други учени от ЕС и Америка в тази област. Застрахователният сектор е представен в по-широк контекст на прехода към пазарно-ориентирана икономика и интегрирането на страната към ОСП на ЕС. Разгледана е актуалната литература в областта на аграрната икономика и финансите по отношение на застрахователното дело. Използван е иконометричен пробит модел, с цел определяне на факторите, обясняващи приемането или отхвърлянето на застраховането като инструмент срещу природните рискове.
JEL: G22; Q12

1. Въведение

В пазарно-ориентираната икономика земеделските стопани избират сами структурата на отглежданите растениевъдни култури и видове животни, отчитайки потенциалните ползи и рискове. Селскостопанската дейност е особено рискова, при положение че фермерите могат да управляват само част от производствения процес, върху резултатите от който съществено влияние оказват природните условия. Добивите варират от година на година, особено когато са налице неочаквани

¹ Мариан Лефевр е от ЕК, Съвместен изследователски център, IPTS – Севиля, Испания.

² Димитър Николов е доц. д-р в Института по аграрна икономика – София, e-mail: dnik_sp@yahoo.com.

³ Серджо Гомес-и-Палома е от ЕК, Съвместен изследователски център, IPTS – Севиля, Испания.

⁴ Минка Анастасова е доц. д-р в Института по аграрна икономика – София, e-mail: chorevat@yahoo.com.

метеорологични събития или болести и зарази, които причиняват тежки щети на земеделската продукция (Tangermann, 2011). Селскостопанското производство е подложено на различни видове природни рискове: наводнения, суша, градушка, слана и др. С присъединяването на България към ЕС през 2007 г. икономическата, финансова и институционална рамка на българското селско стопанство еволюира бързо. Новата ситуация може да се характеризира с наличието на динамично изменящи се цени на входа и изхода на производството, както и еволюцията на помощите от държавата и от ОСП, които засягат финансовата жизнеспособност на земеделските стопанства. В този контекст ефективното управление на рисковете има нарастващо значение за производителите. Застрахователните схеми се развиват в целия свят, вкл. и в България, за да могат максимално да покрият фермерския риск. Застрахователният договор включва заплащане на премия от страна на фермера за закупуване на застраховка, което му дава право на обезщетение при определени събития (застраховка за единичен риск) или при спад на добив/продукция под даден праг (мулти-рискова застраховка).

Селскостопанското застраховане в България е въведено през 1878 г. в периода на възстановяване на държавата след Руско-турската война (1877-1878 г.). Застрахователната дейност се е развивала чрез изграждане на кооперативни застрахователни дружества (например Взаимоспомагателен фонд на учителите, Чиновническо дружество, Застрахователна служба), които са контролирали застрахователните дейности до 1935 г. През периода 1935-1946 г. селскостопанските застраховки са били управлявани от Българска земеделска и кооперативна банка. През 1946 г., съществуващите до момента застрахователни компании се сливат с цел създаване на единен Държавен застрахователен институт (ДЗИ). Последният продължава да бъде единствена застрахователна компания цели 15 години през периода на централизираната планова икономика до 1961 г., когато се създава втора държавна застрахователна компания Булстрад.

През периода 1980-1991 г. селскостопанската застраховка е била задължителна. Застрахователната схема на ДЗИ е сходна с подпомагането на селското стопанство, тъй като компенсацията за загубите надвишава премиите, платени от земеделските производители. Частното селскостопанско застраховане в България датира от ранните години на епохата след падането на комунистическия режим. През 1992 г. е въведена доброволна застрахователна схема за посевите. Първоначално тя е покривала само рисковете от градушки и гръмотевични бури. Оттогава частни компании започват да предлагат застрахователни продукти, покриващи основните рискове в отрасъла: за растителните култури – градушка, гръмотевична буря, порои, наводнения, измръзване, слани, киша, ураган, торнадо, пожар на корен; за животните – смърт или спешно изклани в резултат на пожар и природни бедствия (при положение, че са спазени зооветеринарните изисквания, особено по отношение на ваксинациите или профилактичната медицина).

Както в много други страни, съществуването на застрахователни схеми до голяма степен зависи от подкрепата на правителството, като се имат предвид информационните асиметрии и системния характер на някои селскостопански рискове. Тези обстоятелства водят до нежелание от страна на частните компании да

покриват подобни рискове или застрахователните премии, които са много високи в сравнение с плащанията, което намалява търсенето от страна на производителите (Goodwin, 2001; OECD, 2009). В ЕС различните страни-членки развиват свои собствени политики, свързани с производствения риск в селското стопанство – например чрез субсидиране на застрахователната премия. Тези политики са изградени, осъществени и финансирани на национално ниво.⁵ Така в България, от 2010 г. насам държавата въвежда схеми за подпомагане на застраховането на плодове, зеленчуци, грозде и пчеларство – субсидиране на застрахователната премия с 80%.

Признавайки ограничените възможности на директните плащания като инструмент за стабилизиране на фермерските доходи (Goodwin and Smith, 1995) и намаляване отрицателното отношение към селскостопанския риск (Шакир и Харделин, 2011), ЕК предложи създаване на „инструментариум за управление на риска” като част от Мерките за развитие на селското стопанство по Втория стълб на ОСП за 2013 г. Националните правителства на страните-членки ще могат да избират набор от инструменти и да получат съфинансиране от Брюксел, в рамките на даден ограничен цялостен бюджет (2011/0282 (COD)).⁶ Една от мерките е съфинансиране на субсидиите за застрахователните премии. Анализът на факторите, влияещи върху закупуването на селскостопански застраховки от земеделските производители е основен елемент при оценка на стабилността и доходността на застрахователните програми и свързаното публично подпомагане (Goodwin and Smith, 1995). Предишно изследване върху детерминиращите фактори при застраховането се отнася главно за САЩ (Goodwin, 1993; Smith and Baquet, 1996a; Smith and Baquet, 1996b; Smith and Goodwin, 1996; Mishra and Goodwin, 2003a; Serra, Goodwin and Featherstone, 2003; Velandia, Rejesus, Knight and Sherrick, 2009). Там селскостопанското застраховане е вече добре развито и субсидиите за застрахователни премии понастоящем представляват най-големият източник на плащания за подпомагане на фермерите (Zulauf and Orden, 2012). Целевото проучване на спецификата на застрахователния пазар в ЕС в областта на земеделието се налага от необходимостта за наличие на информация при вземане на отговорни политически решения. Сред малкото документи, анализиращи възприемането на застрахователните схеми от страна на фермерите в ЕС, Garrido and Zilberman (2008) са резултатите от проучване на 52 000

⁵ Те трябва въпреки това да уважават правилата на ЕС за държавната помощ за да избегнат изопачаване на конкуренцията на общия пазар. Например националните субсидии, отпуснати за заплащане на премии за селскостопански застрахователни схеми, са ограничени до максимален процент на разходи за застрахователни премии (Тангерман, 2011).

⁶ По-точно, чл. 37 от предложението на Комисията уточнява, че помощта ще покрива: (а) финансови добавки, изплащани директно на фермерите за премиите за застраховки в растениевъдството или животновъдството срещу икономически загуби, причинени от вредни климатични събития и болести по растенията и животните или нашествие на вредители; (б) финансови добавки към взаимните фондове за изплащане на финансови компенсации на фермерите за икономически загуби, причинени от поява на болест по растенията и животните или инцидент, свързан с околната среда; (в) инструмент за стабилизация на доходите, под формата на финансови плащания към взаимните фондове, предоставящи компенсации на фермерите, които претърпяват сериозен спад в доходите.

испански фермери за период от 12 години, с цел разкриване на тяхното участие при застраховането. Enjolras and Sentis (2011) са анкетирани 3514 френски ферми избрани от базата данни на системата за земеделска и счетоводна информация) СЗСИ (2002-2006). Enjolras, Capitanio and Adinolfi (2012) са сравнили факторите за фермерското поведение по отношение на застраховането във Франция и Италия. Почти няма данни относно земеделското застраховане в новоприсъединилите се членки в ЕС (ЕС-12), въпреки че те представляват 56% от селскостопанските холдинги в Европа (ЕВРОСТАТ FSS 2010) и почти 20% от разходите на ОСП (ЕС 2011). Единственото налично изследване е на Spörrli, Baráth and Fertő (2012), които са използвали данни от СЗСИ за 5398 унгарски ферми за периода 2001-2009 г. за да изчислят влиянието на застрахователната активност върху икономическите показатели на фермите.

В България съществуват ограничен брой изследвания свързани с влиянието на основните фактори върху застрахователния пазар, по време и след прехода към пазарна икономика. В този контекст земеделските производители не се доверяват на застрахователните продукти, поради липса на опит с пазарни застрахователни системи, в противовес на задължителните застраховки, характерни за плановата икономика. Настоящото състояние на сключването на селскостопански застраховки в България не е проучено достатъчно. Последните данни са от 2005 г. (Агростатистика, Годишен доклад на Министерство на земеделието и горите). Според тях около 250 000 фермери сключват годишна селскостопанска застраховка, като това съответства на 46.8% от стопаните и по-малко от 2% от обработваемата земя за 2005 г. Общата изплатена застрахователна премия е възлизала на 6.6 млн. евро, докато сумата на компенсациите, получени от земеделските производители достига до 4.7 млн. евро. През с.г. 11 застрахователни компании са се конкурирали на застрахователния пазар в растениевъдството и 4 компании в областта на животновъдството. Лидерите на пазара (на базата на годишни застрахователни премии) са ДЗИ-Общо застраховане, Алианс България, Армеец, Булстрад Виена Иншуранс Груп, Дженерали Застраховане и Интерамерикан България.

2. Методология на изследването

2.1. Източници на информация

Европейската система за земеделски счетоводни данни (СЗСИ) е въведена в България през 2003 г. по време на предприсъединителния период. От тогава размерът на извадката се е увеличил до 2000 земеделски стопанства (2009 г.) и се обогатява постоянно с нови променливи стойности с цел да достигне изискванията на ЕК. Въпреки това, досега няма събрана информация по отношение ползване на възможностите на селскостопанското застраховане. Освен това информацията от други статистически източници, като и от застрахователните компании, не е достъпна, вкл. за целите на изследването. В този контекст единствена възможност за анализиране на решенията за селскостопанско застраховане е използването на метода на анкетното проучване. Събрани са данни от допитване на базата на въпросник, разработен чрез анкети „лице в лице” в 225 стопанства от 28-те области в страната

през 2011 г. Информацията се отнася до общи характеристики на стопанствата, до производствената структура и размер на получената селскостопанска продукция и свързаните с това основни икономически показатели, други източници на приходи както по линия на ОСП, така и извън земеделието, отношението към управлението на риска в земеделието общо и в частност към застраховането.

Извадката е формирана на базата на правилата за изготвяне на пропорционално-стратифициран модел. В нейния обхват са включени специализирани стопанства от четири типа продукция: растениевъдна (121 броя), животновъдна (15 броя), трайни насаждения (31 броя) и смесени (52 броя). Средно между 33 и 44 земеделски стопани са интервюирани във всеки от 6-те NUTS-2 райони на планиране.

За тези 225 фермери съществува информация дали са приели да бъдат застраховани или не през 2011 г., според получения резултат от анкетата – 27% (60 от анкетираните са застраховани). Има налична информация за броя на покритите рискове. От закупилите застраховки 60% за застраховани за петте основни рискове, а именно измръзване, порои, градушка, буря и пожар. След мултирисковата застраховка, вторият предпочитан продукт е тази срещу градушка, закупена от 20% от анкетираните.

Анкетата включва въпрос как фермерът определя важността на риска от природни бедствия в управлението на фермата, в сравнение с други видове рискове. Всеки фермер е оценил по десет степенната скала различните рискове: градушка, суша, наводнения и други природни явления, производствения ценови риск, производствения пазарен риск, входящия ценови риск, риска при достъп до суровини, при достъп до работна сила, законов, институционален и инвестиционен риск. От 225-те анкетирани фермери 167 определят природните бедствия като риск с най-висока степен. Въпреки това, само 60 от фермерите са сключили застрахователен договор. Това фокусира вниманието върху съществуването на бариери при закупуване на селскостопанска застраховка.

2.2. Избор на променливи

Разгледани са факторите, определени в литературата като потенциални детерминанти за сключване на застраховка. Тези фактори са класифицирани в следните категории: излагане на риск на фермата, налични опции за управление на риска от страна на фермера, характеристики на застрахователната схема, финансово измерение, характеристики на фермата и поведенчески характеристики на фермера. Представени са също променливите, използвани за изследване на влиянието на факторите върху застраховането.

2.3. Основни характеристики на обекта на изследване

В пазарната икономика очакваните нетни печалби от застраховките, т.е. резултатът от сравнението между разходите (фиксираната премия) и постъпленията от застраховките (вероятното обезщетение) би могъл да повлияе върху вземането на

положително решение за сключване на застраховка. Just, Calvin and Quiggin (1999) са предложили да се отдели стимула за избягване на риска (печалбата при премията за риск поради намаляване вариацията на дохода) от стимула на очаквания приход (разликата между платената премия и очакваната стойност на обезщетенията, изчислена на базата на субективните очаквания на фермера). Въпреки важноста на тези фактори в застрахователната теория, почти няма емпирични изследвания, които да анализират коефициента на индивидуалните загуби, обезщетенията или очакваните постъпления от застраховката като фактори за обяснение на фермерските решения относно застраховането (Garrido and Zilberman, 2008). Just, Calvin and Quiggin (1999) отчитат сравнението между заявените проценти при добивите и застрахователната премия, но не включват получените обезщетения. Garrido and Zilberman (2008) използват набор от данни, включващи пълно характеризиране на всяка фермерска застрахователна стратегия, изплатените премии, субсидиите за премии и събраните обезщетения. Те са открили, че вариациите на постъпленията от застраховките имат много по-силно влияние отколкото очакваните ползи при вземането на решение за закупуване на застраховка. Случаите на по-непостоянни обезщетения от гледна точка на тяхното количество и честота, са последвани от по-голямо участие в застраховането.

2.4. Видове риск в земеделието

За повечето високорискови земеделски производства по отношение на метеорологичните условия е много вероятно да се сключат застраховки. Обикновено показателите за излагане на климатичен риск са средногодишната температура, средногодишното количество валежи, средногодишните часове слънцегрееене, общото количество дни със слани, общото количество дни със силен вятър и брой на бурите (Blank and McDonald, 1996; Van Asseldonk, Meuwissen and Huirne, 2002). В базата данни има налична информация за следните метеорологичните условия на ниво област NUTS-3: абсолютен температурен минимум, общо количество валежи, брой на дъждовните дни. Използван е още общият брой случаи, които стопанството е декларирало, че е засегнато от някакви природни бедствия през предишните 4 години (2007-2010 г.), като фактор за излагането на риск.

Може да се очаква, че достъпът до информация за излагането на риск играе ключова роля при определяне неговата същност (Just, Wolf and Zilberman, 2003). Емпиричната информация включва данни за това дали фермерът следи прогнозата за времето и дали получава информация за управлението на риска, както и за естеството и общия брой на използваните информационни източници (публикации, електронни медии, интернет, информационни агенции, държавна администрация и др.).

3. Резултати от изследването

3.1. Характеристики на земеделското стопанство

При липса на данни за очакваните постъпления от застраховка, променливите засягащи фермерските характеристики могат да се използват като фактор при обясняване на моделите на поведението по отношение на застраховането. Производствените характеристики на стопанството са следните:

Размер на фермата: За фермерите, опериращи с големи площи е по-вероятно да имат повече активи, ресурси и приходи, с които да закупят застраховки или сами да се справят със щетите от природните бедствия (Velandia, Rejesus, Knight and Sherrick, 2009). Големите земеделски стопанства се възползват от икономията на мащаба и притежават по-добри управленски възможности, които могат да се отразят при управлението на риска (Sherrick, Barry, Ellinger and Schnitkey, 2004). Въпреки това връзката между размера на фермата и решението за сключване на договор за земеделска застраховка не винаги е линейна. Размерът на фермите в страната е много хетерогенен, което засилва необходимостта от контрол върху този фактор. Малките ферми (по-малки от 2 ха ИЗП) представляват 83.2% от общия брой; те стопанисват само 3.9% от цялата използвана земеделска земя. Обратно, големите ферми с ИЗП над 100 ха са само 1.43%, но обработват 78.17% от общата обработваема земеделска земя (МЗХ, 2011). Използван е показателят обща обработваема площ в хектари при изготвяне на квадратичния иконометричен модел за определяне на възможния нелинеен ефект.

Собственост върху земята: по-голямото количество притежавана земя е свързано с по-голямо богатство, по-добра стабилност и контрол върху земята. Собствеността върху по-големи площи земя обуславя и по-чести случаи на излагане на риск. Тези фермери могат да разчитат на самозастраховането като инструмент на финансова сигурност (Веландия и др., 2009). Във връзка с това, по-големият дял на притежаваната земя може да се асоциира с избягване на необходимостта от застраховане (Sherrick, Barry, Ellinger and Schnitkey, 2004). В случаите на земеделски стопанства, чиято земя е собственост на няколко лица е възможно част от тях да са слабо информирани относно характеристиките на земята и това да обуславя по-голяма несигурност в производството, водеща до по-съществена ориентация към застраховането (Mishra and Goodwin, 2003a). Освен това от фермерите, които наемат земя се очаква да сключват повече застрахователни договори, защото са обвързани в някаква степен с кредиторите и могат да са обект на изисквания за застраховка от тяхна страна (Gardner and Kramer, 1996; Wu, 1999). Mishra and Goodwin (2003a) потвърждават подобно твърдение и намират, че търговските дружества и наемателите са по-склонни да се застраховат в сравнение с едноличните собственици. В страната около 80% от ИЗП е наета или се стопанисва под формата на аренда и останалата земя се притежава от земеделските стопанства (МЗХ, 2011). Като показател в иконометричния модел е използвана пропорцията между наета земя и обща ИЗП.

Юридически статут: Ако фермата се стопанисва от едно лице, той може да бъде изложен на повече риск и следователно да иска да закупи застраховка (Enjolras and Sentis, 2011). Все пак кооперативните стопанства и тези с ограничена отговорност би трябвало да имат по-големи управленски възможности по отношение въвеждането на иновации и инструменти за модерно управление на риска, какъвто например е застраховането. Съгласно резултатите от преброяването на земеделските стопанства през 2010 г. е налице следната дуалистична структура: преобладават стопанствата на физически лица, които наброяват 363 700 или 98% от общия брой; следват търговските дружества – 1%, еднолични търговци – 0.6%, кооперативи – около 0.3% и други търговски дружества – около 0.1% (МЗХ, 2011).

Специализация: Променливите, отчитащи типа на земеделското производство е важна предпоставка при определяне на вида застраховка, за която може да се сключи застрахователен договор. Отглеждащите трайни насаждения например в по-голяма степен са по-изложени на риск; ако природните условия предизвикат необратими щети по дърветата това ще има дълготраен неблагоприятен ефект върху добивите и съответно доходите. Решението за закупуване на застраховка зависи от обстоятелството дали застрахователните продукти, адаптирани към земеделското стопанство са налични на пазара и по този начин неговата специализация представлява един от основните определящи фактори за необходимата застраховка. В иконометричния модел влиянието на типа земеделско производство се анализира като вероятността за използване на застраховането се сравнява между стопанствата със специализиран растениевъден или животновъден характер, от една страна, и със смесена дейност, от друга.

Местоположение: Страната се характеризира с голямо разнообразие по отношение на селскостопански производствени системи и излагане на екстремни климатични условия. Барьерният ефект на Стара планина се чувства в цялата страна: Северна България има континентален климат, т.е. по-хладен и с повече дъжд отколкото низините на Южна България, които са със средиземноморски климат.

Югозападният район се благоприятства от силно изразеното Средиземноморско климатично влияние в долините на Македония и низините на по-южните части на Тракия. За него е характерно разнообразие от почвени и климатични условия и следователно голямо разнообразие от произвежданите култури (зърнени, зеленчуци, тютюн, лозя и др.). Югозападният район, в който е включен и столицата София е най-богатият район, осигуряващ до 45% от БВП на България и в него живее близо 1/3 от населението на страната.

В другия край на спектъра районите с по-нисък БВП на глава от населението са Северозападният и Северен Централен райони. Дунавската равнина в Северна България е голям селскостопански район и там се отглеждат главно полски култури (основно пшеница, слънчоглед и царевица). В Североизточния район обработваемата площ заема 95% от ИЗП.

Югоизточният район е вторият по размер на ИЗП. Градинарството е развито благодарение на климатичните условия под влияние на Черно море, с намален брой слани през зимата и повече слънчеви дни. Отглеждането на лозя, зеленчуци, тютюн и

селскостопански животни са важна част от селскостопанското производство в района.

Южен Централен район е най-големият производител на зеленчуци, грозде и тютюн в България – 48% от цялата площ в страната заета със зеленчуци се отглеждат в този район, 33% от площта с лозята и 55% от площта с тютюн. Благоприятните почвени и климатични условия позволяват отглеждането на култури, които не са подходящи за други места, като фъстъци, ориз, ръж, памук, маслодайна роза, лавандула, мента и др. В Южния Централен район е развито още в немалка степен и говедовъдството.

Изборът на променливи величини, свързани с местоположението на земеделските стопанства са важни за да се установи трудно доловимият ефект, дължащ се на местните характеристики, като рентабилност на селскостопанското производство и съществуващите опасности от излагане на природни рискове. Използван е модел, съответстващ на районите на планиране в България, за да се вземат под внимание именно регионалните особености. Северозападният район, като най-бедният в страната по отношение на БВП на глава от населението не участва в модела.

3.2. Възможности за управление на риска

Повечето стопанства използват разнообразни инструменти за смекчаване последиците от преживени природни бедствия или по-общо при управлението на риска, сред които финансовата застраховка е само едно възможно решение. Изборът на по-издръжливи земеделски култури, инвестиране в напоителни съоръжения или използване на пестициди като средство за намаляване на риска са обичайни примери за по-скъпи, но и по-малко рискови производствени технологии. Освен това диверсификацията на селскостопанските дейности позволява намаляване на риска за сметка на по-малък среден доход, в сравнение с извършване само на една най-печелившия дейност (Tangermann, 2011). Поради многообразието на решения за управление на риска, съществуват възможности за взаимна заменяемост и допълнения между различните инструменти.

Емпиричната база данни включва информация за фермера дали използва или не други инструменти за управление на риска, освен застраховането. В иконометричния модел са взети под внимание още следните фактори:

Намаляващи риска фактори: Прегледът на литературата показва, че намаляващите риска средства, например напояването (Dalton, Porter and Winslow, 2004; Foudi and Erdlenbruch, 2012) или използването на пестициди (Smith and Goodwin, 1996; Serra, Goodwin and Featherstone, 2003) са потенциално възможни заместители на застраховането. Според съществуващите теории, търсенето на намаляващи риска фактори трябва да е по-малко сред ползващите застраховането, в сравнение с лицата, които не се застраховат. В модела е използван дела на напояваната земя в общата използвана площ за да се установи потенциалният заместващ ефект на напояването.

Договори: Договарянето на производството и маркетинга е стратегия за намаляване на риска и несигурността, асоциирана с фермерския доход чрез трансфер на риска от

производителите към потребителите (Harwood, Heifner, Coble, Perry and Somwaru, 1999). Mishra and Goodwin (2003a) смятат, че фермерите с производствени или пазарни договори (или и двата типа) са по-склонни да застраховат реколтата си или дохода. Резултатите от тяхното изследване показват, че застрахователният договор и договорът за маркетинг са допълнителни инструменти за управление на риска. В модела е включена променлива, която показва дали производителят е подписал договори с преработватели, търговци на едро или на дребно.

Диверсификация: Диверсификацията на селскостопанските дейности може да се разглежда като заместител на стратегията за управление на риска. Освен това, производителите, които приемат един определен инструмент за управление на риска, могат да бъдат много чувствителни към него и следователно да са склонни да приемат и други инструменти за управлението му – допълнителен ефект (Веландиа и др., 2009). Могат да се определят три форми на диверсификация:

А) Комбинирането на различните източници на доходи, в стопанството и извън него, може да уравни формирането на общия доход на домакинството. Дейностите извън фермата предоставят допълнителен и често по-стабилен доход на домакинствата. Тези допълнителни доходи могат да позволят сключването на застрахователен договор, но те също увеличават сигурността, което може да намали нуждата от застраховане (Mishra and Goodwin, 1997). Диверсификацията на селскостопанските дейности чрез нефермерски дейности е възможно също да повлияе върху поведението на производителите по отношение управлението на риска (Velandia, Rejesus, Knight and Sherrick, 2009). Мишра и Гудуин отчитат отрицателен и значим коефициент на дохода от неземеделски дейности при обяснението на решението да се закупи застраховка.

Техните резултати поддържат идеята, че работата извън фермата предоставя възможност на фермерите да се самоосигуряват. Въпреки това, по мнението на Smith and Goodwin (1996) доходът от извънземеделски дейности не е определен като много важен фактор при вземането на решения за застраховане. В нашия случай общият доход от неземеделски дейности е използван в качеството на индикатор за диверсификацията извън земеделското стопанство. Използвана е квадратичната форма при изчисляване на възможните нелинейни ефекти на този фактор.

Б) Обработването на различни парцели земя с различни почвени и климатични характеристики могат да смекчат риска в резултат от влиянието на природните фактори. Нарасналата пространствена разпокъсаност е с тенденция към намаляване на производствения риск. В модела за да се определи географската разпръснатост на дейностите е използван броят на различните поземлени блокове, обработвани и включени в общия размер на ИЗП в земеделските стопанства.

В) Друг способ в управлението на риска е едновременното производство на няколко различни земеделски култури и животни с нееднаква рискова степен. Емпиричните доказателства за влиянието на диверсификацията на фермерските дейности върху застрахователното поведение на производителите са нееднозначни. Di Falco, Capitanio and Adinolfi (2011) са изследвали в Италия дали финансовото застраховане и този тип диверсификация могат да са взаимозаменяеми. Те смятат, че фермите

които са диверсифицирали културите, са по-склонни да приемат застрахователната схема и предполагат, че диверсификацията на културите действа като допълнение към финансовата застраховка, а не като неин заместител. Според Enjolras, Capitanio and Adinolfi (2012) традиционните хеджинг практики, като отглеждането на различни култури, има положителен ефект върху застраховането във Франция, докато в Италия са с отрицателно влияние върху приемането на застраховането. O'Donoghue, Roberts and Key (2009) твърдят, че специализацията на фермите, в качеството си на противоположна позиция на диверсификацията на културите, е нараснала незначително с разпространението на застраховането в САЩ, показвайки малък ефект от взаимозаменяемостта между застраховането и диверсификация на културите. С цел да се установи ефекта от този тип диверсификация, в нашето изследване са използвани два начина за измерване на нивото на концентрация на дейностите. Първият измерител изразява делът на стойността на дадена стока в стойността на цялата произведена продукция за всеки производител. Например, ако царевичата представлява 80% от общата стойност на продукцията в стопанството, то тогава първият измерител се равнява на 0.8. Вторият показател за измерване на диверсификацията е индексът на Херфиндал $H_i = \sum_i s_i^2$, където s_i показва дела на стоката i в цялото производство.

3.3. Икономически резултати от застраховането

Приемането за сключване на застрахователен договор в крайна сметка е едно финансово решение и затова определени финансови променливи свързани с крайния резултат от застраховането са от особена важност.

Благосъстояние: Очаква се то да повлияе върху решението за застраховка чрез неговият ефект върху достъпността до застраховката и избягването на риска. Ако допуснем, че е налице абсолютно намаляване на опасността от появяване на риска, то фермерите с по-добро благосъстояние или доход са по-малко склонни да купуват селскостопанска застраховка. Smith and Baquet (1996) и Smith and Goodwin (1996) намират, че нетното благосъстояние на фермера обяснява до голяма степен приемането на застраховането. При съществуването на финансови ограничения, може да се очаква, че позитивната връзка между богатството и приемането на застраховането се проявява по-силно (Spörrli, Baráth and Fertő, 2012). Ограничената надеждност на информацията в проучването налага изчисляването на общата печалба като сума от печалбите, получени чрез продаване на цялата продукция на стопанството да се разглежда като своеобразен модел за благосъстоянието на земеделския производител. Икономическият показател за стопанството е потенциално ендеогенен фактор при вземане на решение за застраховане (вж. раздел 4).

Ограничения, свързани със задлъжнялост и ликвидност: Тези ограничения се очаква да засегнат застраховането, поради тяхното влияние върху възможността на фермера да посрещне внезапен срив на добивите и доходите. Фермери, по-ограничени от ликвидността ще се застраховат повече при равни други условия (*ceteris paribus*) (Enjolras and Sentis, 2011). По-голямото използване на заеми (дългове) от фермерите,

отразено в пропорцията дълг-приходи, показва по-голям финансов риск и по-голямо търсене на широкообхватни застрахователни продукти (Blank and McDonald, 1996; Van Asseldonk, Meuwissen and Huirne, 2002; Mishra and Goodwin, 2003b). В иконометричния модел е използван като индикатор за задълженията на стопанството вида и степента на погасяване на ползваните кредити.

Компенсация след природно бедствие (незастрахователно плащане за обезщетение): Историята на получената компенсация след природно бедствие има едновременно положително и отрицателно влияние върху търсенето на застрахователни продукти. Получаването на компенсаторни плащания може да увеличи търсенето на застраховки, тъй като във времето доходите са променливи и несигурни, следователно води до положителен ефект по отношение на търсенето на застраховки (Smith and Baquet, 1996a). Последващата компенсация може също да се смята и за възпиращ фактор за застраховане. Ефектът ще зависи от предпочитанията на фермера по отношение на следните две алтернативи. Първата е възможността за получаване на евентуална еднократна помощ в случай на бедствие. Такова решение за подпомагане може да се вземе впоследствие, но може и да не се случи, което прави такъв вид помощ несигурна. Втората алтернатива се свързва със закупуването на застраховка за гарантиране на обезщетение след щетите. Емпиричната информация от изследването дава яснота дали земеделските производители са получили компенсация от Държавата между 2007 и 2011 г. Държавният фонд се използва за компенсация на малки рискове, непокрити от застраховка и за помощи след катастрофичен риск.

Публично подпомагане на земеделците: Държавната подкрепа е допълнителен доход, който би могъл да се смята и за допълнителна сигурност. Следователно тя може да намали нуждата от застраховане, но може също да стимулира сключването на застрахователен договор, ако предоставя нужната ликвидност за закупуване на застраховката. Общият ефект от публичното подпомагане върху застрахователната активност в крайна сметка е нееднозначен. При изграждането на иконометричния модел е използвана наличната информация за общата помощ, получена от държавата и по линия на ОСП, вкл. преките плащания (СЕПП) и ПРСР.

3.4. Основни социално-демографски характеристики на фермера

Решенията за застраховане не винаги отговарят на класическата теория за вземане на управленски решения. Например, фермерското поведение по отношение на риска и несигурността биха обяснили липсата на достатъчна мотивация за закупуване на застраховка, дори ако очакваните постъпления от нея са положителни. Субективните характеристики на земеделският производител могат да повлияят върху ползването държавните стимули (например субсидия за застрахователната премия), така че те или да допълват, или да възпрепятстват ефектите от политиките на стимулиране. Затова е особено важно да се анализира как субективните фактори влияят върху фермерските решения за застраховане. Възрастта и образователната степен на фермера могат да обяснят в определена степен поведението по отношение на застраховането (Goodwin, 1993; Smith and Baquet, 1996a; Wu, 1999). Обикновено се

предполага, че по-възрастните и по-необразовани производители в по-голяма степен са насочени към избягване на риска и следователно, са по-склонни да приемат инструментите за управлението му. Но предишни изследвания са получили нееднозначни резултати от гледна точка ефекта от възрастта и образованието върху възприемането на инструментите за овладяване на риска (Mishra and El-Osta, 2002). Смит и Бакет (1996), Мишра и Гудуин (2003) разкриват, че степента на образование на фермерите се оказва важен фактор при вземането на решение за закупуване на застраховката и за степента на нейното покритие. Шерик, Бари и др. (2004) намират, че по-младите и по-образовани фермери са по-склонни към модерните подходи за управление на риска, като например застраховането. Приемайки, че застраховката е част от набора инструменти на модерното фермерство, това може да се обясни с по-голямата отвореност на младите и с по-висока образователна степен производители към приемане на нововъведенията. Възрастта и образованието имат комплексен ефект, който зависи от относителната им тежест. Тези две променливи са включени в квадратичната форма на иконометричния модел за изчисляване на възможните нелинейни ефекти.

От икономическата теория е известно, че фермерът решава да се застрахова когато очакваните печалби са по-високи от застрахователната премия. Приемаме, че съществува непрекъсната, но ненаблюдаема латентна променлива, представляваща нетната полза от застраховането. В случая се наблюдава дали фермерът прави застраховка или не: когато латентната променлива за нетните ползи пресича нулата, наблюдаваното отделно решение се променя от „не“ към „да“. Използването на бинарна зависима променлива и допускайки, че кумулативната дистрибутивна функция от остатъчните грешки е с нормално разпределение е приложен биномният пробит модел за да се определи вероятността за приемане на застраховането.⁷ Използвана е възможността за получаване на хетероскедастично-съвместими стандартни грешки.

3.5. Резултати от дескриптивна статистика

Описанието на променливите, избрани в модела и обобщените статистически данни са представени в табл. 1.

Използването на застраховането във земеделските стопанства е относително хетерогенно: през 2011 г. 1/3 от растениевъдните и животновъдните стопанства са застраховани, докато при смесените стопанства и отглеждащите трайни насаждения този процент е 25%; в Северна България 37% от стопанствата са застраховани. В същото време в Южната част на страната делът на застрахованите стопанства е едва 3%.

⁷ Подобни резултати са получени с логит спецификация.

Таблица 1

Характеристики на респондента според опцията „незастрахован – застрахован”

Описание на променливата	Код на променливата	Незастрахован 2011		Застрахован 2011		Сравнение (p-стойност)
		Средно (n=165)	Sd	Средно (n=60)	Sd	
Характеристики на фермата						
Общо ИЗП (ха)	totaluaa	30.84	201.3315	427.00	668.3013	MW: 0.000
Дял наета земя (%)	ratioent	0.5867	0.4376	0.7514	0.3282	MW: 0.1151
Индивидуална/семейна ферма	individualfarms	0.9697	0.1719	0.7167	0.4544	Chi2:0.000
Североизточен	nuts2_32	0.1030	0.3049	0.4500	0.5017	Chi2:0.000
Северен Централен	nuts2_33	0.2000	0.4012	0.1500	0.3601	Chi2:0.395
Югоизточен	nuts2_34	0.1515	0.3596	0.1667	0.3758	Chi2:0.782
Южен централен	nuts2_41	0.1939	0.3966	0.0167	0.1291	Chi2:0.001
Югозападен	nuts2_42	0.2182	0.4143	0.0167	0.1291	Chi2:0.000
Специализация в растениевъдство	crop	0.7091	0.4556	0.8833	0.3237	Chi2:0.007
Специализация в животновъдство	livestock	0.1636	0.3711	0.2000	0.4034	Chi2:0.524
Специализация на трайните насаждения	perennial	0.3394	0.4749	0.1500	0.3601	Chi2:0.006
Смесена специализация	mix	0.2364	0.4261	0.2167	0.4155	Chi2:0.757
Социално-демографски характеристики						
Възраст (години)	age	38.50	14.3699	43.57	19.6739	MW: 0.0163
Образование [0 без образование), 1 начално, 2 основно, 3 висше]	educationlevel	2.23	0.55	2.28	0.64	MW: 0.3977
Финансови характеристики						
Обща печалба (BGN) (сума от произведено количество умножено по средната цена за всички производства на фермата)	Total_profit	71630.38	393434.58	542321.50	879316.30	MW: 0.000
Използване на кредит	usecredit	0.1818	0.3869	0.3833	0.4903	Chi2:0.002
Обща субсидия от ОСП и държавата (BGN)	totalsupport	7876.79	26670.48	91980.26	151306.49	MW: 0.000
Последваща компенсация, получена компенсация за щета от държавата	statecompensation	0.00	0.0000	0.05	.2197	Chi2: 0.004
Излагане на риск						
Брой рискови събития между 2007 и 2010	numberriskevents_20072010	1.88	3.03	3.05	4.33	MW: 0.0167
Абсолютен температурен минимум (°C)	y0710_absmintemp	-14.50	2.19	-14.41	1.79	MW: 0.9169
Общи валежи (мм)	y0710_totalrainfall	610.66	249.03	662.01	181.26	MW: 0.7630
Брой дни с валежи	y0710_nbdayprecipitation	108.69	26.66	98.90	18.01	MW: 0.0280
Стратегии за управление на риска						
Деклариране на използване или не-използване на застраховка за управление на риска	noninsurance measures	0.8182	0.3869	0.5667	0.4997	Chi2:0.000

Дял на напоявани площи (%)	ratioirrigationareas	0.2319	0.4089	0.1274	0.3067	MW: 0.010
Договор (Фермерът е подписал поне един договор с преработвател, търговец на едро или дребно)	contract	0.4606	0.5000	0.7500	0.4367	Chi2:0.000
Индекс на Herfindahl на базата на относителни пазарни дялове	Herfindahl_profit	0.8020	0.2358	0.5636	0.2586	MW: 0.000
Големи пазарни дялове	max_marketshare	0.8463	0.1983	0.6434	0.2398	MW: 0.000
Географска разпокъсаност (брой на блоковете, стопанисвани във фермата)	geodispersion	1.11	2.92	0.29	0.73	MW: 0.000
Общ доход от извън-фермерски дейности (BGN)	offfarmincome	2389.49	17617.66	6744.33	28256.93	MW: 0.7807
Използване на информация за прогнозата на времето (брой използвани източници)	nb_infoweather	0.7212	0.9790	0.9167	1.1687	MW: 0.3538
Използване на информация за управление на риска (брой използвани източници)	nb_inforisk	1.5879	0.9499	2.0833	0.8496	MW: 0.0001

Резултатите от сравнителния анализ на базата на непараметрични тестове (тест на ранговите суми на Ман – Уитни или Chi 2, според естеството на данните) върху различните променливи, представляващи интерес за ползващите и неползващите застраховането показват, че растениевъдните стопанства са много по-активни към застраховането, отколкото останалите. Освен това, средният размер на използваната от стопанството площ, възрастта на управителя на стопанството, общата печалба от земеделска продукция и общата помощ, получена от държавата и по линия на ОСП сред застрахованите стопанства са по-големи в сравнение с тези в незастрахованите. Застрахованите производители разчитат в по-голяма степен на кредити отколкото незастрахованите. Индивидуалните стопанства са определено скептични към застрахователния инструмент срещу риска и затова те по-често са незастраховани.

Делът на фермерите, декларирали че разчитат на други стратегии за управление на риска освен застраховането е по-малък сред застрахованите, отколкото при останалите стопани. Застрахованите производители напояват по-малко, те са и по-малко разпръснати географски, но са по-диверсифицирани в техните селскостопански дейности. Застрахованите производители имат по-често подписани договори за пазарна реализация на продукцията си. Те разчитат също на по-многобройни източници на информация за управлението на риска. Незастрахованите отбелязват, че са претърпели по-малко щети от природни бедствия през последни четири години в сравнение със застрахованите.

Земеделските производители, които са получили компенсация от държавата след преживяно природното бедствие са с по-голяма мотивация за сключване на застрахователен договор. В извадката броят на производителите, които имат отношение към разглеждания казус е крайно недостатъчен, за да бъде тази променлива включена в иконометричния модел.

3.6. Многофакторна регресия

Тук са представени резултатите от множественият (многофакторен) регресионен модел, който изразява влиянието на участието на различните фактори върху застрахователната активност. В табл. 2 са посочени резултатите от построения пробит модел, чрез който са изчислени стойностите на факторите, определящи възможността за сключване на застрахователен договор през 2011 г. Представен е коефициента (1) и маргиналните ефекти (2). Започвайки с пълния списък на променливите, в раздел 3, крайният избор от променливи включени в модела, е изготвен на базата на лог-вероятностните сравнения между различни възможни модели и вземайки под внимание мултиколинеарните резултати (VIF – индикатор < 10).

Регионалните ефекти установени чрез модела обясняват важната роля на различията между отделните райони на планиране при сключването на застраховката. Резултатите показват, че земеделските производители в Северен Централен район са по-склонни да се застраховат, отколкото в който и да е друг регион в страната. Честите случаи на излагане на риск, установено с помощта на данните, обхващащи периода 2007-2010 г. засилва вероятността за ползване на застраховането. Средният брой дни с валежи през време на четиригодишният предходен период значително увеличава възможността за сключване на застраховката. Но влиянието на абсолютният температурен минимум и общото количество валежи не е съществено и по тази причина не са включени в модела.

По-тясната специализация на земеделските стопанства има важно значение при формирането на желание за застраховане. Производителите на полски култури или тези, отглеждащи само животни са по-склонни да сключат застраховка, отколкото фермите със смесен тип производство. По-големите стопанства (според размера на ИЗП) са по-склонни да се застраховат, но съществува обратна U-образна взаимовръзка: под дадена площ на стопанството, вероятността за сключване на земеделска застраховка намалява.

За производителите, които са декларирали, че използват други инструменти за управление на риска в стопанството си заместват финансовата застраховка с тях като своеобразна форма на самозастраховане. С цел по-добро разбиране на взаимоотношенията между различните стратегии за управление на риска, е разгледано влиянието на три други променливи, съответстващи на други стратегии за управление на риска. За производителите, които извършват дейности на голяма географска площ и са разпръснати е характерно смекчаване на производствения риск и това води до намаляване на склонността към сключване на застрахователен договор, т.е. тук се проявява ефектът на заместване. Според резултатите от изследването, концентрацията на печалбата на земеделското стопанство в малко на брой култури намалява вероятността за закупуване на застраховка, следователно предполага допълване между диверсификацията на културите и застраховането. Диверсификационният ефект на културите е съвместим с резултати от изследвания и на други учени (Di Falco, Capitanio and Adinolfi, 2011; Enjolras, Capitanio and Adinolfi, 2012).

Таблица 2
Probit оценка на вероятността за сключване на застраховка през 2011 г.

Променливи	(1)	(2)
	Коеф.	Маргинален ефект
nuts2_32 (0/1)	-3.294*** (0.641)	-0.161*** (0.0485)
nuts2_33 (0/1)	-2.307*** (0.436)	-0.104*** (0.0377)
nuts2_34 (0/1)	-2.327*** (0.570)	-0.106*** (0.0363)
nuts2_41 (0/1)	-4.690*** (0.831)	-0.179*** (0.0476)
nuts2_42 (0/1)	-4.891*** (1.025)	-0.211*** (0.0433)
totaluaa	0.00514*** (0.00162)	0.000564*** (0.000215)
totaluaa_sq	-2.01e-06*** (5.84e-07)	-2.20e-07*** (8.04e-08)
Растения	1.082** (0.492)	0.0820*** (0.0310)
Животни	0.769 (0.480)	0.125 (0.102)
Трайни	-0.0232 (0.364)	-0.00253 (0.0395)
y0710_nbdayprecipitation	0.0233*** (0.00752)	0.00256*** (0.000878)
noninsurancemeasures (0/1)	-1.865*** (0.422)	-0.399*** (0.117)
ratioirrigationareas	1.420*** (0.457)	0.156*** (0.0494)
herfindhal_profit	-1.872*** (0.530)	-0.205** (0.0816)
geodispersion	-0.359** (0.169)	-0.0394** (0.0191)
offfarmincome	0.000115*** (3.41e-05)	1.26e-05*** (3.91e-06)
offfarmincome_sq	-7.09e-10*** (2.15e-10)	-7.77e-11*** (0)
educationlevel	-3.565*** (1.220)	-0.391** (0.153)
educationlevel_sq	0.922*** (0.301)	0.101*** (0.0391)
Постоянни	3.260** (1.441)	
Наблюдения	225	
Лог. Вероятност	-50.881	
McFadden's R2	0.61	
% коректно класифицирани	90.67%	

Хетероскедастични стандартни грешки *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
(0/1) значения на фиктивните променливи.

Съществуването на дейности извън земеделското стопанство повишава възможността за закупуване на застраховка. Стопанства, които генерират по-голям общ доход от дейности извън селскостопанските е по-вероятно да се застраховат, но съществува взаимовръзка с обратна U-форма: над определен доход от извънфермерската дейност вероятността за сключване на застраховка намалява. Това е съвместимо със съществуването на два ефекта: тези допълнителни доходи могат да позволят закупуване на застраховка, но стопанствата с достатъчно големи неземеделски доходи имат по-малка нужда от нея. При стопанствата с по-големи напоявани площи вероятността за застраховане се повишава. Този резултат може да се обясни с това, че производителите, инвестиращи в напояването е вероятно да имат по-добър управленски опит или желание за използване на модерни земеделски практики, което включва и използването на застраховките като инструмент срещу последствията от природните рискове.

Изследвайки влиянието на образователното ниво на земеделския производител, е установено, че е налице взаимовръзка в U-форма, при което за дадено образователно ниво вероятността за застраховане се увеличава, след което по-високото образование намалява вероятността за купуване на застраховка. Това потвърждава двата противоположни ефекта от образованието изяснени в раздел 3: по-образованите фермери избягват по-малко риска и следователно са по-малко склонни да платят за застраховка, но в същото време по-образованите фермери са по-склонни да използват модерни методи, сред които е и застраховането.

Получените резултати са съвместими с дискутираните вече взаимовръзки и с дескриптивната информация поместена в табл. 1. Изброените по-нататък променливи са тествани, но не са включени в модела, тъй като не подобряват показателите му за адекватност): юридическия статус на земеделското стопанство, делът на наетата земя, възрастта на фермера, използването на кредит, декларирания брой рискови събития между 2007 и 2010 г., абсолютния температурен минимум, общото количество паднали валежи, съществуването на договори за реализация на продукцията и използването на информацията за агрометеорологичната обстановка в страната и информацията за възможностите в управлението на риска.

Важен потенциално определящ фактор за приемане на застраховането, е икономическото състояние на фермата. Трябва да се обърне внимание на включването в модела на променливи, изразяващи това състояние, които са потенциално ендеогенни към вземането на решение за застраховане. Възможно е да съществува обратна причинно-следствена връзка, ако икономическата ефективност определя достъпността до застраховката и обратно, икономическата ефективност е повлияна от сключването на застрахователен договор. В нашия случай е изчислено нейното влияние върху решението за застраховане посредством техническото изчисляване на 2SLS, където се използва общата печалба от различни дейности в земеделското стопанство. Приложен е подхода пробит модел, който взема под внимание линейната спецификация на регресионната връзка (вж. табл. 3).

Таблица 3
Вероятност за сключване на застраховка през 2011 с включване на фактора обща печалба

	Ivprobit Max Likelihood Първа стъпка	Ivprobit Max Likelihood Втора стъпка	Ivprobit Newey's Min Chi-sq estimator	Ivreg 2SLS
	(1)	(2)	(3)	(4)
Променливи	обща печалба	Застраховка2011	застраховка 201	застраховка 2011
Променлива: обща печалба		1.27e-06**	1.53e-06***	2.63e-07***
		(6.13e-07)	(4.77e-07)	(9.08e-08)
Обща субсидия	4.447***			
	(0.509)			
Брой парцели	93,616**			
	(38,627)			
nuts2_32 (0/1)	48,487	-2.116***	-2.560***	-0.450***
	(81,680)	(0.416)	(0.538)	(0.0848)
nuts2_33 (0/1)	129,909	-1.733***	-2.095***	-0.431***
	(126,777)	(0.368)	(0.509)	(0.105)
nuts2_34 (0/1)	27,904	-1.622***	-1.963***	-0.350***
	(65,186)	(0.396)	(0.541)	(0.0929)
nuts2_41 (0/1)	73,533	-3.506***	-4.239***	-0.572***
	(66,573)	(0.634)	(0.971)	(0.0846)
nuts2_42 (0/1)	99,138	-3.785***	-4.578***	-0.597***
	(90,789)	(0.731)	(1.013)	(0.0804)
Растения	-32,015	0.619*	0.748	0.0399
	(43,797)	(0.365)	(0.505)	(0.0622)
Животни	91,932	0.442	0.535	0.00987
	(82,143)	(0.363)	(0.436)	(0.0736)
Трайни	-29,327	-0.0966	-0.118	-0.0505
	(38,619)	(0.287)	(0.407)	(0.0560)
y0710_nbdayprecipitation	-1,613	0.0172***	0.0208**	0.00180*
	(1,093)	(0.00544)	(0.00813)	(0.00101)
Незастрахователни мерки	-5,854	-1.177***	-1.424***	-0.179***
	(46,511)	(0.295)	(0.412)	(0.0570)
Напоявани площи	-13,803	1.104***	1.335**	0.0770
	(44,187)	(0.343)	(0.583)	(0.0486)
herfindhal печалба/	-282,910**	-1.494**	-1.810**	-0.304**
	(129,088)	(0.594)	(0.763)	(0.121)
Пространствена разпокъсаност	-5,235	-0.312**	-0.378**	-0.0169***
	(3,704)	(0.155)	(0.175)	(0.00531)
Доход извън фермата	-5.150	8.51e-05***	0.000103***	8.36e-06*
	(3.677)	(2.14e-05)	(3.89e-05)	(4.51e-06)
Доход извън фермата sq	3.50e-05	-4.90e-10***	-5.93e-10***	-0**
	(2.64e-05)	(1.16e-10)	(2.18e-10)	(0)

Ниво на образование	-121,854	-2.495***	-3.017**	-0.261*
	(98,355)	(0.837)	(1.456)	(0.135)
Ниво на образование_sq	40,466	0.612***	0.741**	0.0660**
	(28,702)	(0.201)	(0.331)	(0.0331)
Постоянен член	322,571***	2.507**	3.034	0.973***
	(99,087)	(1.254)	(2.022)	(0.210)
Наблюдения	225	225	225	225
Wald test of exogeneity	chi2(1)= 7.43 p- val=0.0064		chi2(1)=7.93 p-val=0.0049	
Test of overidentifying restrictions (Amemiya-Lee- Newey)			chi2(1)=0.196 p-val=0.6584	
Test of excluded instruments				F(2,204)=51.03 p-val=0.000

Хетероскедастични стандартни грешки *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

При определяне на общата печалба са взети предвид следните два фактора: броят на стопанисваните парцели; размерът на получените помощи от държавата и по линия на общата селскостопанската политика на ЕС. Включването на втория фактор се основава на факта, че субсидиите представляват важен източник на доход за земеделските стопани. Съотношението между държавната помощ и общата печалба е равна на 87.51% средно за извадката, като половината от стопанствата са получили помощ по-висока от 16% от тяхната обща печалба и 42 стопанства са имали субсидия по-висока от техните производствени печалби. Броят на стопанисваните парцели се използва като един от показателите за определяне на размера на площта на фермата. Прилагайки Уолд теста за екзогенност и получените резултати позволяват да се отхвърли нулевата хипотеза за екзогенност. На първия етап от построяването на регресионните модели е установено, че променливите са статистически значими при ниво на значимост 1%. Това показва, че избраните променливи носят достатъчна информация за идентифициране на ефектите от печалбата (табл. 3, колона 1). Валидността на променливите е тествана чрез използване на теста за свръхидентификацията на Амемиа-Ли-Нюей (Baum, Schaffer, Stillman and Wiggins, 2006). Изчислените резултати от този тест, (минимум-хи-квадратен оценител на Нюей (1987), са представени в табл. 3, колона 3. Няма основание за отхвърляне на нулевата хипотеза относно валидността на променливата, което означава, че условието за идентификация е спазено и променливите са валидни. В допълнение към това е изчислена спецификацията на линейната вероятност (ivreg 2) с цел да се изпълни условието на теста за съвместна значимост на променливите в регресията (табл. 3, колона 4). Използвана е F-статистиката срещу нулевата хипотеза, в която изключените променливи са ирелевантни в регресията. Изчислената стойност на критерия на Фишер е $F_{\text{емп.}}(2,204) = 51.03$, следователно тя е в съответствие с общото правило за модели с един ендегенен предиктор, при което F-статистиката трябва да бъде по-голяма от 10 (Staiger and Stock, 1997).

При получената спецификация се установява, че икономическата ефективност на стопанството, дефинирана посредством общата печалба, обяснява в значителна степен вземането на решение за сключване на застрахователен договор. При отчитане на ефекта от икономическата дейност на стопанството, регионалните ефекти остават съществени, както и образователното ниво на земеделския производител, броя на дните с валежи и използването на други стратегии за управление на риска (диверсификация на културите, напояване, географско разпределение и дохода от неземеделска дейност). Ефектът от производствената специализация е значителен само при пробит модел (табл. 3, колона 2). Този резултат предполага, че финансовите ограничения могат да обяснят нежеланието на земеделски производители да се застраховат (Spörri, Baráth and Fertő, 2012).

4. Заключение

Анализирайки резултатите от целевото проучване, проведено сред 225 земеделски стопанства се установи, че участниците в селскостопанското застраховане имат характеристики, които значително се различават от неучастващите в него. В съответствие с мотивацията да се сключва застрахователен селскостопански договор, определен в литературата и доказан в нашето изследване, се установи, че това се прави от по-големи и печеливши стопанства. То е следствие от съществуването на финансови ограничения за достъп до селскостопанското застраховане в страната.

Имайки предвид, че производителите, които декларират, че не разчитат на само-застраховачи стратегии, прибягват по-често до финансово застраховане, ефекта от всяка от тези стратегии върху управлението на риска е различен. Докато диверсификацията на културите и напояването са допълващи застраховката стратегии, то географската дисперсия рядко може да бъде заместител на селскостопанското застраховане. Неземеделският доход според нивото на този вид доход е едновременно допълнение и заместител на земеделската застраховка.

Получените резултати могат да представляват интерес за правителствените агенции, земеделските застрахователни компании и научното обслужване. Информираността за това какъв тип производител е склонен да сключи селскостопанска застраховка ще помогне на застрахователните компании да определят по-добре потенциалните си клиенти. Могат също да подпомогнат и консултантите да идентифицират производителите, които най-много се нуждаят от обучение за управление на риска. Според емпиричните резултати, земеделските производители без образование и с начално образование са по-склонни да закупят застраховка, но не и тези, които са получили средно образование. По отношение на практическите препоръки, резултатите от изследването дават основание да се смята, че адаптирането на застрахователните премии към специфичните характеристики на производителя, по-специално да обслужват нуждите на малките земеделски стопанства с ограничени ресурси, могат да повишат равнището на застраховането. Положителният ефект на икономическата ефективност върху застраховането показва, че субсидирането на застрахователната премия може да повиши желанието за извършването му.

Политиката трябва да бъде насочена към стимулиране на застрахователните компании да обслужват пазарния сегмент от малки и слабо печеливши ферми. Освен това важноста на регионалните ефекти подчертава значението на адаптирането на застрахователните продукти към местните специфични особености.

По-нататъшните изследвания в тази област трябва да вземат под внимание потенциала за едновременно приемане и/или съществуващата корелация между решенията за избор на различни стратегии за управление на риска, като се използва мултивариантният пробит подход (Velandia, Rejesus, Knight and Sherrick, 2009). За тази цел анкетната карта може да бъде разширена, за да се получи по-детайлна информация за различните стратегии в управлението на риска, използвани от всяко земеделско стопанство. Динамичният модел на застрахователния пазар се нуждае от допълнително изследване. Сегашното проучване включва само решения за 2011 г. и не позволява анализиране на промените в динамиката за вземане на решения относно застраховането. По-нататъшните изследвания би трябвало да позволят да се разкрие мотивацията на земеделските стопани към използване на селскостопанската застрахователна система.

Използвана литература

- Николов, Д., Анастасова, М., Боевски, И., Иванова, Е. (2013). Фермерски риск. Авангард Прима, София, с. 169.
- Дирекция „Агрозистатистика“. (2005). Аграрен доклад на Министерство на земеделието и горите.
- Отдел „Агрозистатистика“, МЗХ. (2012). Преброяване на земеделските стопанства в България през 2010 г.
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., Stillman S. and Wiggins, V. (2006). Overid Stata module to calculate tests of overidentifying restrictions after ivreg, ivreg2, ivprobit, ivtobit, reg3.
- Blank, S. C. and McDonald, J. (1996). Preferences for crop insurance when farmers are diversified. *Agribusiness* 12(6), p. 583-592.
- Dalton, T., Porter, G. A. and Winslow, G. A. (2004). Risk management strategies in humid production regions: A comparison of supplemental irrigation and crop insurance. *Agr. Resource Econ. Rev.* 33, p. 220-232.
- Di Falco, S., Capitanio, F. and Adinolfi F. (2011). Natural Vs Financial Insurance in the Management of Weather Risk Exposure in the Italian Agriculture. 2011 International Congress, August 30-September 2, 2011. Zurich, Switzerland, European Association of Agricultural Economists.
- Enjolras, G., Capitanio, F. and Adinolfi, F. (2012). The demand for crop insurance: Combined approaches for France and Italy. *Agricultural Economics Review* 13(1).
- Enjolras, G. and Sentis, P. (2011). Crop insurance policies and purchases in France. *Agricultural Economics* 42, p. 475-486.
- Foudi, S. and Erdlenbruch, K. (2012). The role of irrigation in farmer's risk management strategies in France. – *European Review of Agricultural Economics* 39(3), p. 439-457.
- Gardner, B. L. and Kramer, R. A. (1996). Experience with Crop Insurance Programs in the United States. *Crop Insurance for Agricultural Development: Issues and Experience*. P. Hazell, C. Pomareda and A. Valdes. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Garrido, A. and Zilberman, D. (2008). Revisiting the demand of agricultural insurance: The case of Spain. – *Agricultural finance review* 68(1), p. 43-66.

- Goodwin, B. K. (1993). An empirical analysis of the demand for multiple peril crop insurance. – *American Journal of Agricultural Economics* 75, p. 425-434.
- Goodwin, B. K. and Smith, V. H. (1995). The economics of crop insurance and disaster aid.
- Harwood, J. L., Heifner, R. G., Coble, K. H., Perry, J. E. and Somwaru, A. (1999). *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis*. Agr. Econ. Rep. No. 774. USDA, Economic Research Service – Commodity Economics Division Washington DC.
- Just, D. R., Wolf, S. and Zilberman, D. (2003). Principles of risk management service relations in agriculture. – *Agricultural Systems* 75(2-3), p. 199-213.
- Just, R. E., Calvin, L. and Quiggin, J. (1999). Adverse Selection in Crop Insurance: Actuarial and Asymmetric Information Incentives. – *American Journal of Agricultural Economics* 81(4), p. 834-849.
- Mishra, A. K. and El-Osta, H. S. (2002). Managing risk in agriculture through hedging and crop insurance: what does a national survey reveal? – *Agricultural Finance Review* 62(2), p. 135-148.
- Mishra, A. K. and Goodwin, B. K. (1997). Farm Income Variability and the Supply of Off-Farm Labor. – *American Journal of Agricultural Economics* 79.
- Mishra, A. K. and Goodwin, B. K. (2003a). Adoption of crop versus revenue insurance: a farm-level analysis. – *Agricultural Finance Review* 63(2), p. 143-155.
- Mishra, A. K. and Goodwin, B. K. (2003b). Adoption of crop versus revenue insurance: A farm-level analysis. – *Agricultural Finance Review* Fall, p. 143-155.
- O'Donoghue, E. J., Roberts, M. J. and Key, N. (2009). Did the Federal Crop Insurance Reform Act Alter Farm Enterprise Diversification?. – *Journal of Agricultural Economics* 60(1), p. 80-104.
- Serra, T., Goodwin, B.G. and Featherstone, A.M. (2003). Modeling changes in the U.S. demand for crop insurance during the 1990s. – *Agricultural finance review* Fall, p. 109-125.
- Sherrick, B. J., Barry, P. J., Ellinger, P. N. and Schnitkey, G. (2004). Factors influencing farmers' crop insurance decisions. – *American Journal of Agricultural Economics* 86(1), p. 103-114.
- Smith, V. H. and Baquet, A. E. (1996a). Demand for Multiple Peril Crop Insurance: Evidence from Montana Wheat Farms. – *American Journal of Agricultural Economics* 78(1).
- Smith, V. H. and Baquet, A. E. (1996b). The demand for multiple peril crop insurance: Evidence from Montana wheat farms. – *American Journal of Agricultural Economics* 78, p. 189-201.
- Smith, V. H. and Goodwin, B. K. (1996). Crop insurance, moral hazard, and agricultural chemical use. – *American Journal of Agricultural Economics* 78, p. 428-438.
- Spörri, M., Baráth, L. and Fertő, I. (2012). The Impact of Crop Insurance on the Economic Performance of Hungarian Cropping Farms. 123rd EAAE Seminar. Dublin, February 23-24.
- Staiger, D. and Stock, J. H. (1997). Instrumental Variables Regression with Weak Instruments. – *Econometrica* 65(3).
- Tangermann, S. (2011). Risk management in the Agriculture and the future of the EU's Common Agricultural Policy. Issue Paper No. 34 Programme on Agricultural Trade and Sustainable Development,. International Centre for Trade and Sustainable Development. Geneva Switzerland,.
- Van Asseldonk, M., Meuwissen, M. and Huirne, R. (2002). Belief in disaster relief and the demand for a public-private insurance program. – *Review of agricultural economics* 24(1), p. 196-207.
- Velandia, M., Rejesus, R. M., Knight, T. O. and Sherrick, B. J. (2009). Factors Affecting Farmers' Utilization of Agricultural Risk Management Tools: The Case of Crop Insurance, Forward Contracting, and Spreading Sales. – *Journal of Agricultural and Applied Economics* 41(1), p. 107-123.
- Zulauf, C. and Orden, D. (2012). US Farm Policy and Risk Assistance: The Competing Senate and House Agriculture Committee Bills of July 2012. I. C. f. T. a. S. Development. Geneva Switzerland, 44.