

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Съвместно отглеждане на зърнени и бобови култури за подобряване на предоставянето на екосистемни услуги

Крайната цел на проекта EcoStack е да разработи и подкрепи екологично, икономически и социално устойчиво производство на земеделски култури чрез засилване на екосистемните услуги и защита на функционалното биоразнообразие



Принципи на практиката

Съвместно засяване на бобови със зърнено-житни култури има за цел да увеличи растителното разнообразие. Това е един от начините да се подобрява предоставянето на екосистемни услуги, като регулиране на вредителите, кръговрат на хранителните вещества, фиксиране на азота, защита на почвата и поддържане на по-голямо биоразнообразие в полетата. Допълнителната реколта от бобови култури може да бъде събрана заедно със зърнената култура, а може и да се остави за следваща година. В EcoStack изследователите се фокусираха върху вариант, при който зърнено-житните култури се реколтират през лятото, а фуражните бобови се оставят полето като покривна култура за подпомагане на екосистемните услуги.



Контекст на изследването

Изследователски екипи от Обединеното кралство, Сърбия, България, Швеция, Финландия, Босна и Херцеговина, Франция и Испания проучваха смесването на зърнени култури с фуражни бобови растения, за да оценят ефектите от увеличаването на растителното разнообразие върху заселването и плътността на листните въшки, естествени врагове, и продуктивност на културите. Експерименти бяха проведени от 2019 г. до 2022 г. на полета на фермери или в експериментални станции в различни европейски педоклиматични контексти.



Основни резултати

- Смесеното засяване на фуражни бобови и зърнено-житни култури има ефект върху регулирането на листните въшки във всички страни, но често не е голям. Биомасата на фуражните бобови култури е малка в повечето места, което също е свързано с периодите на сухо време и може да е намалило потенциалния ефект върху регулирането на вредителите чрез привличане на естествени врагове.
- Доброто установяване на детелината на полето, е ключов момент за производство на достатъчно биомаса и осигуряване на очакваните екосистемни услуги по време на вегетационния период.
- Ако установяването на фуражни бобови култури, отглеждани със зърнени-житни, е достатъчно добро, напр. 2 t/ha във Франция, ще се получи гъсто и хомогенно покритие от бобови култури след прибиране на реколтата от зърнени култури, контролиране на плевелите, защита на почвата и осигуряване на до 50 kg N/ha за следващата култура чрез фиксиране на азот в почвата.

Методика на опита

За да имате успех с междинните култури, ние предоставяме информация относно времето на прилагане, машините и вида на културата, на основа на опита и отзивите на фермерите.



Машини и придружаващи култури

В зависимост от контекста на всяка страна в експерименти във ферма или в опитна станция, са използвани различни зърнени култури и фуражни бобови култури и в различно време (Таблица 1).

Таблица 1: Списък на растенията, използвани като придружаващи култури в зърнени полета по време на експериментите на EcoStack, и участващи партньори в страните.

Държава	Култура	Бобова придружаваща култура
Обединено кралство (RRes)	Зимна пшеница	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Сърбия (FBUB)	Зимна пшеница	Смес от египетска, бяла и червена детелина
България (AUPL)	Зимна пшеница	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Швеция (SLU)	Прелетен ечемик	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Финландия (LUKE)	Прелетен ечемик	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Босна и Херцеговина (UBL)	Прелетен ечемик	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Франция (ISARA)	Зимен ечемик	Смес от египетска, бяла и червена детелина
Испания (UB)	Зимна пшеница	Изменчива детелина (<i>Medicago polymorpha</i>)

Използваната в няколко страни смес детелина е засявана в норма 13 kg/ha, с по 5 kg/ha египетска и червена детелина и 3 kg/ha бяла детелина.

Фуражните бобови и зърнени култури се засяват едновременно, през есента или пролетта в зависимост от вида на зърнените култури.

Сеитбата на фуражни бобови изисква машин за разпръскване на семена, и ако има такава, трябва и брана за заравяне на семена. Не е използвана специфична техника.

Тъй като фуражните бобови култури са с дребни семена, те не трябва да се засяват дълбоко в почвата.





Технология на отглеждане

Сеитба на
зърнено-
житни

Фигура 1



Жътва на
зърнено-
житни



Фигура 3: Детелина, смесена със зимен ечемик, след жътва на ечемика през октомври (photo: ISARA 2022)

Сеитба на
фуражни-бобови

Фигура 2



Фигура 1 : Детелина сята с житна култура, април (photo: ISARA 2022)

Фигура 2 съвместно засяти житни и детелина по време на жътва (photo: ISARA 2022)



Ключови моменти, на които да обърнете внимание

След като фуражните бобови се засеят заедно със зърнените култури, плевелите не могат да бъдат контролирани механично или само с ограничено приложение на химически хербициди.






Необходима е минимална гъстота на фуражната култура, за да се осигури производство на биомаса и да се подобри предоставянето на екосистемни услуги по време на вегетацията и след прибиране на реколтата от зърнени култури. Нормата и датата на сеитба на бобовите култури трябва да се съобразят с местните условия.





Обобщение на практиката

Изследователи от института Julius Kuehn (Германия) събраха информация, за да идентифицират социално-икономическите въздействия и потенциалните разходи и ползи от стратегиите EcoStack. Описанието на очакваните въздействия се основава на преглед на литературни данни, както и на интервюта с изследователи на EcoStack относно техните полеви изпитания и очаквани резултати. Ето и основните резултати по мярката „Придружаващи култури“:

-  В полеви условия се очакват силни положителни ефекти, особено върху почвеното плодородие и ограничаване на ерозията на почвата.
-  Има незначителни положителни ефекти относно регулиране на водата, стабилност на добива и конкуренция с плевели. На ниво сеитбообращение, съвместното отглеждане може да доведе до намаляване на нуждата от торове, особено за следващата култура. На регионално ниво бобовите култури ще станат покривни култури след прибиране на реколтата, като по този начин ще се ограничи отмиването на хранителни вещества и ще се подпомогне опазването на водата.
-  Покривната култура от фуражни-бобови може да се събира за фураж, ако се разглежда като възможност за допълнителна употреба или продажба, но тогава ефектът от торенето за следващата култура е донякъде ограничен.
-  Прилагането на тази практика ще направи разходите за семена по-съществени, особено за фуражни бобови култури.
-  Ако фермерите искат да поддържат жив мулч от бобови растения и да засяват следващата култура директно в живия мулч, тогава са необходими специфични машини и сеитбооборотите трябва да бъдат преработени, за да се възползват напълно от мулчирането.

Анализът на всички субекти показва цялостен положителен ефект от тази практика. Съвместното отглеждане на бобови и зърнени култури може да доведе до агрономически ползи при управлението на основната култура: Ограничаване на ерозията на почвата, контрол на плевелите, снабдяване с азот за следващата култура, а също и в по-дългосрочен план върху сеитбооборота и плодородието на почвата. Тези ползи се балансират от допълнителните разходи за семена за детелината.

Reference : EcoStack deliverable 4.4, "Description of companion cropping strategy", 2023

Въпроси? Свържете се с нас на info@ecostack-h2020.eu

Посетете нашия уебсайт за да сте информирани: www.ecostack-h2020.eu

