

Organisk marktäckning i potatisfält för att bekämpa skadeinsekter och tillhandahålla ekosystemtjänster

Det övergripande målet för EcoStack är att utveckla och stödja en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar växtproduktion genom att förstärka ekosystemtjänster och skydda den funktionella biologiska mångfalden.



Principen

Användning av den agroekologiska metoden med organisk marktäckning syftar till att maximera tidig jordtäckning i potatisfält för att ge markskydd och kontrollera ogräs. Genom att täcka jorden på fälten kan denna metod också ha en effekt på hanteringen av skadeinsekter, stödja biologisk mångfald som naturliga fiender och ge avkastningsstabilitet. Organisk marktäckning påverkar många agronomiska parametrar, och det är viktigt att förstå de positiva effekterna för att kunna implementera det i större skala.



Forskningen

Under EcoStack forskningsprojektet testade tre forskargrupper från Tyskland, Bulgarien och Bosnien och Hercegovina denna metod i potatisfält för att mäta effekterna på skadeinsekter (bladlöss och koloradoskalbagge), funktionell biologisk mångfald och agronomisk prestanda. Dessa experiment ägde rum i olika pedoklimatiska sammanhang från 2019 till 2022. Olika typer av organiska mulcher testades under detta projekt, som halmmulch, triticale/vetch-mulch eller gräs/blåusern-mulch.



Viktigaste resultaten

- Marktäckning med växtmaterial förbättrar bekämpningen av skadeinsekter genom att minska landningen av vingade bladlöss i potatisfält, bladlössens kolonisering på plantor och bladskador av koloradoskalbagge, särskilt under år med högt tryck av skadegörare.
- Det ökar förekomsten av jordlöpare och marklevande spindlar.
- Det sparar en ogräsbehandling genom att täcka jorden i ett tidigt skede.
- Potatisfält med organisk mulch hade minst samma avkastning eller högre avkastning, beroende på pedoklimatiska regioner och år.

Information om odlingsprotokoll

För att lyckas med implementering av organiska marktäckningsstrategier i potatisodlingar ger vi några riktlinjer för timing, maskiner och typ av marktäckning.



Maskiner och typ av organisk mulch

För att genomföra denna metod i stor skala måste spridningen av en stor mängd organisk mulch göras med hjälp av maskiner.

I storskaliga försök i Tyskland användes en gödselspridare, anpassad med en spridningsbredd på cirka 1,5 m, för att applicera mulchmaterial på två potatisrader.



Bild 1 : Applicering av mulchmaterial i potatisland med en gödselspridare (EcoStack 2023)

Att anpassa jordbruksutrustningen tar lite tid men gör det möjligt att implementera metoden i stor skala utan stora investeringar.

I EcoStack-projektets försök användes olika typer av organisk mulch och olika mängder mulch applicerades. Tabell 1 visar vilken typ och mängd kompost som användes i de olika försöken i länderna.

Typ av mulch	Bosnien och Hercegovina	Tyskland	Bulgarien
Rågvete/blå lucern (Färskvikt)	/	60 t/ha	/
Gräs/baljväxter (Färskvikt)	35 t/ha	60 t/ha	30 t/ha
Halm (Torrsvikt)	2 t/ha	4 t/ha	2 t/ha

Tabell 1: Mängd kompost som applicerats i EcoStack-experiment

Alla typer av mulchmaterial visade positiva effekter på den agronomiska prestandan i de genomförda försöken. Men eftersom mängden mulch som appliceras på potatisfält är viktig, måste inköpet av mulchmaterial organiseras. I själva verket kan det produceras på gården eller utbytas med andra lantbrukare. Halm kan komma från den senaste spannmålsskörden, men den måste lagras under vintern. Växtmaterialet, t.ex. rågvete/blå lucern eller gräs/baljväxter, kan komma från en vintertäckgröda, men det behöver areal och måste skördas vid rätt tidpunkt..





Växtodling

Plantering
av potatis

Uppkomst av
potatisplantor

Potatissskörd

Spridning av
organisk mulch



Bild 2 : Potatisåker med halmmulch i Tyskland, från EcoStack 2023



Punkter att uppmärksamma

Tillräcklig mängd av organiskt mulchmaterial måste finnas tillgängligt. Detta kan vara halm eller växtmaterial som produceras på gården eller utbyts med lokala jordbrukare.






Tid och maskiner för att samla in och sprida mulchmaterialet i potatisodlingar vid rätt potatisodlingsstadium.





Översikt av praxis

Forskare vid Julius Kuehn Institute (Tyskland) undersökte systematiskt de socioekonomiska effekterna och potentiella kostnaderna och vinster med EcoStack-strategier. Beskrivningen av förväntade effekter baseras på en litteratur- och datagranskning, samt intervjuer med EcoStack-forskare om deras fältförsök och förväntade resultat. Slutsatser för åtgärden av organisk marktäckning:

-  På fältskalan förväntas många starka positiva effekter av organisk marktäckning på agronomisk prestanda när det gäller avkastning, skadedjursbekämpning, markens fertilitet, vattenreglering och jorderosion. På gårdsnivå finns det starka positiva effekter på användningen av gödselmedel och bekämpningsmedel, som minskar genom användning av organisk marktäckning.
-  Minskad användning av gödselmedel och bekämpningsmedel genom användning av organisk mulch på potatisåkrar sänker kostnaderna för insatsvaror för jordbrukarna och minskar också hälsoriskerna från användning av bekämpningsmedel. I större skala främjar det också vattenskydd genom att minska kväveläckage från jordbruksmark och stöder biologisk mångfald genom att förbättra livsmiljöerna för naturliga fiender.
-  Ingen påverkan på pollinatörer förväntas från organisk marktäckning. Påverkan på arbetskraft kan vara neutral eftersom applicering av organisk mulch sparar en ogräsrensningsoperation, så den tid som spenderas på att applicera mulchen kompenseras av den tid som sparas på ogräsrensning.
-  Vissa aspekter kan påverkas negativt av ekologisk marktäckning. Kostnaden för organisk mulch, beroende på om den produceras på gården eller inte, kan öka användningen av insatsvaror. Arbetsorganisationen måste justeras för att uppnå skörd och applicering av organisk mulch vid rätt tidpunkt.
-  Denna praxis förväntas inte ha någon stor negativ inverkan.

Den övergripande rankningen av organisk marktäckning är mycket positiv på grund av de agronomiska fördelar den kan ge. Förändringen i arbetsorganisation och kostnaden för organisk marktäckning måste dock beaktas för att kunna använda den med minsta möjliga negativa påverkan.

Reference: EcoStack Deliverable WP4.2 "Impact of organic marktäckning on ESP", 2023

Har du några frågor? Vänligen kontakta oss: info@ecostack-h2020.eu

Besök vår webbplats för att få mer information: www.ecostack-h2020.eu

