

Säsongsförlängning i tunnel

- Skördeförlängning med
energispåla metoder

Jonas Ringqvist
Bossgårdens grönsaker



Bossgården

Småskaligt blandat jordbruk

30 da åker varav 5 da grönsaker

Säsongsanställda

Biodynamiskt certifierat



Andelar, marknad, gårdsbutik, ICA...

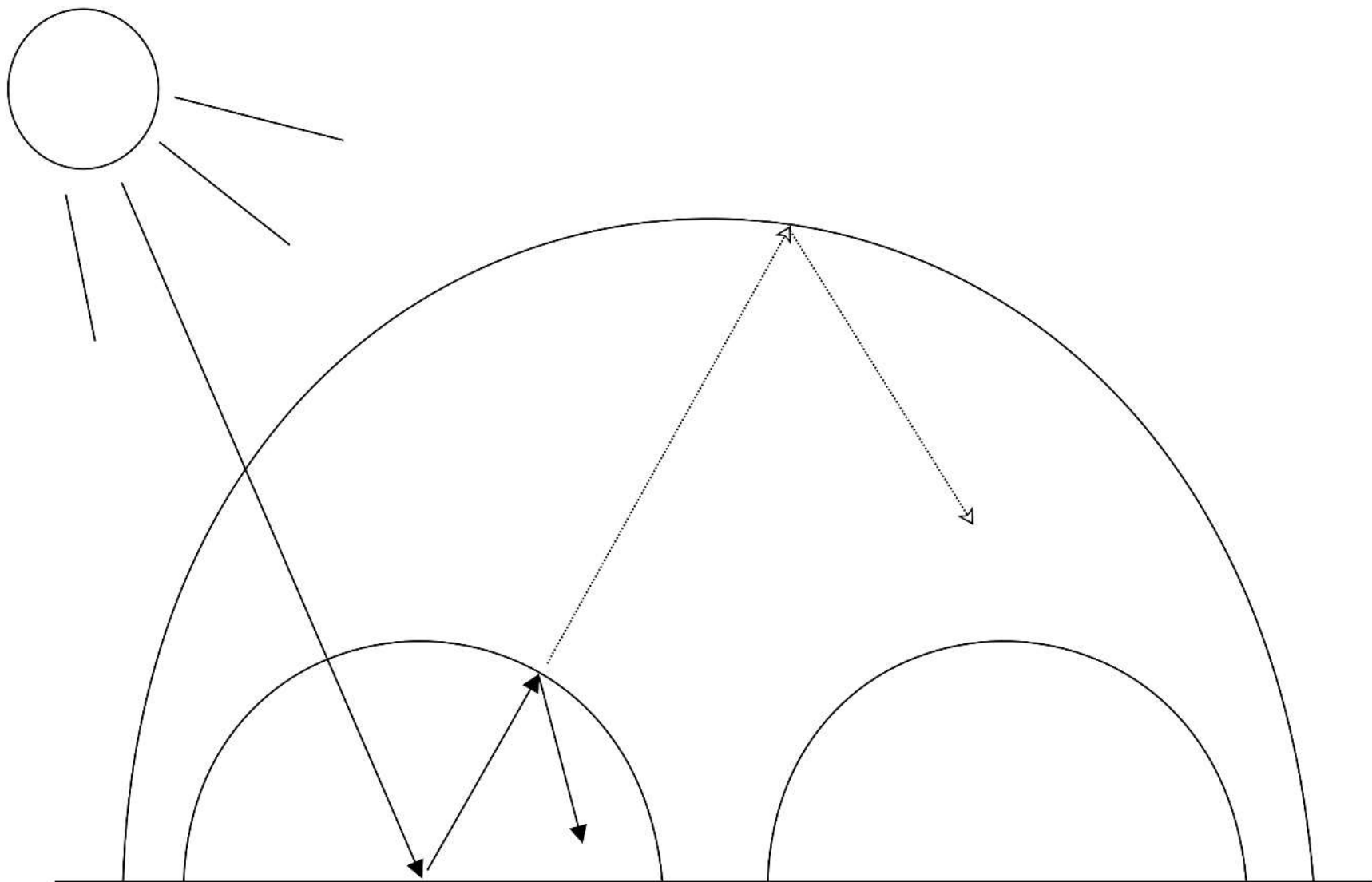
Böcker om att odla till försäljning

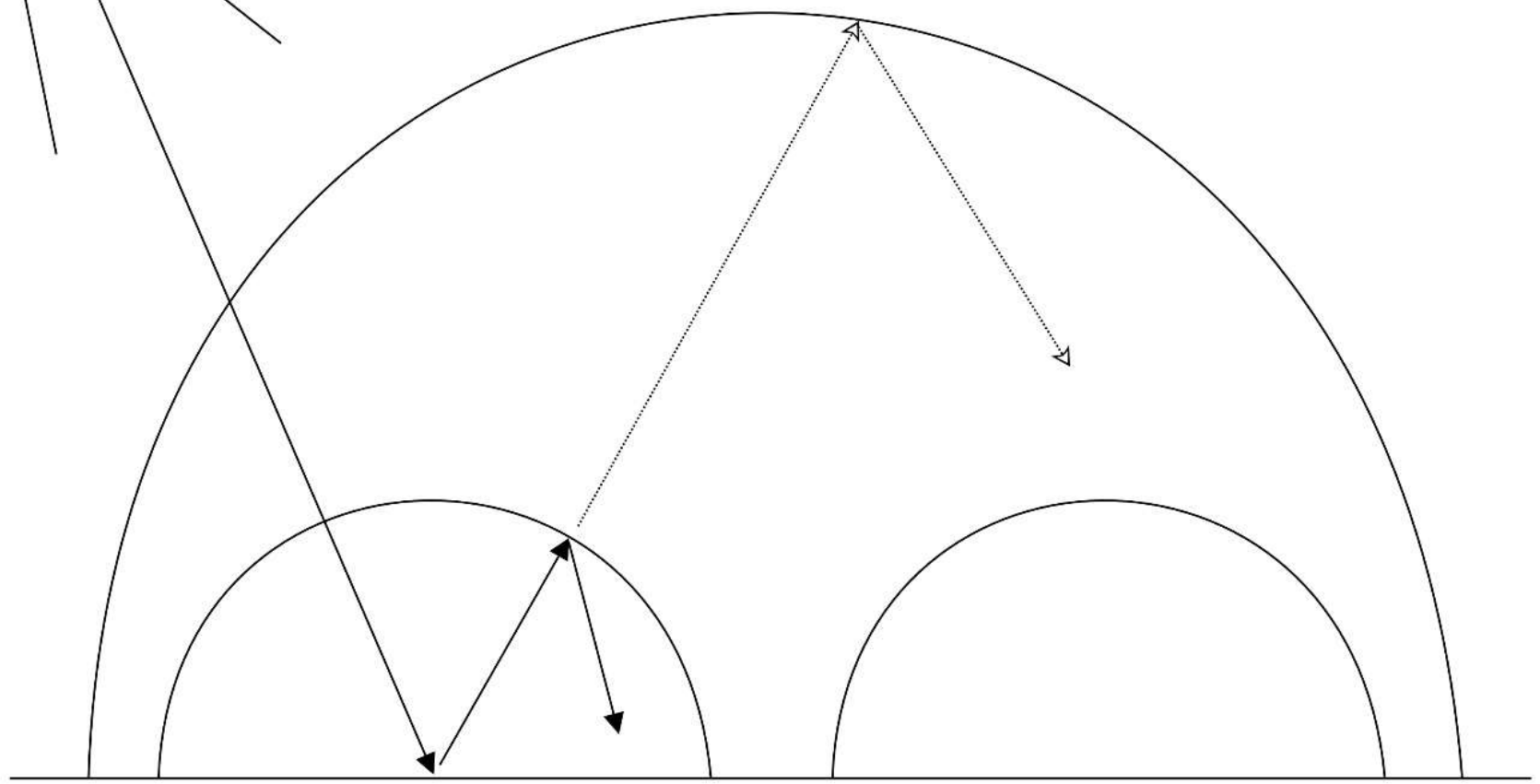
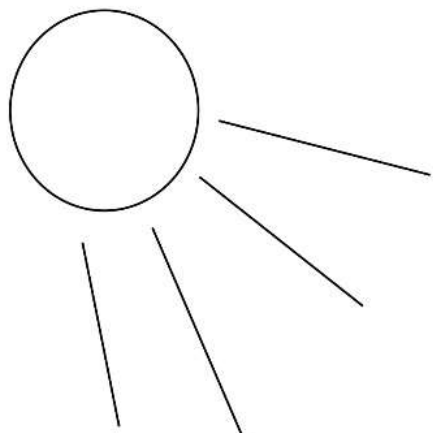


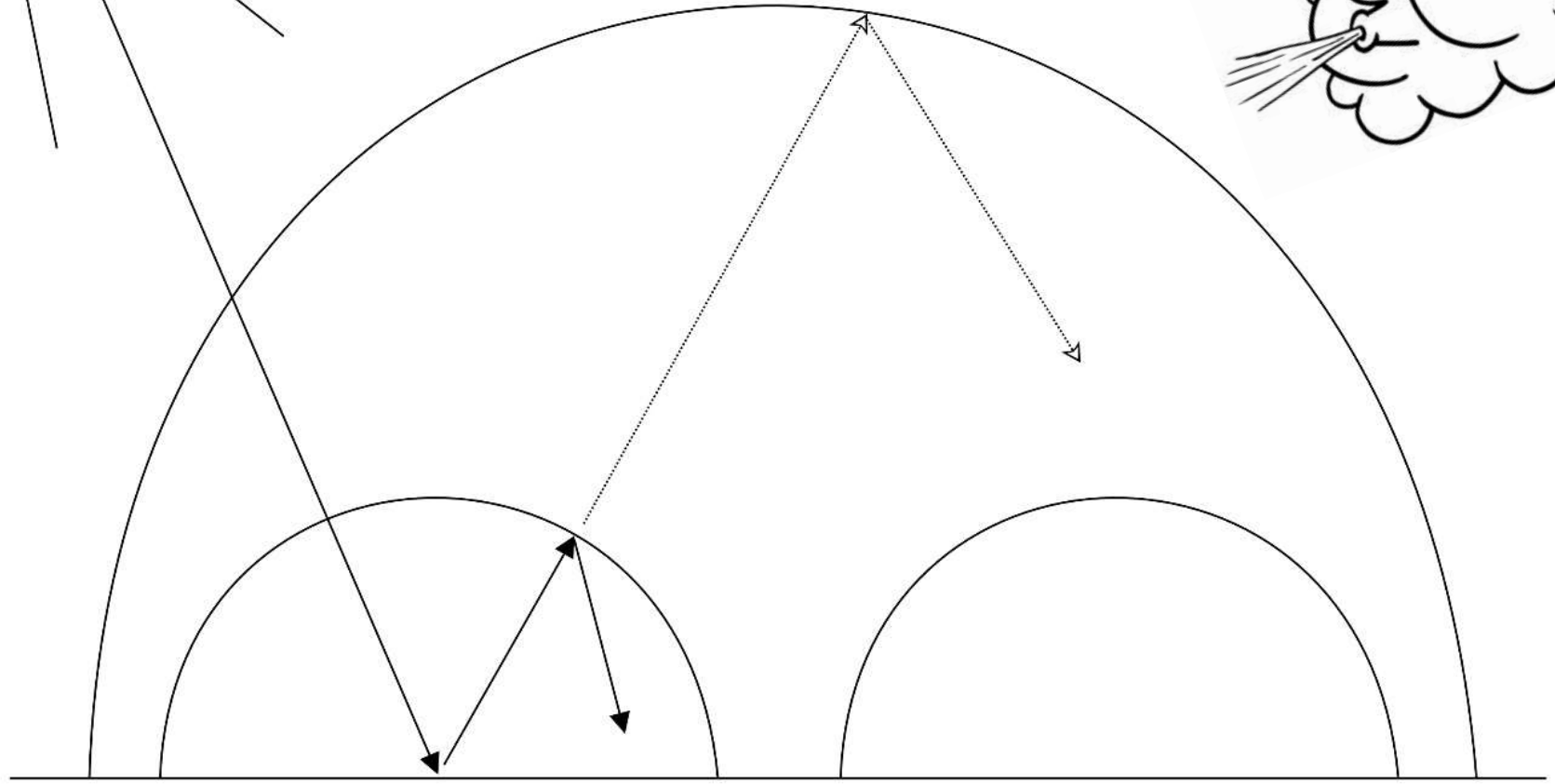
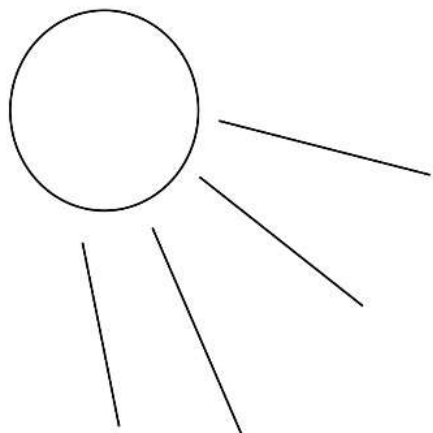


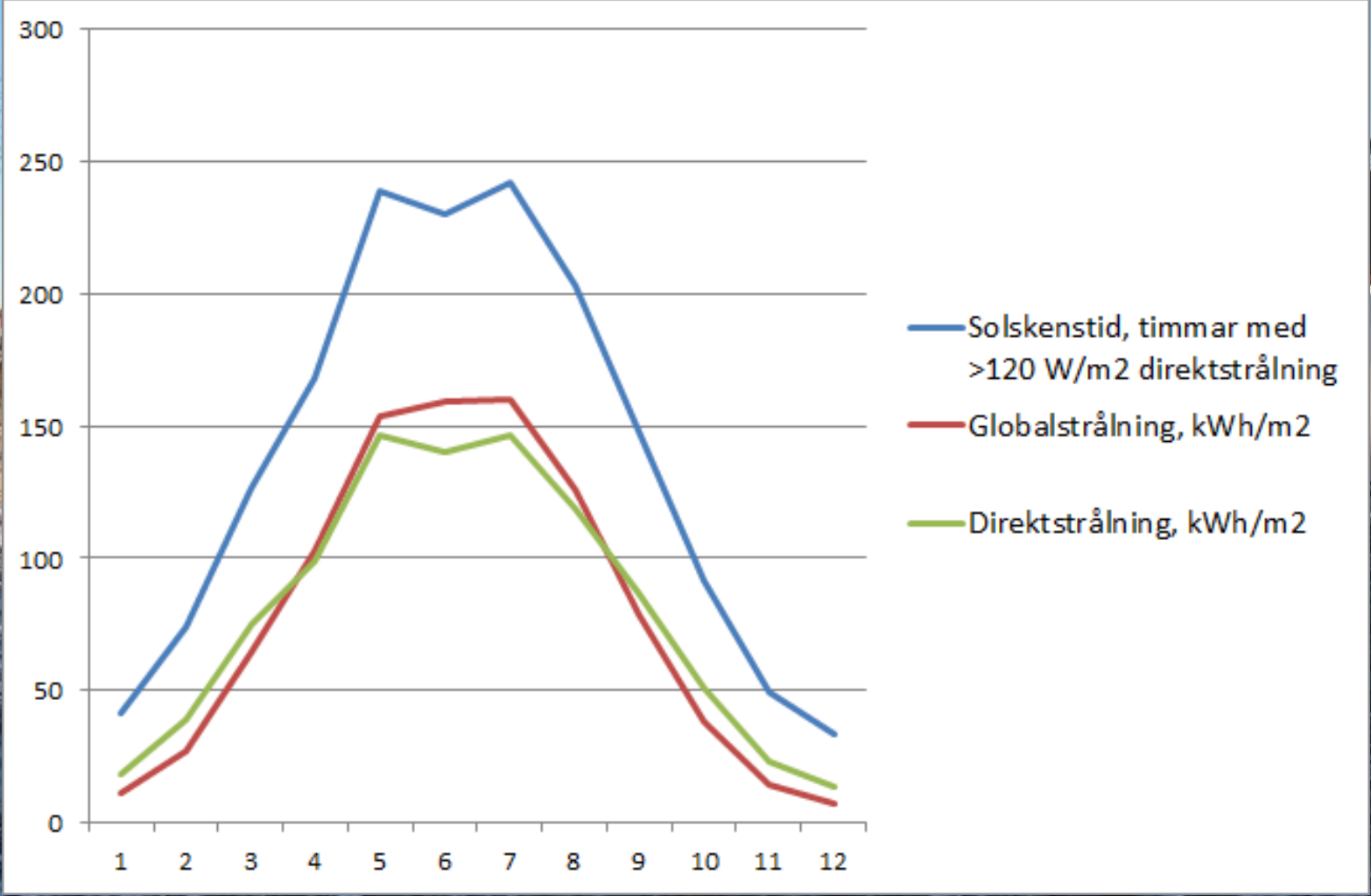










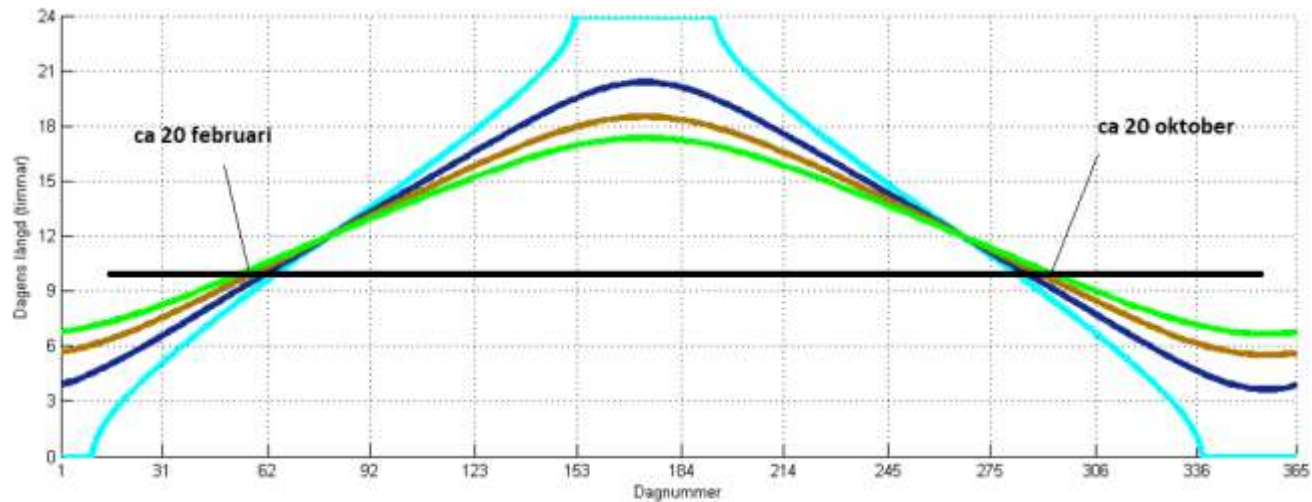




- Fotosyntes
- Värme för tillväxt
- Värme för upptining inför skörd
- Värme för att undvika fukt

A photograph of a farm scene. In the foreground, a field is covered with black plastic mulch, showing rows of prepared soil. In the middle ground, there is a large red barn with a grey roof and a smaller red building. Several bare trees are scattered around the farm. In the background, a small red house is visible. The sky is clear and blue. The text is overlaid on the lower left part of the image.

– Fotosyntes
> 10 timmars dagslängd




Denna figur visar översiktligt hur dagens längd varierar över året för de olika landsändarna norra Norrland (ljusblå), södra Norrland (mörkt blå), Svealand (brun) och Götaland (grön).



– Värme för tillväxt

Kontinuerlig temperatur en bit över fryspunkten

Frost sätter tillbaka tillväxten för en period



– Värme för upptining inför skörd
Skörd sker bäst när grödan inte är frusen
Beror på solmängd och utetemperatur
Solvinkel
Fånga solljuset

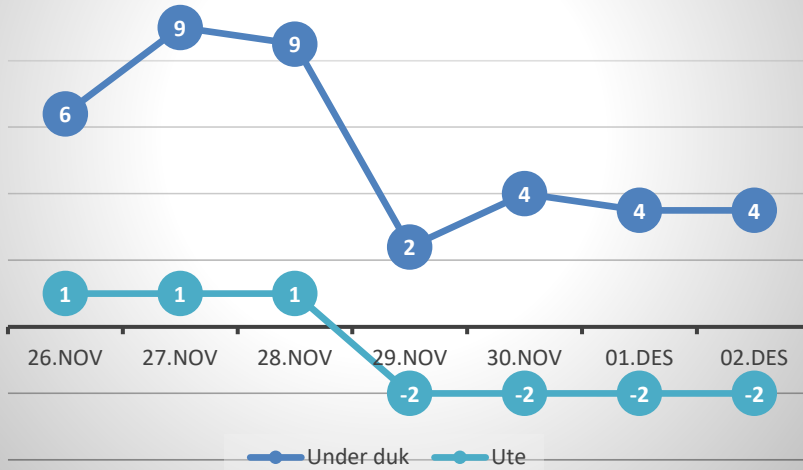


– Värme för att undvika fukt

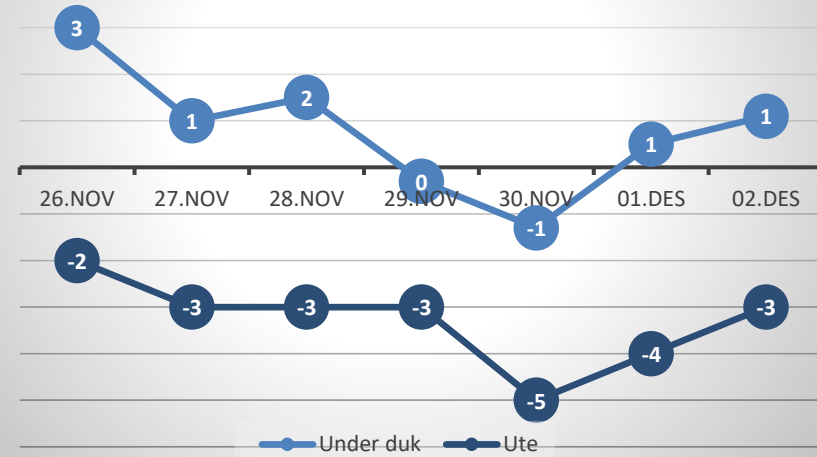
Höjd temperatur för att minska den relativa fuktigheten, d.v.s. varmare i tunneln än utanför

Temperaturer i november/december

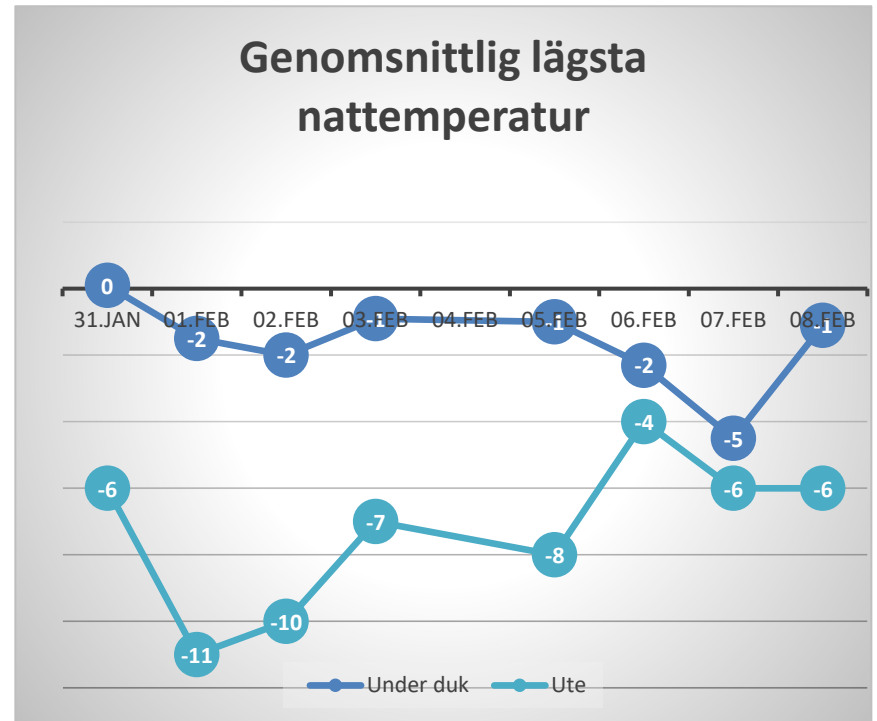
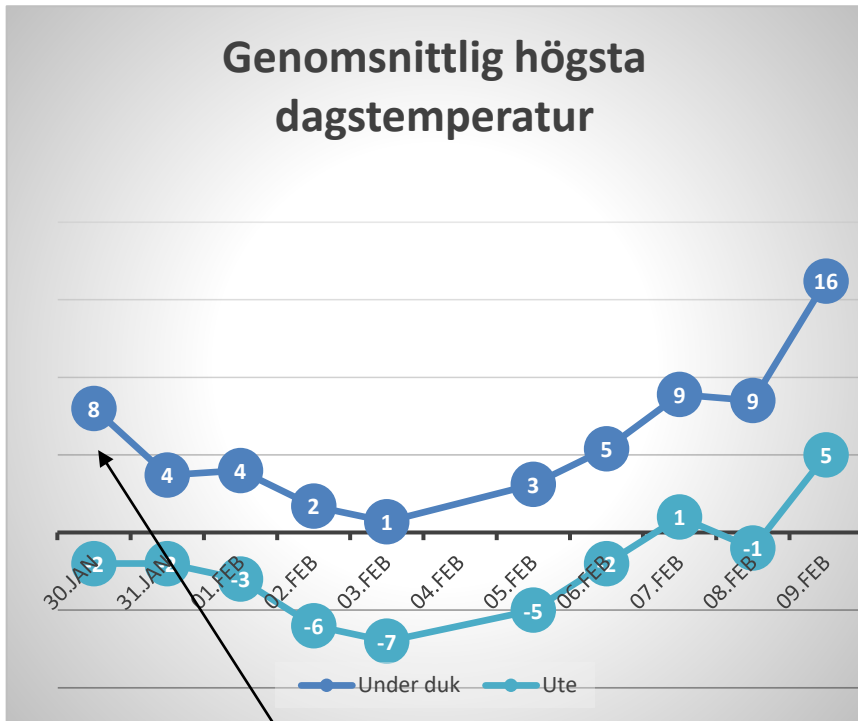
Genomsnittlig högsta dagstemperatur



Genomsnittlig lägsta nattemperatur



Temperaturer i januari/februari



10 graders
temperaturskillnad
en solig dag i januari



Allt fruset i
växthuset efter en
köldknäpp i januari.



Några dagar senare
har det tinat och ser
helt opåverkat ut.



PROBLEM... ELLER UTMANINGAR?

Fukt

Övergödning

Svag rottillväxt

Utfrysning

Sork



En vintersäsong



27 sept



12 nov

2 jan

29 mars



Vinterfavoriter





Persilja

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	12 cm
Plantor/10 meter bädd	250
Sådd i plugg	v 28 el. 29
Plantering	v 34 el 35
Skördestart	v 44
Slutskördat	v 19
Skörd/10 meter bädd	100 - 200 kn



Vinterportulak

Rader/bädd	3
Frön/meter	50 st
Frön/10 meter bädd	1500 st
Sådd	v 34 - 37
Skördestart	v 44
Slutskördat	v 17
Skörd/10 meter bädd	20 - 30 kg



Vintersallat

Rader/bädd	6
Frön/meter	30-40 st
Frön/10 meter bädd	ca 2000 st
Sådd	v 34 - 37
Skördestart	v 48
Slutskördat	v 3
Skörd/10 meter bädd	10 kg



Spenat

Rader/bädd	3
Frön/meter	20 - 30 st
Frön/10 meter bädd	ca 750 st
Sådd	v 34- 37
Skördestart	v 44
Slutskördat	v 19
Skörd/10 meter bädd	20 - 30 kg

En vårsång



19 mars

15 maj



24 april

31 maj



Vårfavoriter

Mizuna

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	12 cm
Plantor/10 meter bädd	250
Sådd i plugg	v 8
Plantering	v 12
Skördestart	v 16
Slutskördat	v 19
Skörd/10 meter bädd	20 - 30kg



A close-up photograph of several Pink Lettuce plants. The leaves are a vibrant, light green color with a slightly ruffled texture. The central stalks are a pale pinkish-white color. The plants are growing in a garden bed with dark soil visible in the background.

Pink Lettucy

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	12 cm
Plantor/10 meter bädd	250
Sådd i plugg	v 8
Plantering	v 12
Skördestart	v 17
Slutskördat	v 20
Skörd/10 meter bädd	20 - 30kg

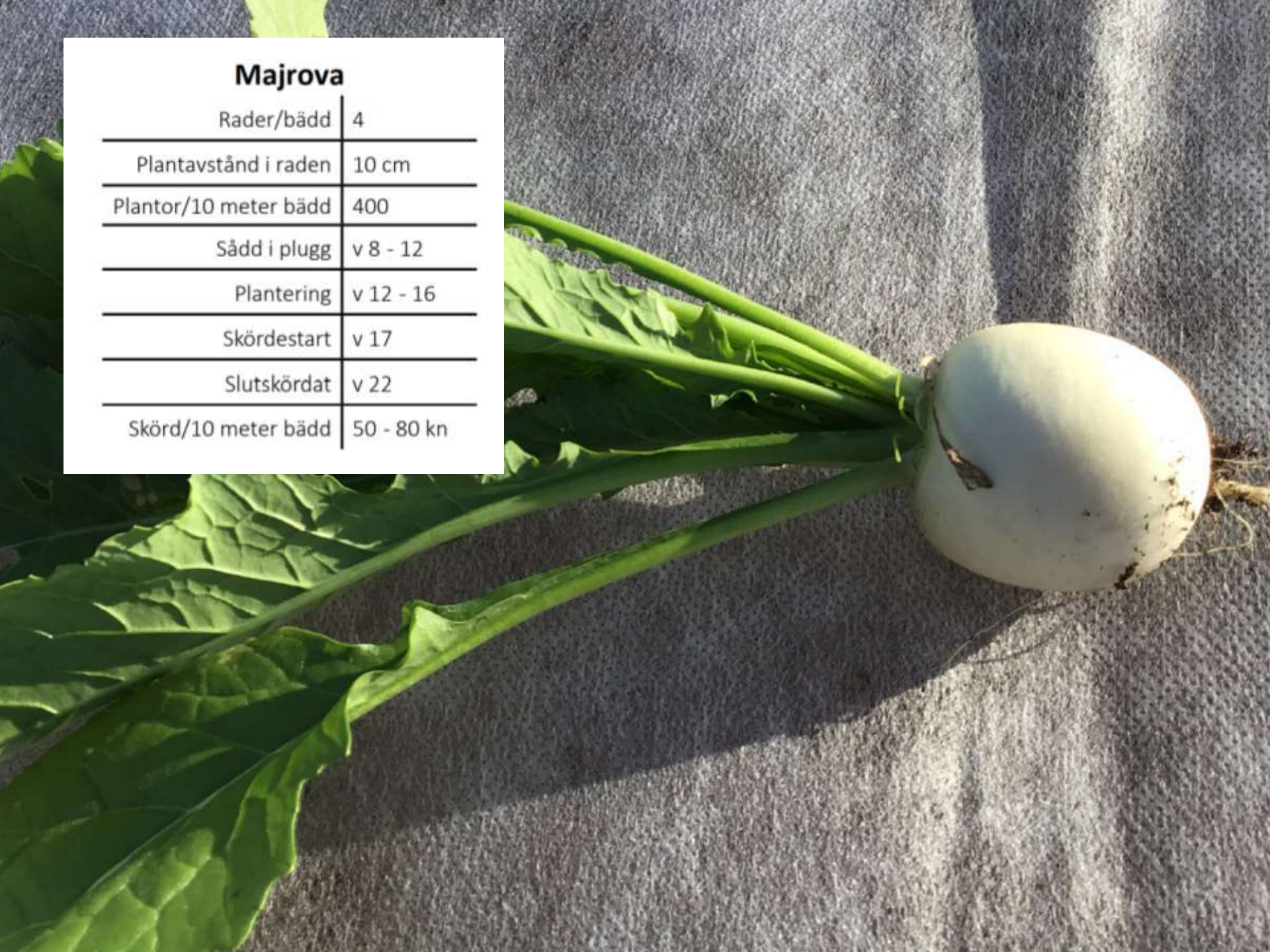


Pak Choi

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	20
Plantor/10 meter bädd	150
Sådd i plugg	v 8
Plantering	v 12
Skördestart	v 18
Slutskördat	v 20
Skörd/10 meter bädd	25 - 45 kg

Majrova

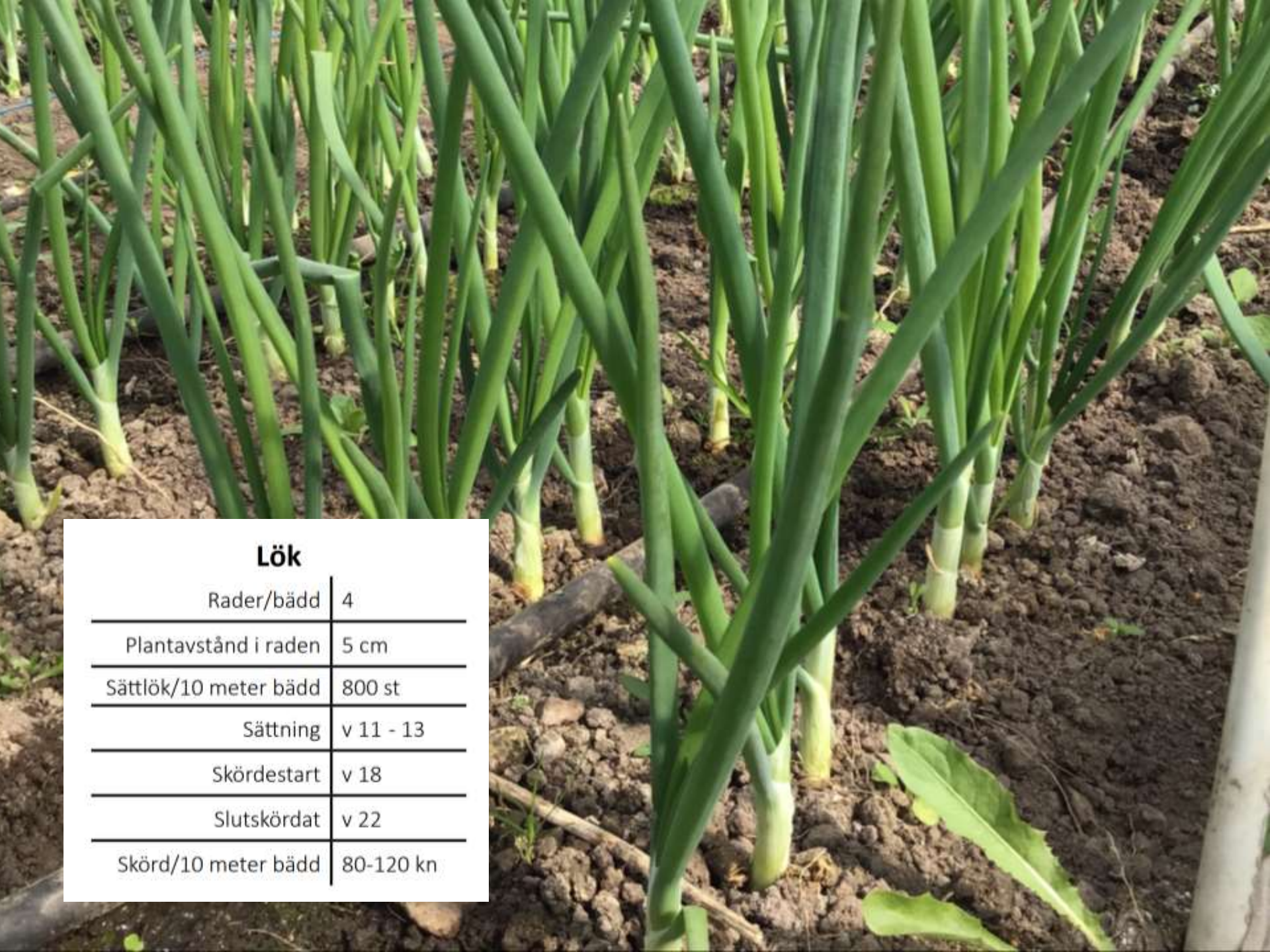
Rader/bädd	4
Plantavstånd i raden	10 cm
Plantor/10 meter bädd	400
Sådd i plugg	v 8 - 12
Plantering	v 12 - 16
Skördestart	v 17
Slutskördat	v 22
Skörd/10 meter bädd	50 - 80 kn





Huvudsallat

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	25 cm
Plantor/10 meter bädd	120
Sådd i plugg	v 8 - 10
Plantering	v 12 - 14
Skördestart	v 18
Slutskördat	v 22
Skörd/10 meter bädd	100-120 st

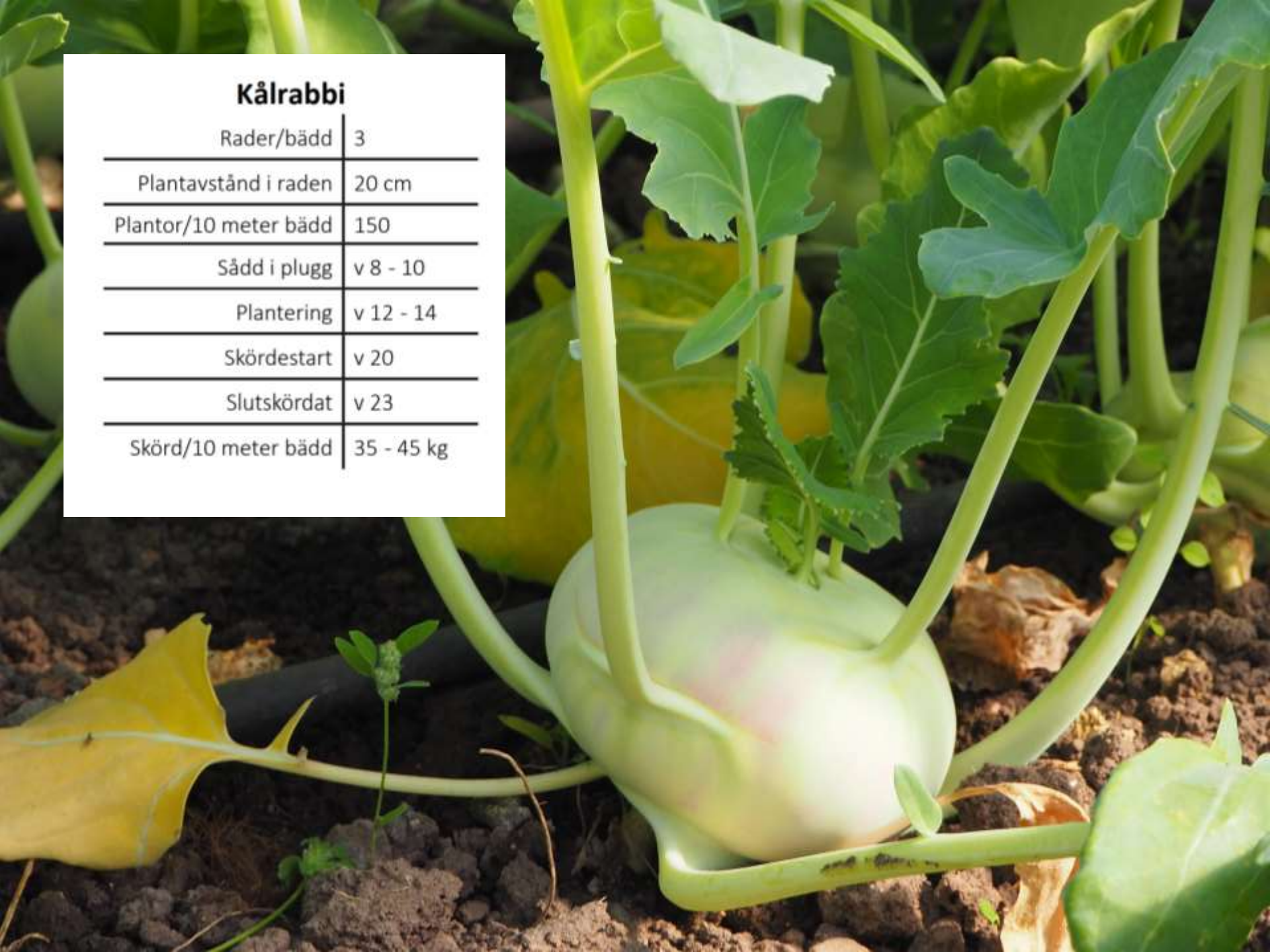


Lök

Rader/bädd	4
Plantavstånd i raden	5 cm
Sättlök/10 meter bädd	800 st
Sättning	v 11 - 13
Skördestart	v 18
Slutskördat	v 22
Skörd/10 meter bädd	80-120 kn

Kålrabbi

Rader/bädd	3
Plantavstånd i raden	20 cm
Plantor/10 meter bädd	150
Sådd i plugg	v 8 - 10
Plantering	v 12 - 14
Skördestart	v 20
Slutskördat	v 23
Skörd/10 meter bädd	35 - 45 kg

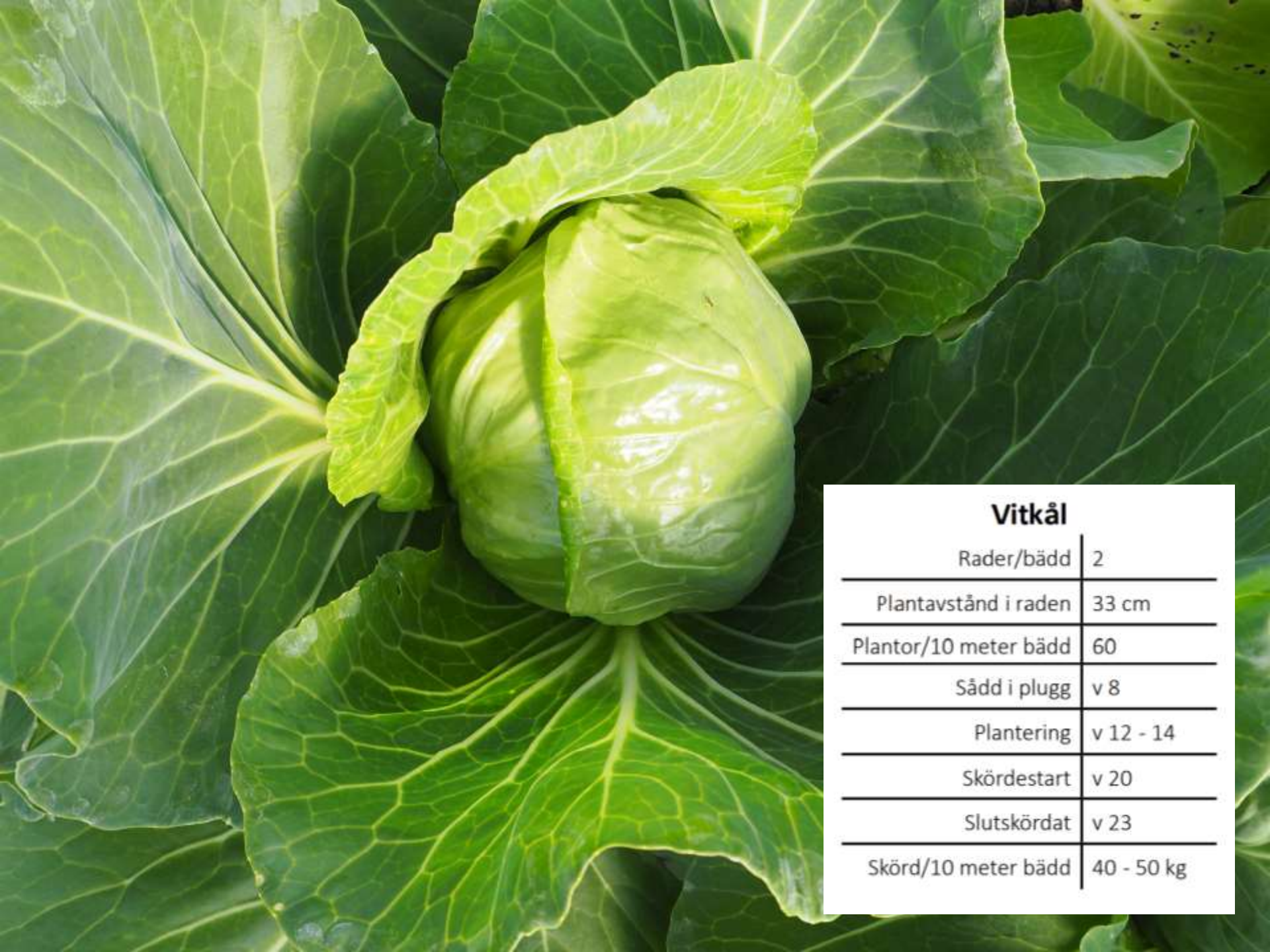




Sockerärter

Rader/bädd	1
Plantavstånd i raden	10 cm*
Plantor/10 meter bädd	100*
Sådd i plugg	v 11
Plantering	v 14
Skördestart	ca v 20
Slutskördat	ca v 24
Skörd/10 meter bädd	10-15 kg

*Vi sätter 2 frön/plugg och planterar med 10 cm emellan varje plugg

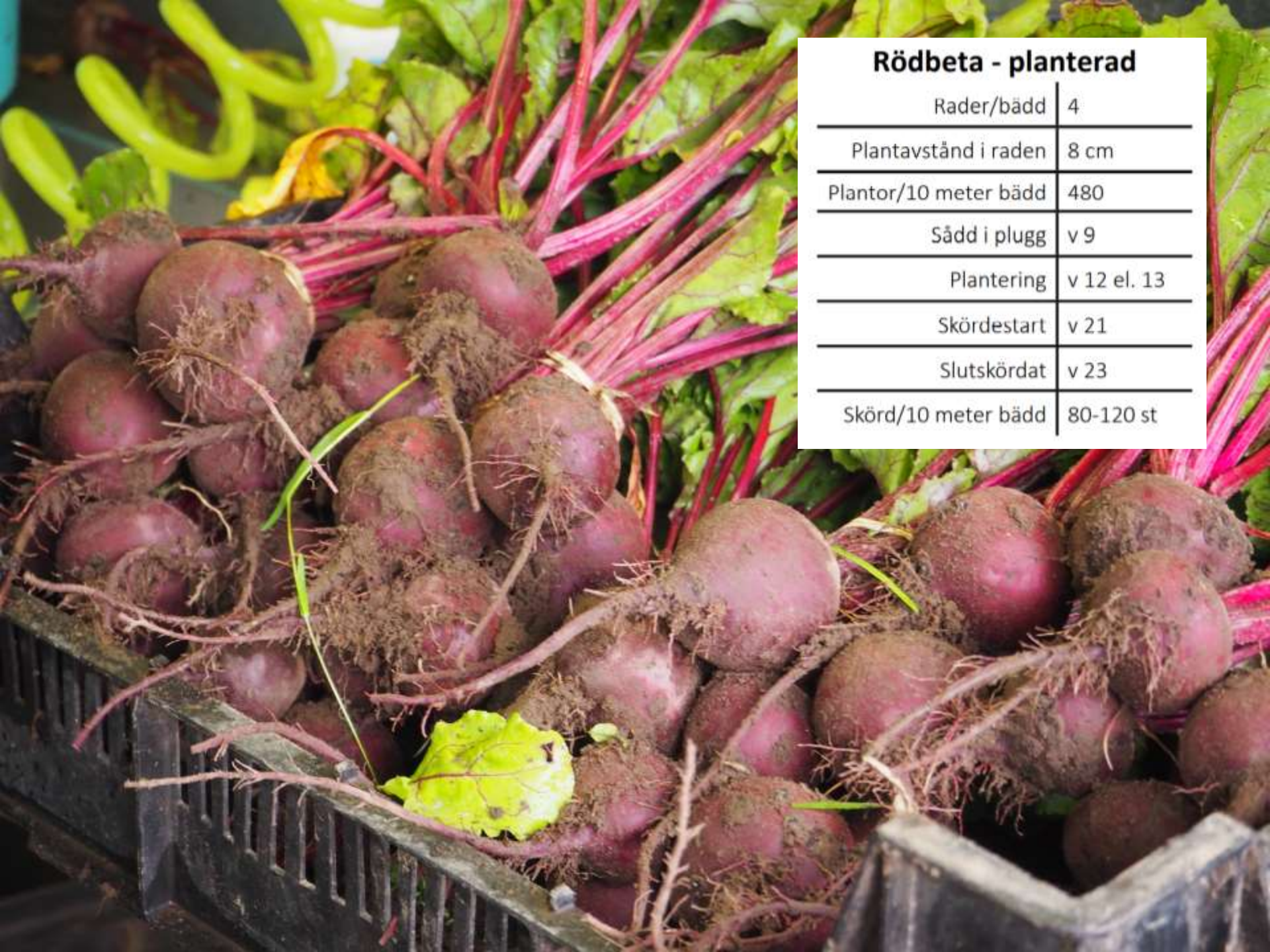


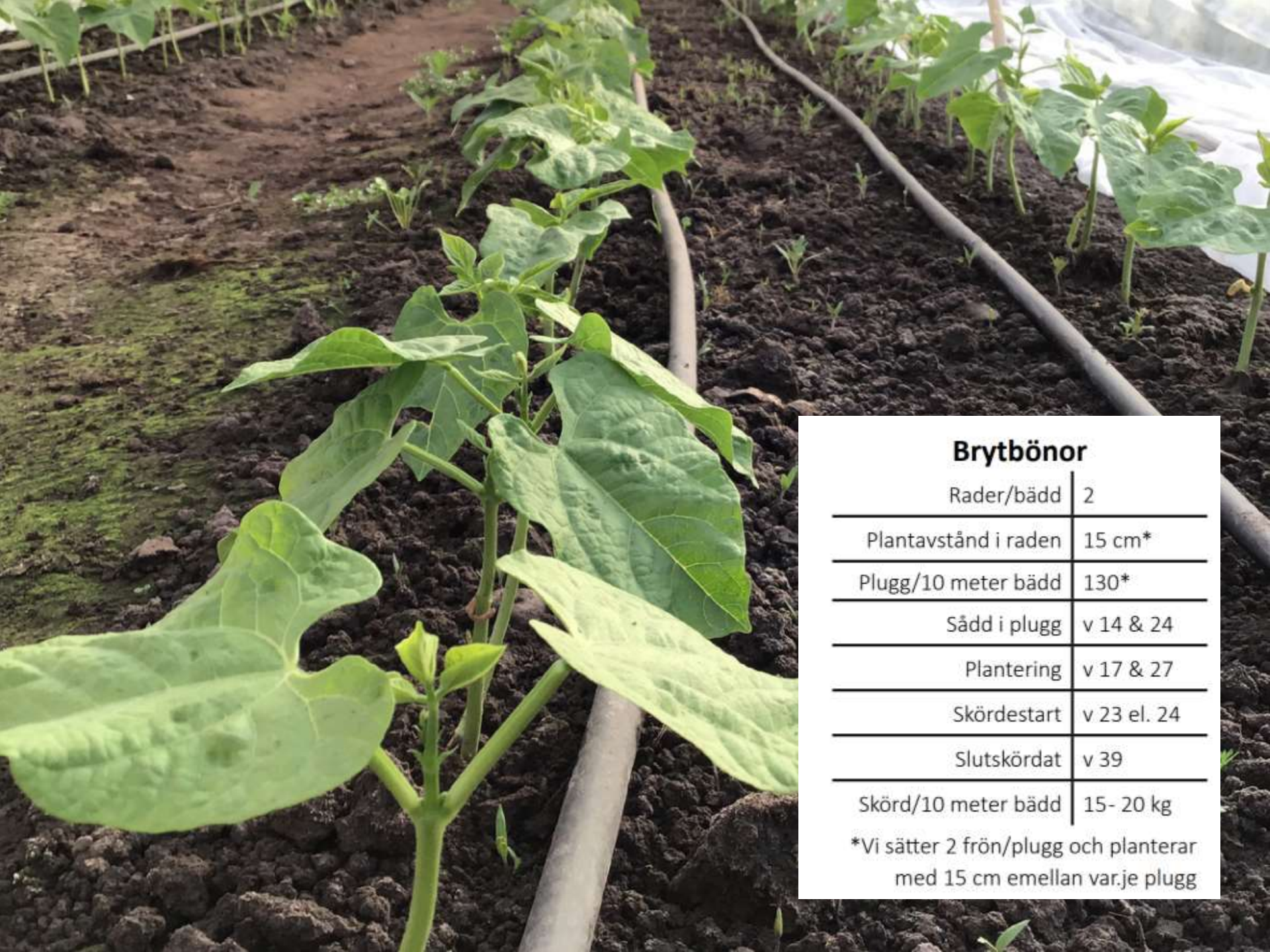
Vitkål

Rader/bädd	2
Plantavstånd i raden	33 cm
Plantor/10 meter bädd	60
Sådd i plugg	v 8
Plantering	v 12 - 14
Skördestart	v 20
Slutskördat	v 23
Skörd/10 meter bädd	40 - 50 kg

Rödbeta - planterad

Rader/bädd	4
Plantavstånd i raden	8 cm
Plantor/10 meter bädd	480
Sådd i plugg	v 9
Plantering	v 12 el. 13
Skördestart	v 21
Slutskördat	v 23
Skörd/10 meter bädd	80-120 st





Brytbönor

Rader/bädd	2
Plantavstånd i raden	15 cm*
Plugg/10 meter bädd	130*
Sådd i plugg	v 14 & 24
Plantering	v 17 & 27
Skördestart	v 23 el. 24
Slutskördat	v 39
Skörd/10 meter bädd	15- 20 kg

*Vi sätter 2 frön/plugg och planterar med 15 cm emellan varje plugg

Mycket mer....

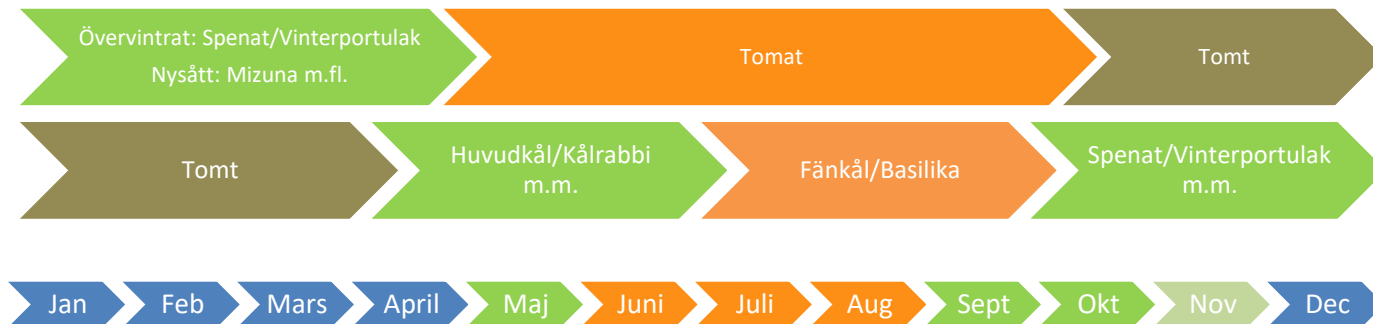
Mizuna, rödbetsblad, tatsoi, pakchoi, salladslök, plocksallat, minutina, seraptasenap, majrovor, rädisor, sättlök...

Det är fritt fram att experimentera!!!



Successioner – tvåårig växtföljd

Stationär tunnel



Ekonomi – hur kan man tänka?

- Användning av outnyttjad resurs
 - Huvudgrödan växer på sommaren (tomat/gurka m.m.)
 - Vår/vintergrödan är en bonus
- Positivt för jordhälsan
 - Marken bevuxen året runt
 - Ökad mångfald med fler sorters grödor i tunneln
- Breddat sortiment
 - ger bättre betalt även för de andra grödorna
- Arbetsinsatsen kan spridas ut över året
 - Mindre intensiv sommar
 - Möjlighet att behålla anställda

Ekonomi – hur kan man tänka?

- Uppfyller nya Eko-reglerna om växtmångfald och växtföljd i tunnel

...och så pengarna?

- Bladgrönsaker på vintern
 - ca 0,5-1,5 kg/kvm/omgång och ca 150-200 kr/kg
- Persilja
 - ca 10-20 kn/kvm á ca 15 kr/st
- Bladgrönsaker på våren
 - > 1-2 kg/kvm /omgång och ca 150 kr/kg
- Rotsaker på våren/försommaren
 - ca 10 kn/kvm á ca 25 kr/st
- Huvudkål på våren/försommaren
 - ca 5 st/kvm á 30 kr/st

100-300 kr/kvm
för varje extra
kultur/omgång

Vill du veta mer?

