

Bladgrönsaker

- odling av bekväma smakhöjare

LARS MOGREN & LOTTA NORDMARK, SLU, INSTITUTIONEN FÖR BIOSYSTEM OCH TEKNOLOGI



Bild 1. Storskalig odling av spenat på upphöjda bäddar

Bladgrönsakerna ökar på våra tallrikar

Sveriges nyligen antagna livsmedelsstrategi poängterar vikten av en ökad självförsörjningsgrad av vegetabilier. Den upprepar även rekommendationen att vi behöver öka vår konsumtion av frukt och grönt till ca 500 gram per dag. Grönsaker har generellt höga nivåer av nyttiga ämnen samt en låg energinivå vilket gör grönsaker till ett positivt inslag i alla former av dieter. Marknaden för bekväm och förberedd mat

ökar då dagens konsumenter använder allt mindre tid för matlagning. Primörblad (småblad) är en ny produkt som stämmer väl överens med konsumenternas krav på bekväm mat. Bladgrönsaker från ett stort antal arter och sorter kan produceras som småblad och gör att variationen är oändlig i form, färg (se bild 2), smak (se tabell 1) och textur.

Som producent är det viktigt att kunna erbjuda produkter till marknaden under så lång tid som möjligt. Säsongen kan förlängas med hjälp av

vävar, tunnlar och växthus, men i detta faktablad koncentrerar vi oss enbart på frilandsodling och odlingsteknik. Bladgrönsaker är korta kulturer vilket gör att flera omgångar kan odlas på samma areal efter varandra.

Vad skiljer bladgrönsaksodling från andra grönsaker?

Blad är vegetativa delar av växten, dvs. deras funktion är att fungera som fotosyntesytor – inte ämnade för långtidslagring eller näringsreserv. Vid od-



Bild 2. Variation i form och färg är stor på bladgrönsaker som odlas som primörblad. Övre raden från vänster rucola (*Diplotaxis tenuifolia*), mangold (*Beta vulgaris*), sareptasenap (*Brassica juncea*). Nedre raden från vänster sallat (*Lactuca sativa*), spenat (*Spinacia oleracea*), fransk spenat (*Atriplex hortensis*).

ling av exempelvis rötter och stammar kan ofta mindre skador och angrepp på blad/blast accepteras. Vid produktion av bladgrönsaker måste bladen vara helt perfekta eftersom utseendet är mycket viktigt och bidrar till att öka hållbarheten. Detta ställer stora krav på en jämn tillväxt som varken är för snabb eller för långsam och alla former av skador och angrepp på bladen måste undvikas under hela kedjan från fält till konsument.

Gödsling och vattning

Bladgrönsaker säljs framförallt på sitt fräscha, oftast gröna, saftspända utseende. Därför är det viktigt med kontinuerlig tillväxt – som kräver jämn och tillräcklig tillgång på näringsämnen, och kontinuerlig vattenförsörjning. Samtidigt får tillväxten inte

vara alltför snabb, då ökar risken för sprickor i bladytan och kalciumbrist i bladkanterna med fula bruna fläckar som följd. Dessutom ökar risken för angrepp av skadegörare om bladvävnaden är lös och alltför snabbvuxen. Ur hållbarhetssynpunkt är det mycket viktigt att minimera riskerna för utlakning av näringsämnen från jorden. Gödsling och vattning ska därför ske för att optimera tillväxten, inte nödvändigtvis maximera den.

Stress ger nyttigare blad!

Det kan låta märkligt, men en måttlig stress under tillväxten kan faktiskt göra att bladgrönsaker blir både nyttigare och godare. Både glukosinolater (kålväxter) och vitamin C (nästan alla bladgrönsaker är rika på askorbinsyra) har visat sig öka vid mått-

lig stress i form av lite torka eller för höga/låga temperaturer. Problemet är att som producent kontrollera stressnivån. Det är därför bättre att försöka optimera produktionen och istället välja sorter som under optimala förhållanden bildar naturligt höga halter av nyttiga ämnen.

Ogräs

Ogräs konkurrerar om vatten och näring, vilket minskar skörden, samt kan sprida skadegörare och sjukdomar. I en salladsblandning uppfattar konsumenten ogräs som en förorening som förfular produkten och de har ofta en sämre hållbarhet. Om hela bladen ska skördas, vilket oftast är fallet för primörblad, är det mycket viktigt att plantbeståndet är i princip ogräsfritt. Med rätt odlingstek-

Tabell 1. Några exempel på bladgrönsakernas smakuplett

Kryddsmak

grön senap
mild senap
grön pepparrot
grön peppar
sötbesk
bitterbesk
sötma
komplex krydda
nötig, smörig

Svenskt namn

strävsarepta, krussarepta
mizuna
komasuna, tatsoi
rucola
mangold, rödbetsblad
cikoriasallat
sallat
bladkoriander
mâche

Art

Brassica juncea
Brassica rapa
Brassica rapa
Diplotaxis tenuifolia, *Eruca sativa*
Beta vulgaris
Cichorium endivia
Lactuca sativa
Coriandrum sativum
Valerianella locusta

nik kan detta åstadkommas. Genom ångning av bädden före sådd, genom falsk såbädd (harvning som gör att ogräsfrön lockas att gro, ny harvning som tar död på de unga ogräsplantorna, därefter sås bladgrönsakerna) eller genom kemisk ogräsbekämpning före sådd.

Jordbearbetning

De flesta bladgrönsaker har grunda rotsystem, och primörblad har så kort kulturtid att de inte hinner utveckla ett stort rotsystem. Därför är det viktigt att se till att rötterna får optimala tillväxtförhållanden så de kan försörja bladen med näring och vatten. En beprövad teknik är att odla på upphöjd bädd. Då ökar andelen porer i marken som är luftfyllda (ökad syretillgång för rötterna) i förhållande till porer som är vattenfyllda och jorden blir mer dränerande. Samtidigt ökar behovet av att ge endast 5–10 mm vatten per ytenhet med kortare intervall. En fördel med upphöjd bädd är att jordtemperaturen stiger något, vilket i sin tur ger en ökad mineralisering i jorden (näring frigörs) som kan tas upp av bladgrönsakernas rötter.

Vanligtvis odlas bladgrönsaker på lätta mullrika sandjordar som gör att odlingen kan komma i gång tidigt på säsongen och skörden kan pågå



Bild 3. Maskinell skörd av primörblad. Bladen skärs av med en sågkniv och hamnar på ett transportband som för upp bladen till uppsamlingsbackar på skördemaskinen.

till sent på hösten. Men även lättleror fungerar bra eftersom de håller fukten bra under högsäsong.

Skörd

För svenska förhållanden är det inte rationellt att skörda primörblad manuellt. För den småskalige odlaren kan en så kallad "skörde-lie" med uppsamlare vara ett alternativ. I praktiken är det idag vanligast med en skördemaskin som skonsamt klipper av bladen från bädden på exakt samma höjd (se bild 3) och varsamt för dem upp på ett transportband till uppsamlingsbackar på skördemaskinen där de samlas upp utan att smutsas ner. För en del kålväxter kan flergångsskörd

vara möjligt, alltså att en andra omgång skördas några veckor senare från samma bädd. Men kvaliteten blir ofta sämre och det är svårt att klara ogräsen. Den maskinella engångsskörden gör att det är oerhört viktigt att bladen växer enhetligt. Det är därför lämpligt att använda frön med hög grobarhet som ger jämn uppkomst.

Växtföljd

Bladgrönsakerna tillhör en rad olika växtfamiljer, vilket är positivt ur växtföljdssynpunkt. De korta kulturtiderna, i kombination med de dåligt utvecklade rotsystemen, gör att bladgrönsakerna inte kan ta upp näring från djupt liggande lager. Därför är

det viktigt att få in djuprotade gröngödslingsgrödor i växtföljden. För att minska ogrästrycket är det även viktigt med sanerande och konkurrerande grödor i växtföljden.

Hantering efter skörd

Det bästa sättet att bibehålla skördekväliteten är en obruten kylkedja. Bladen bör vara kylda inom 30 minuter från skörd eftersom de har hög respiration (andning). Cellerna i bladen har mycket små energireserver eftersom deras huvudfunktion är att kontinuerligt genom fotosyntes omvandla koldioxid och vatten till kolhydrater. Det främsta målet med lagringen blir därför att minimera klorofyllnedbrytningen. Bäst förvaringstemperatur är ca 4 gra-

der för att hålla en låg respiration. Kylskåpets 8 grader är därför lite väl högt. Orsaken till att blad så mycket fortare ser tråkiga ut jämfört med exempelvis en morot är att de har ungefär lika hög vattenhalt, men bladets stora yta gör att avdunstning sker flera gånger snabbare.

Varför odla bladgrönsaker?

Sverige har hög potential för odling av bladgrönsaker och skulle kunna ha högre självförsörjningsgrad. Vi har en kort odlingsäsong, men bladgrönsakernas korta kulturtid gör att vi kan hinna med flera omgångar efter varandra. Många av bladgrönsakerna får bättre kvalitet då de odlas vid relativt långa temperaturer, vilket passar det svenska klimatet. Det finns många ar-

ter och sorter att välja på med stor variation i färg, form, utseende och smak.

Nysvenskar har med sig nya traditioner och vill gärna kunna köpa och laga mat som liknar hemlandets, och då är smakrika färska bladgrönsaker ofta en viktig beståndsdel. Många svenskar som turistar i utlandet tar med sig nya matinfluenser och vill uppleva samma smaksensationer när de kommer hem. Ett lätt sätt att göra måltiden mer exotisk är att smaksätta med olika bladgrönsaker som enkelt kan varieras, är bekväma att hantera och snabbt kan blandas på nya sätt. Med den breda smakpalett som bladgrönsakerna ger (se tabell 1) behöver oftast endast lite god olja och vinäger tillföras salladen.

Litteratur:

- Mogren, L., Alam, M., Alsanus, B., Boqvist, S. & Vågsholm, I. 2016. Swiss chard (*Beta vulgaris*) produced under greenhouse conditions – effects of water content in the growing media on the content of bioactive compounds and the microbiology of the leaf surface. *Acta Hort.* 1120. 381–384.
- Mogren, L., Beacham, A., Reade, J. & Monaghan, J. 2016. Moderate water stress prevents the postharvest decline of ascorbic acid in spinach (*Spinacia oleracea* L.) but not in spinach beet (*Beta vulgaris* L.). *J Sci Food Agric.* 96. 2976–2980
- Mogren, L., Reade, J. & Monaghan, J. 2015. Potential for controlled abiotic stress as a quality enhancer of baby leaf spinach. *Acta Hort.* 1099. 407–412.
- Nordmark, L. Gertsson, U., Olsson, K. & Olsson, M. 2014. Content of bioactive compounds in baby-leaves as affected by season and growth stage at harvest. *Acta Hort.* 1040. 201–206.

Faktaruta

- Faktabladet är utarbetat inom LTV-fakultetens institution för biosystem och teknologi
- Faktabladet är finansierat av Tillväxt Trädgård genom Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden
- Projektansvariga: Lars Mogren och Lotta Nordmark
- Författare: Lars Mogren (lars.mogren@slu.se) och Lotta Nordmark (lotta.nordmark@slu.se), SLU, Institutionen för biosystem och teknologi, P.O.Box 103, SE-230 53 Alnarp.
- Foto: Lotta Nordmark
- På webbadressen <http://epsilon.slu.se> kan detta faktablad hämtas elektroniskt

Tillväxt Trädgård

Tillväxt Trädgård är ett samarbete mellan akademi och näringsliv med syfte att skapa tillväxt och hållbar utveckling i trädgårdsnäringsen. Större parter är SLU, LRF Trädgård, flera Hushållningssällskap samt RISE. Andra parter är Cascada, Lovang Lantbrukskonsult, ProGro och Växa Sverige. Samarbetet finansieras även av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. www.tillvaxtradgard.se

