

Опазване на почвеното плодородие – политики, програми и иновации

Димитрия Илиева, Емилия Христова

Preservation of soil fertility - policies, programs and innovation: Essential element of the environment is to conserve soil fertility. Besides providing enough food, good soil conditions affect the quality and quantity of water and climate. The main policy instrument of the European Union (EU) for the conservation of soil fertility is subsidizing farmers by methods that preserve her fertility. The purpose of this publication is to present Common Agricultural Policy of the EU, classical events and innovative techniques to conserve soil fertility and to draw the necessary conclusions.

Key words: soil fertility, EU, policy, methods

ВЪВЕДЕНИЕ

Населението в света се увеличава с бързи темпове и като резултат нараства търсенето на хранителни продукти. В отговор на това земеделските производители прилагат по - интензивни механични обработки на земеделските земи при използване на по - високи дози минерални торове и хербициди. В резултат се влошават физико - химичните свойства на почвите. Рационалното и балансирано използване на почвените ресурси, поддържането и повишаването на почвеното плодородие са основните инструменти за получаване на устойчиви добиви, опазване на земните и водни екосистеми, решаване на продоволствения проблем и използване на безопасни и здравословни храни на достъпни цени [9].

Целта на настоящата публикация е чрез идентифициране на рисковете от интензивното земеделско производство да се систематизират (определят) онези моменти на Общата селскостопанска политика (ОСП) на Европейския съюз (ЕС), които се отнасят пряко към опазването на почвеното плодородие и да се препоръчат най-новите методи за щадяща обработка, както и да се направят съответните заключения, полезни за агротехническата дейност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Една от основните цели на ОСП на ЕС е опазване на околната среда, съществен елемент от която е почвеното плодородие. В доклада на Комисията на регионите до Съвета на Европа е посочено че : „Почвата е неразделна част от нашите екологични, социални и икономически системи, която наред с другите ѝ функции стои в основата на производството на храни, на контролирането на качеството и количеството на водните потоци, на смекчаване въздействието на изменението на климата и адаптирането към него и на биологичното разнообразие. Необходимо е да се гарантира доброто състояние на почвите, за да могат те да изпълняват тези ключови функции, които са жизненоважни за устойчивостта на околната среда и икономиката на Европа.” [4].

Най-важните функции на почвата са: да филтрира и задържа вода, да съхранява хранителните свойства, с което да осигурява необходимите условия за развитие на растенията, да бъде жизнена среда за различните организми, за разграждащите вещества, да акумулира слънчевата енергия. Влошаването на почвените характеристики – обедняването им откъм органични вещества, уплътняване, замърсяване, ерозия, засоляване, повишаване на киселинното съдържание - освен върху намаляване на добивите влияе и върху качеството на въздуха и водата. Загубата на органични вещества води до нарастване на емисиите от CO₂ в атмосферата, оказва парников ефект, с което допринася за изменение на климата. Обратно - изменението на климата влияе чрез изменение на влажността и температурата на почвата и води до нейната деградация.

Основни инструменти на ОСП за опазване на почвеното плодородие са: директните плащания и пазарната подкрепа на земеделските производители (I-ви стълб на ОСП) и Програмата за развитие на селските райони (II-ри стълб на ОСП).

Принципът на субсидираност е в основата на изпълнението на стратегиите на ОСП. В съответствие с новия селскостопанските производители, които изпълняват определен набор от задължителни практики по опазване на околната среда, получават директни плащания. В новия програмен период 2014-2020 г. в системата на директните плащания, 30 % от общия финансов пакет са насочени към т.нар. „зелени плащания”.

За целта, съгласно Регламент 1307/2013г. и ОСП 2015-2020г., зелените директни плащания се субсидират:

- Оставяне на земя на угар, поддържане на тераси, буферни ивици и залесени площи по ПРСР (Програма за развитие на селските райони);

- Диверсификация (разнообразяване) на културите - Прилага се при стопанства с размер над 30 хектара. Трябва да се отглеждат най-малко 3 култури като нито една от културите да не заема по-малко от 5% от площта.

- Основната култура да не превишава 75% от площта.

- Предвидени са субсидии за следните сектори и производства: зърнени култури, маслодайни семена, протеинови култури, лен, коноп, ориз, черупкови плодове, картофи за нишесте, мляко и млечни продукти, семена, овче и козе месо, говеждо и телешко месо, маслиново масло, копринени буби, сух фураж, хмел, захарно цвекло, захарна тръстика и цикория, плодове и зеленчуци и дървесни култури с кратък цикъл на ротация.

- Минимум 30 % от посевите да са със слята повърхност.

- Изисква се отстояние на отглежданите култури от бреговете на речните корита и водните басейни до 10 метра, за да се осигурят буферни зони с естествена растителност, в които не се използват минерални и органични азотосъдържащи торове.

Плащания се предвиждат и при доброволно изпълнение на агроекологичните мерки по втори стълб на ОСП, както следват:

1) По мярка¹ 10 „Агроекология и климат” на ПРСР 2014-2020г. (продължение на дейностите по мярка 214 „Агроекологични плащания” на ПРСР 2007-2013г.) е предвидено опазване на почвеното плодородие, опазване от замърсяване на почвите и водите, както и предотвратяване на деградация на земеделските земи, поради ерозионни процеси. Под мярка 10.1 „Плащания за ангажименти, свързани с агроекология и климат; Дейност 3: Контрол на почвената ерозия - обхваща противоерозионни мероприятия в лозя и овощни насаждения, поддържане на буферни зони, поясно редуване на културите.

2) По мярка 11 „Биологично земеделие” на ПРСР 2014 -2020г. сертифицираните площи, обработвани по методите на биологичното производство в България са 11 974 ха през 2012г., а площите в преход от конвенционално към биологично производство са 27 164 ха. По мярката се насърчава биологичното земеделие, което води до намаляване използването на минерални торове и пестициди (до намаляване на замърсяването на почвите и водите).

От представеното по-горе може да се направи изводът, че предвиденият финансов инструментариум за програмен период 2014 – 2020 г. стимулира изпълнението на мерки по опазване на почвеното плодородие.

При интензивната система на механична обработка на почвата се извършват голям брой преминаване на селскостопанска техника (10-12 броя годишно), при което се влошават физическите свойства на почвата. Пътищата за минимизиране на този недостатък са методите на минимална и нулева обработка на почвата [1, 2, 3]. Прилагането им се извършва чрез комплекс от мероприятия:

¹ Под мярка се има в предвид съвкупност от дейности, спомагащи за прилагане на приоритетите на ПРСР.

- Минимализиране на обработките чрез извършване на плитки (повърхностни) обработки

Ефективността на плитките (повърхностни) обработки зависи от земеделските култури, от степента на окултуреност на почвата, от метеорологичните условия и от правилното организиране на борбата с плевелите, болестите и неприятелите по културните растения. На добре дренирани и с добра структура почви плитката обработка е достатъчна, за да се осигурят нормално поникване, растеж и развитие.

- Минимализиране на обработките чрез използване на агрегати и комбинирани машини за едновременно извършване на няколко технологични операции

Голям брой технологии и машини за минимална обработка на почвата се основават на едновременното извършване на две или повече технологични операции с един машинно-тракторен агрегат. Чрез използването на комбинирани машини и агрегати се намалява броят на преминаванията на тракторите и земеделските машини по полето. Почвата се запазва от уплътняване, разпрашване и от ерозия, а наред с това по-рационално се използва мощността на съвременните енергонаситени трактори.

- Отглеждане на културните растения без обработка на почвата (нулева обработка, директна сеитба)

Технологията за отглеждане на земеделски култури без обработка на почвата, изключва основната, предсеитбената и вегетационната обработка на почвата. Тя се свежда до директна сеитба, за която се използват специални ротационни сеялки, снабдени с работни органи за засяване на семената с едновременно внасяне на торове и хербициди. В зависимост от конкретните условия се прилагат различни варианти, но при спазване на две основни изисквания: пълно унищожаване на плевелната растителност и качествено засяване на семената.

Добри резултати за подобряване на физическите и агротехническите характеристики на почвата се получават при прилагане на следните иновационни методи:

- Контурно земеделие, което включва извършването на полеви дейности като оран, браздене и сеитба по контури (под прав ъгъл спрямо нормалната посока на оттичане, а не нагоре и надолу по склона). Неговата цел е да осигурява задържане на влага в повърхностния хоризонт на почвата и да забавя скоростта на оттичане, като дава време на водата да проникне в почвата. Контурното земеделие повишава водопропускливостта на почвата и намалява загубата на вода и ерозията в резултат на обработване.

- Продълбочаване – Дългосрочното оране и продължителната употреба на тежки машини могат да предизвикат създаването на дълбоки твърди подпочвени слоеве и уплътнени почвени слоеве. Те могат да затруднят растежа на корени и инфилтрацията на вода и на хранителни вещества. Продълбочаването има за цел да възстанови загубените качества на почвата и включва разрохкване на уплътнените почвени слоеве под нивото на орния хоризонт, без те да се обръщат. Работната дълбочина на продълбочителя трябва да бъде определена в зависимост от степента на уплътняване и съдържанието на влага в почвата на тази дълбочина. Продълбочаването подобрява растежа на корените и инфилтрацията на вода и хранителни вещества. По този начин то спомага за намаляване на повърхностното оттичане и увеличава добивите.

Положителни резултати при използване на тези методи се постигат само при висока култура на земеделие. В противен случай могат да се получат обратни резултати – понижаване на добивите и влошаване плодородието на почвата.

- Ивична оран, при която полето се изорава на тънки ивици преди сеитба. При сеитбата заедно със семената в почвата се внасят минимални количества азотни торове. Ефектът е от директното им въздействие само върху културното растение и в допълнение се запазва влажността в почвата като цяло.

- **Подобряване на физическите и агротехническите характеристики на почвата**, при което се увеличава водопропускливостта, порьозността, водозадържащата способност, образуване на хумуса и акумулиране на органичен азот, може да се постигне чрез органично торене. Съвременен метод за органично торене е т.нар. „нулева обработка на почвите“. Растителните остатъци в момента на прибирането на зърнено житните култури се надробяват от специално монтираните към комбайните приспособления (раздробители) и се разхвърлят равномерно върху повърхността на полето. Така се получава защитно покритие на почвата, осигурява се запазване на влагата, съдейства за активизиране на микрофлората и е база за повишаване на почвеното плодородие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на казаното по-горе могат да се направят следните по-важни изводи:

1. Политиката на субсидиране, предприета от ЕС е удачен механизъм за поддържане интересите на земеделските производители да обработват земеделските земи по методи, опазващи почвеното им плодородие.
2. Прилагането на подходящия метод за опазване на почвеното плодородие трябва да се извършва след задълбочени научни изследвания.
3. Икономическата ефективност от производството на селскостопанска продукция трябва да е съобразена с агротехническите изисквания, гарантиращи почвеното плодородие.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Белоев, Х., П. Димитров, Н. Марков, Г. Цанкова. Технологии за минимална обработка на почвата на склонови земи в условията на устойчиво земеделие. С., 2008.
- [2] Георгиева Г., П. Димитров, С. Русева. Изследване ефективността на минималната обработка на почвата при отглеждане на пшеница на наклонени терени, Научни трудове на РУ – 2013, том 52, серия 1.1. стр. 204-208.
- [3] Димитров П., Х. Белоев, С. Русева, П. Радулов Д. Димов. Уплътняване на почвата в земеделските земи на България и начини за неговото ограничаване. Печатна база на РУ”А.Кънчев”, Русе, 2007
- [4] Доклад на Комисията на регионите до Съвета на Европа „Изпълнение на Тематичната стратегия за опазване на почвите и текущи дейности”, http://www3.moew.government.bg/files/file/Soil/Legislation/EU%2520Legislation/Doklad_na_EK_za_izpalnenie_na_Soil_Strategy.doc
- [5] МЗХ, 2010г., Наръчник за практическо приложение на условията за поддържането на земеделските земи в добро земеделско и екологично състояние
- [6] Обща селскостопанска политика 2015-2020 – зелени плащания, <http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/bg/>.
- [7] Програми за развитие на селските райони: 2007-2013г. и 2014 -2020г.
- [8] Регламент 1307/2013г., http://www.opcompetitiveness.bg/images/filerepository/2612_LexUriServ_Direktni_plashtahiq_bg.pdf
- [9] Теохаров, М. Новостите в българското почвознание – главен фактор за устойчиво земеделие и опазване на почвените ресурси, Технологии и иновационни решения за земеделието, екологията и опазването на почвените ресурси, София, 2009.

За контакти:

гл.ас. д-р Димитрия Илиева, Катедра “ Земеделска техника ”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082-888 542, e-mail: dilieva@uni-ruse.bg
д-р Емилия Христова, тел. : 0888211594, e-mail: emilija_hristova@abv.bg

Докладът е рецензиран.