

# Biologiskt nedbrytbar bäddfolie

## – försök och erfarenheter från isbergssallat

Text och bilder: Marja Aaltonen

På Lukes (naturresursinstitutets) försöksstation i Tavastland inledde man de första försöken med biologiskt nedbrytbar bäddfolie i odlingar för ca 15 år sedan. Försöken gjordes i samarbete med experter från det svenska företaget Plastirolls fabrik i Ylöjärvi. På fabriken tillverkas också de biologiskt nedbrytbara Bioska produkterna, så som t.ex. soppsåsar och påsar för hundbajs, samt vanliga sopsäckar.

Produktutvecklingen breddades snart, speciellt till försök i sallatsodling, vilka utfördes på flera olika ställen. Snabbt ersattes plasten med bäddfolie gjord av majsstärkelse, speciellt i isbergssallatsodlingar i Pälkänetrakten.

Efter de första åren har utbudet av biologiskt nedbrytbara bäddfolier vuxit och också importprodukter finns på marknaden. Det finns också mycket erfarenhet från olika aktörer.

På samma gång har det vid sidan av isbergssallaten kommit olika specialsallater under olika varunamn t.ex. Cosmopolitan (en korsning mellan isbergssallat och

Romaine-sallat) Romaco (Romaine-sallat) Hjärtsallat (ett mellanting mellan Romaine-sallat och mjukbladig huvudsallat) samt produkten salladsmix med ekblads-sallater etc. för vilka man måste vara noga med sortval, eftersom vi har långa dagar och en del sorter lätt går i blom. En del av dessa odlas även i tunnel eller i växthus året runt.

Odlingstekniken är i princip jämförbar med odling av isbergssallat. På försöksstationen använde vi 150 cm bänkar där vi planterade sallater i fyra rader med 25 cm mellanrum. Plantbehovet är 70-80 000 plantor per hektar. Planteringsmellanrum-

men påverkas i stor utsträckning av hur stora sallatshuvuden man vill producera.

### Folien är inte plast

Vanligtvis tänker man att den biologiskt nedbrytbara folien har utvecklats från plast och att man lyckats utveckla egenskaper som gör att plasten förmultnar. Utgångsmaterialet är ändå stärkelsebaserade råvaror, t.ex. maisstärkelsegranulat.

Produktutvecklingshemligheten ligger i de egenskaper som gör att folien håller tillräckligt länge ute på fältet, att den nedbryts i en takt som gör att folien förmultnat lämpligt då odlingen tar slut.

– Isbergssallatens odlingstid på fältet är ca 4-5 veckor då man använder folie. Det räcker alltså att folien håller så länge för att sedan kunna plöjas in i jorden. (För att få den totala odlingstiden måste man därtill räkna tiden för plantupptrivning).

När man använder plast förorsakar borttagningen av plasten stora kostnader, och dessutom tillkommer kostnaden då plasten transporteras till avstjälpningsplatsen. I det här sammanhanget är det ändå själva att påpeka att det vid användning av folier också uppstått en del problem med nedbrytningen.

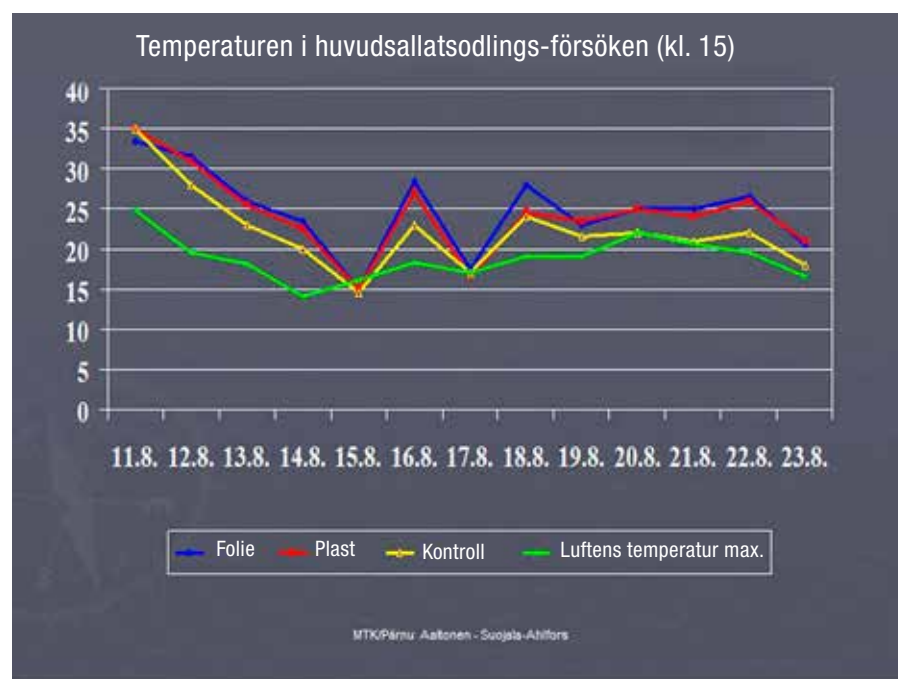
### Plast stabilare

Till skillnad från biologiskt nedbrytbara folier är plast stabilare, plasten reagerar inte på omgivningens egenskaper.

Folien reagerar på fukt, temperatur och omgivning, vilket man bör ta i beaktande när man handskar med folien. Folien är också påtagligt lätt.

– När vi först gångerna använde folie hade vi t.ex. märkbara problem med att justerat tekniken så att bänkbereidningen och foliedragning fungerade ihop, och dessutom så att plantorna var i ett bra planteringsläge.

Mekanisering av sallatsodlingen är svårt bl.a. beroende på att plantorna har stor bladmassa men rotklumpen är lätt. De faller i planteringsgropen i en dålig ställning jämfört med kålplantor som eftersom de är tyngre, glider rätt ner i planterings-



Användningen av plast eller folie som täckmaterial gör att temperaturen i bänkan stiger. Optimal odlingstemperatur för isbergssallat är 15-18 °C.

gropen i rätt ställning.

Mycket används det idag också holländska torvblocksplanter, som man med noggrann planering kan få som flygfrakt direkt till gården vid rätt tidpunkt. Odlarna har oftast varit mycket nöjda med dessa planter. Att använda köpplanter frigör mycket tid för andra jobb och odlarna har varit nöjda med den säkra och jämna kvaliteten.

### Täckmaterialets värmeinverkan

I grafen nere till höger ser man värmeutvecklingen klockan 15 i augusti, för några år sedan, i en isbergssallatsodling med olika täckmaterial. Till mätningarna användes s.k. logger-knappar, vilka vanligtvis används för att följa upp kylkedjan vid transporter.

Bänkar utan täckmaterial var klart svalare än bänkar där man använt plast eller biofolie. Frågan kan också ställas så här: Är dessa bänkars yttemperatur t.o.m. lite väl hög? Ett vitt plast eller en vit folie kunde i detta fall vara bättre. Försök med detta har gjorts av Terhi Suojala-Ahlfors i Piikkis.

Fuktförhållandena följdes upp med tensiometrar. Biofolien släpper igenom en del fukt, plasten enbart genom hålet som uppstår i samband med planteringen.

Problem uppstår också då temperaturen kräver att man borde vattna sallaten i det skedet som rad- och plantmellanrummen redan håller på att fyllas.

– Varmt väder och den varma plast- eller folietäckta bänken kan i kombination med bevattning få bomullsmögeln (*Sclerotinia* sp.) att öka betydligt. Bästa sättet att bekämpa bomullsmögel är att använda växelbruk, annars kan man förlora en stor del av skörden.

Den optimala odlingstemperaturen för isbergssallat är 15–18°C, vilket lätt över-skrids under högsommaren till och med i Finland.

Den viktigaste orsaken varför man använder täckmaterial är för att sallaten inte ska behöva konkurrera med ogräs och för att den inte ska bli smutsig. Värmen räcker nog bra till under sommaren också utan täckmaterial.

### Från åkern direkt i lådan

Med tanke på lönsamheten är det fuffigt att sköta planteringen och folie – eller plastdragningen på samma gång. Vid skörd lönar det sig att skära den direkt i partilådor, och oftast också att putsa sallaten ute på fältet enligt kvalitetskraven.

Egna packerier och användning av kylsystem för pallpackad sallat har blivit all-



Isbergssallat i biologiskt nedbrytbar folie.

männare, vilket ökar hållbarheten.

Alla defekta sallatshuvud och putsrester lämnas på skiftet tillsammans med resterna av den biologiskt nedbrytbara folien. I slutet av växtsäsongen kan det finnas ganska stora mängder av förmultnande massor på skiftet.

– När man planterar i omgångar, med två till tre veckors mellanrum, under växt-

säsongen sprider man risken eftersom man alltid har produkter att sälja och när man inte satsar på bara några större planteringsomgångar finns det inte heller risk för att det just under deras produktionstid infaller den största torkan eller de värsta störtregnen. Producentorganisationernas samarbete i produktionsplanering hjälper även med detta.



Efter försöken plöjdes den biologiskt nedbrytbara folien ner tillsammans med växtrester som lämnats i åkern.