

Kvävefixerande bakterier

Så kategoriseras biostimulanter

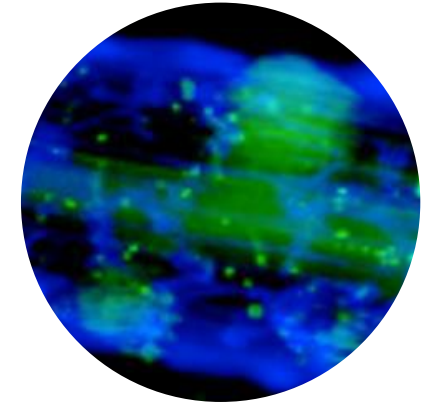
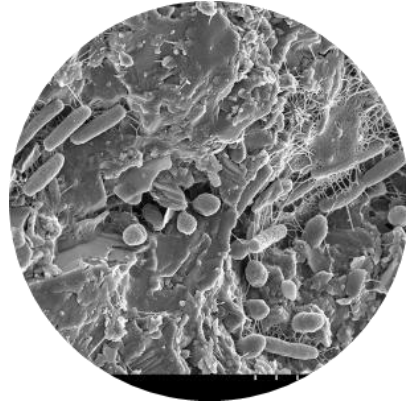
- Olika typer av produkter gör olika saker



Definition

Kvävefixerande bakterier

Kvävefixerande bakterier är mikroorganismer som har förmågan att omvandla atmosfäriskt kväve (N_2) till ammonium (NH_4^+), vilket är en form av kväve som växter kan använda för sin tillväxt.

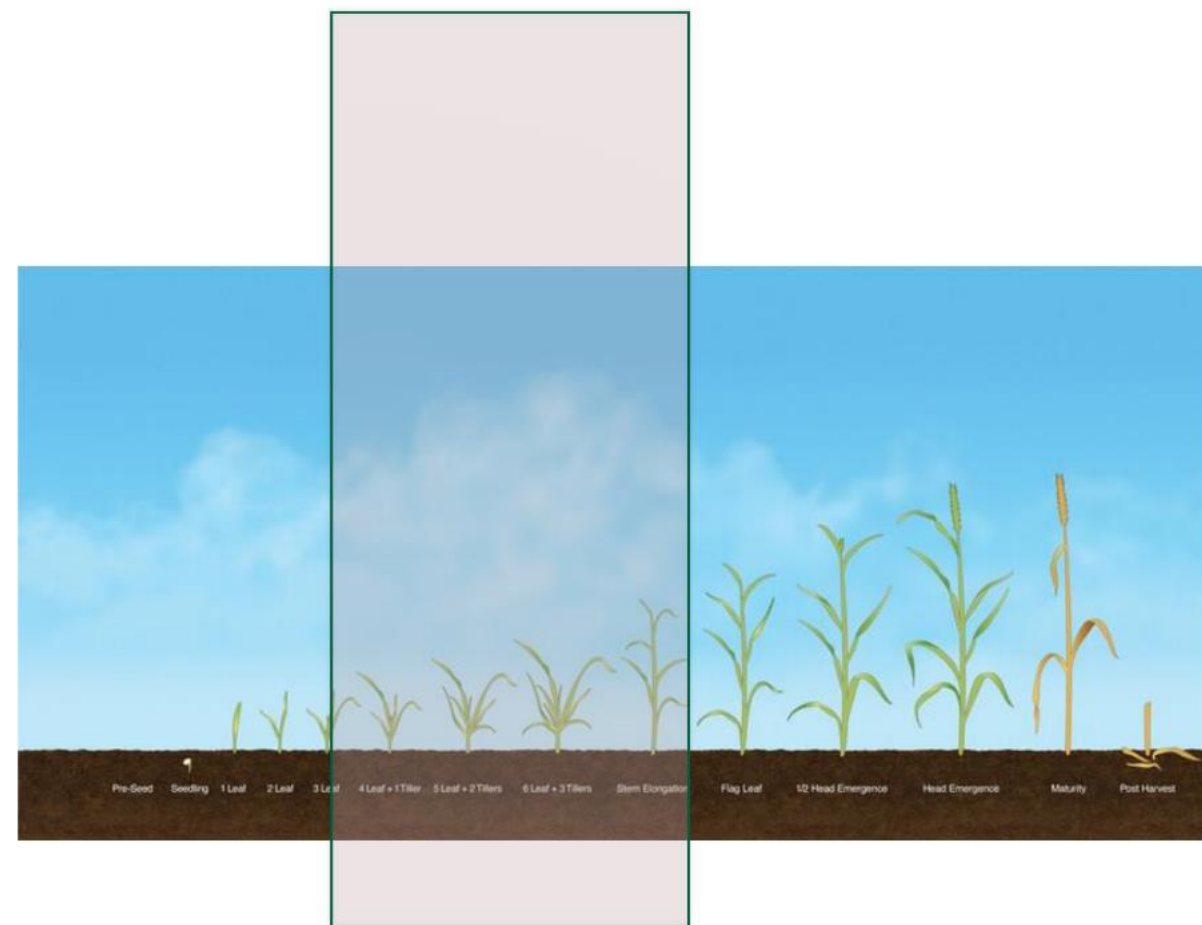


Behovet av kväve i lantbruket

Kväve är det viktigaste av macro-näringsämnen för att grödan skall kunna växa och utvecklas

70% av det totala behovet av kväve i spannmål behövs mellan DC 21-39

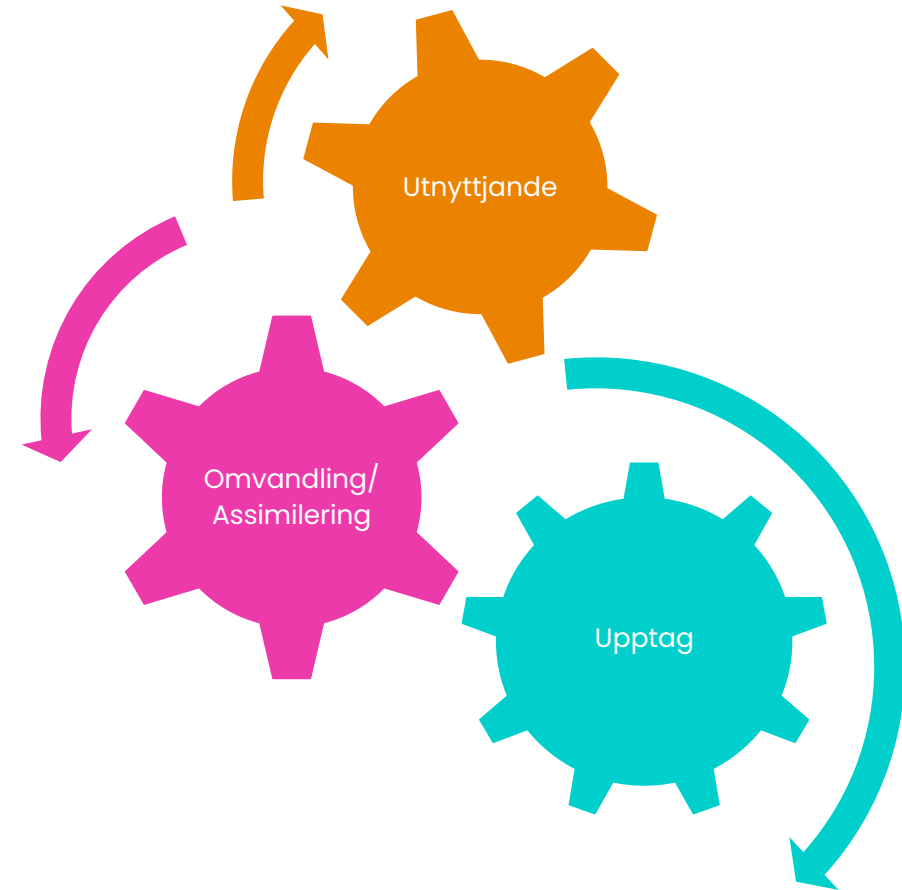
MEN om det används ineffektivt kan det ha negativ inverkan på både ekonomi och miljö



I en perfekt värld...

...är kvävet tillgängligt

- Vid rätt tid
- På rätt plats
- Och i rätt form



Men kvävehanteringen blir sällan perfekt? Varför?



Växten kan inte använda eller ta upp den applicerade kväven på grund av

- Utmanande klimatförhållanden (t.ex. torra)
- Suboptimal appliceringstidpunkt
- Förluster på grund av avdunstning eller utlakning
- Svårigheter att optimera organiska gödningsmedel
- Tillförseln är inte i harmoni med grödans behov.



Önskan/ krav om minskad kvävegödsling

- Miljöregleringar
- Mål att minska användningen (Regenerativt jordbruk)
- Tillgång till endast organiska gödselmedel
- Slutkonsument efterfrågar lägre utsläpp

Pumpna upp din gröda

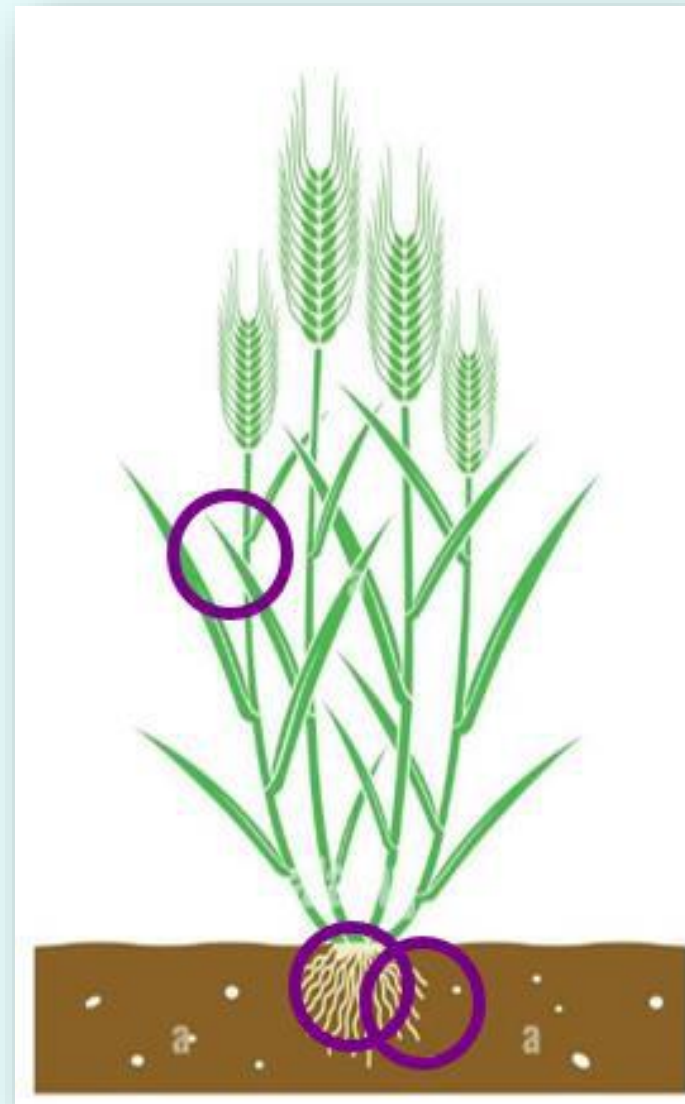


Vad gör Vixeran unik?

- **Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien**

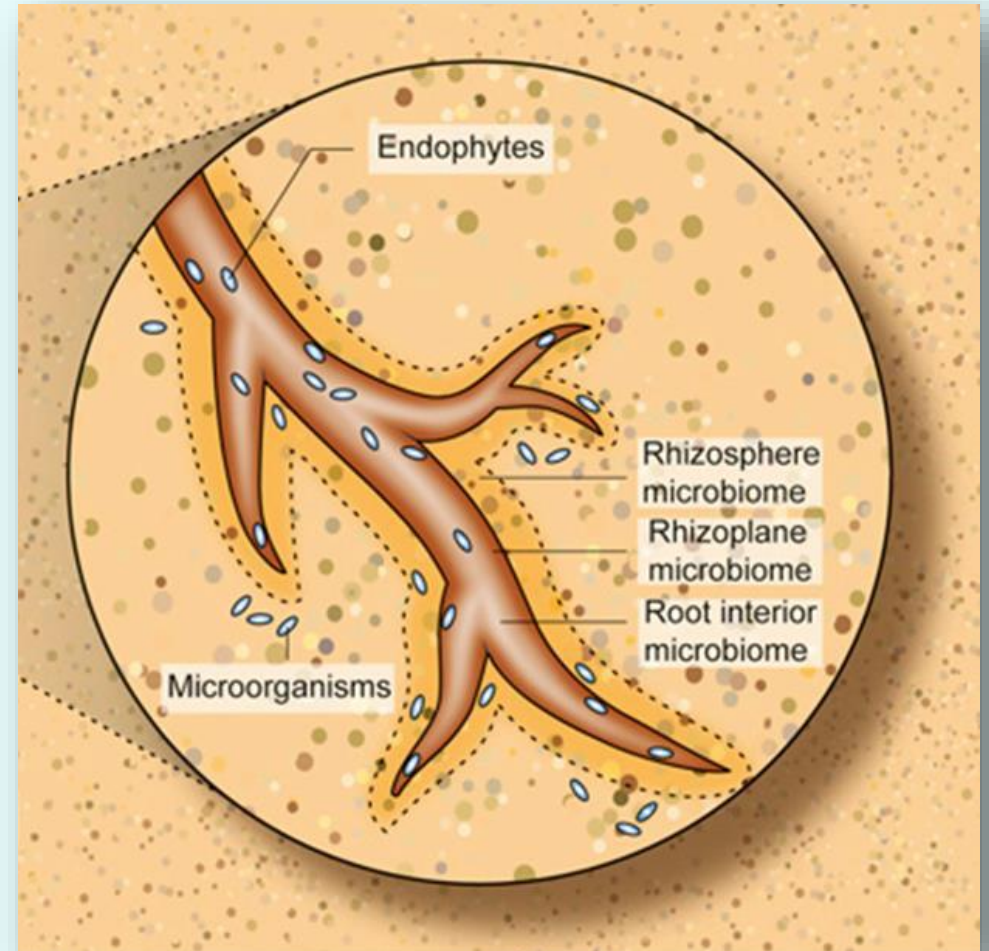
Vad gör Vixeran unik?

- Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien
- **Aktivitet på 3 olika nivåer i växten**



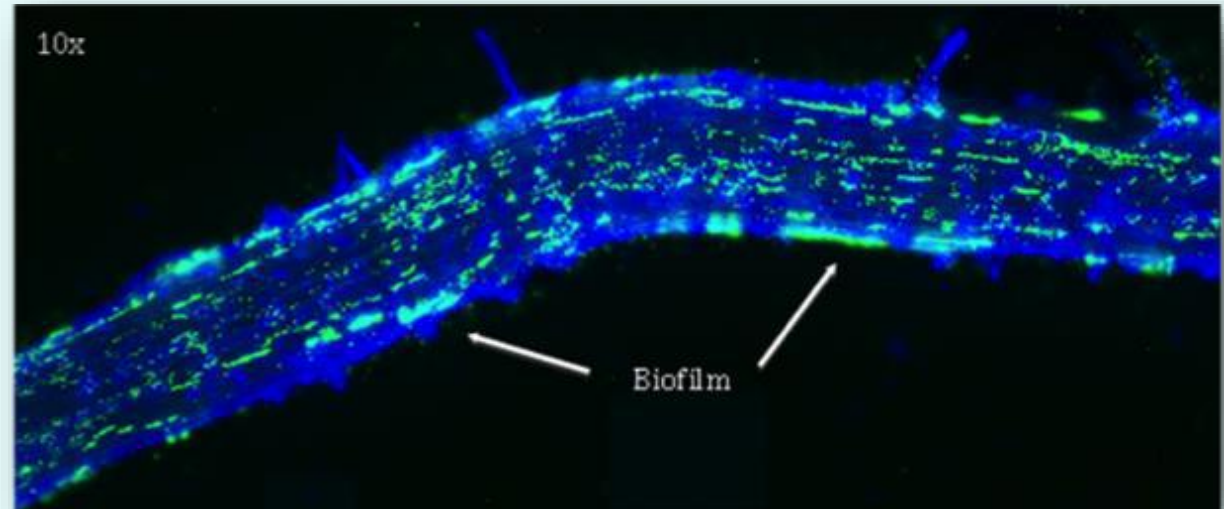
Vad gör Vixeran unik?

- Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien
- Aktivitet på 3 olika nivåer i växten
- **Endofytisk karaktär**



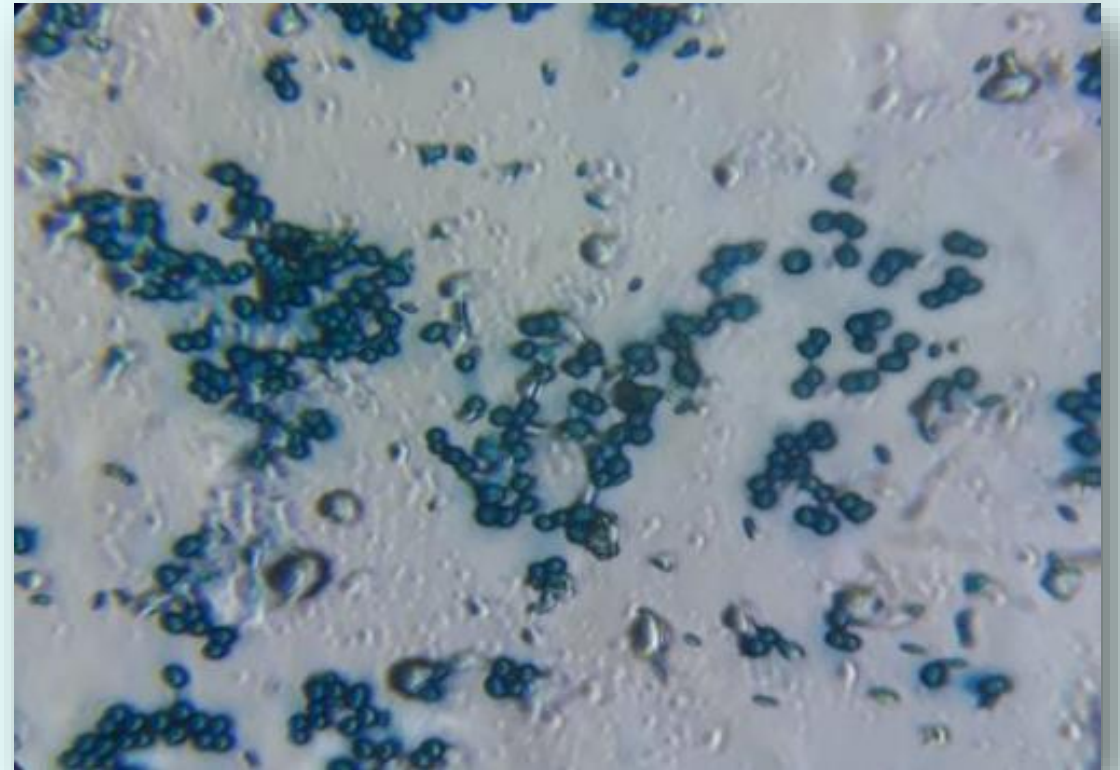
Vad gör Vixeran unik?

- Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien
- Aktivitet på 3 olika nivåer i växten
- Endofytisk karaktär
- **Stark biofilm**



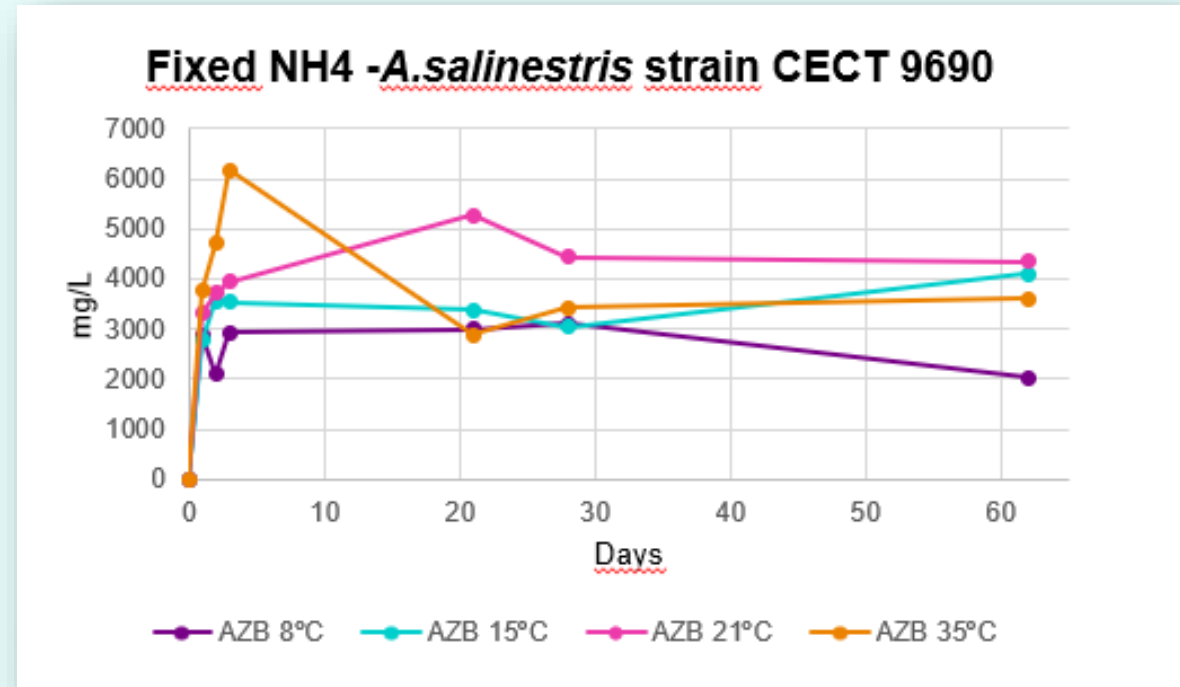
Vad gör Vixeran unik?

- Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien
- Aktivitet på 3 olika nivåer i växten
- Endofytisk karaktär
- Stark biofilm
- **Formering av cystor**



Vad gör Vixeran unik?

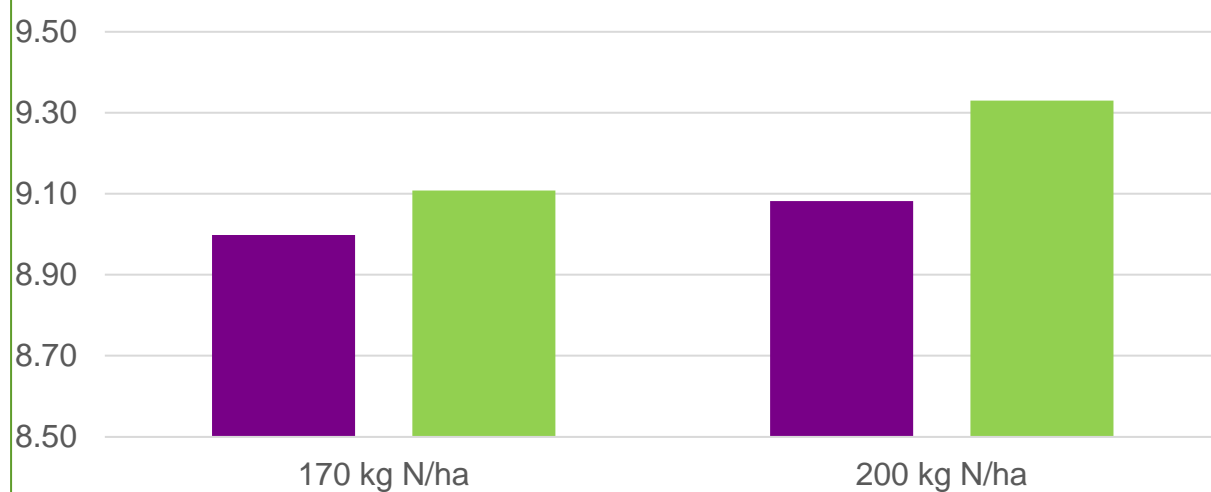
- Bakterien är isolerad från tomatrötter i Spanien
- Aktivitet på 3 olika nivåer i växten
- Endofytisk karaktär
- Stark biofilm
- Formering av cystor
- **Kvävefixering**



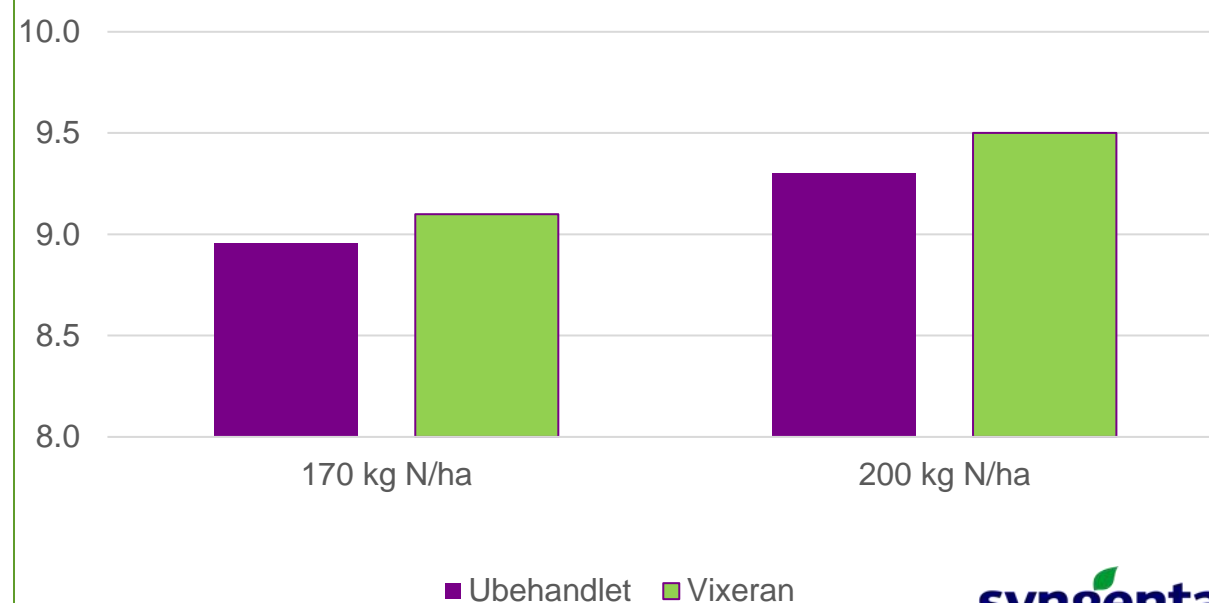
Vixeran i höstvetete – höjer skörd och protein

| Försöksnummer | Region | Utförare | Skördenivå | CV |
|---------------|--------------|------------------------------------|------------|------|
| SEAGTDI542022 | Östergötland | Agrolab | 96 dt | 2.17 |
| DKAGTDI722023 | Fyn | Agrolab | 91 dt | 5.62 |
| DKVKTDI702023 | Lolland | VKST | 80 dt | 3.14 |
| SEOSTDI772023 | Östergötland | Hushållningsällskapet Östergötland | 85 dt | 1.93 |
| SESKTDI532023 | Skåne | Hushållningsällskapet Skåne | 100 dt | 4.55 |

Skörd t/ha (n=5)



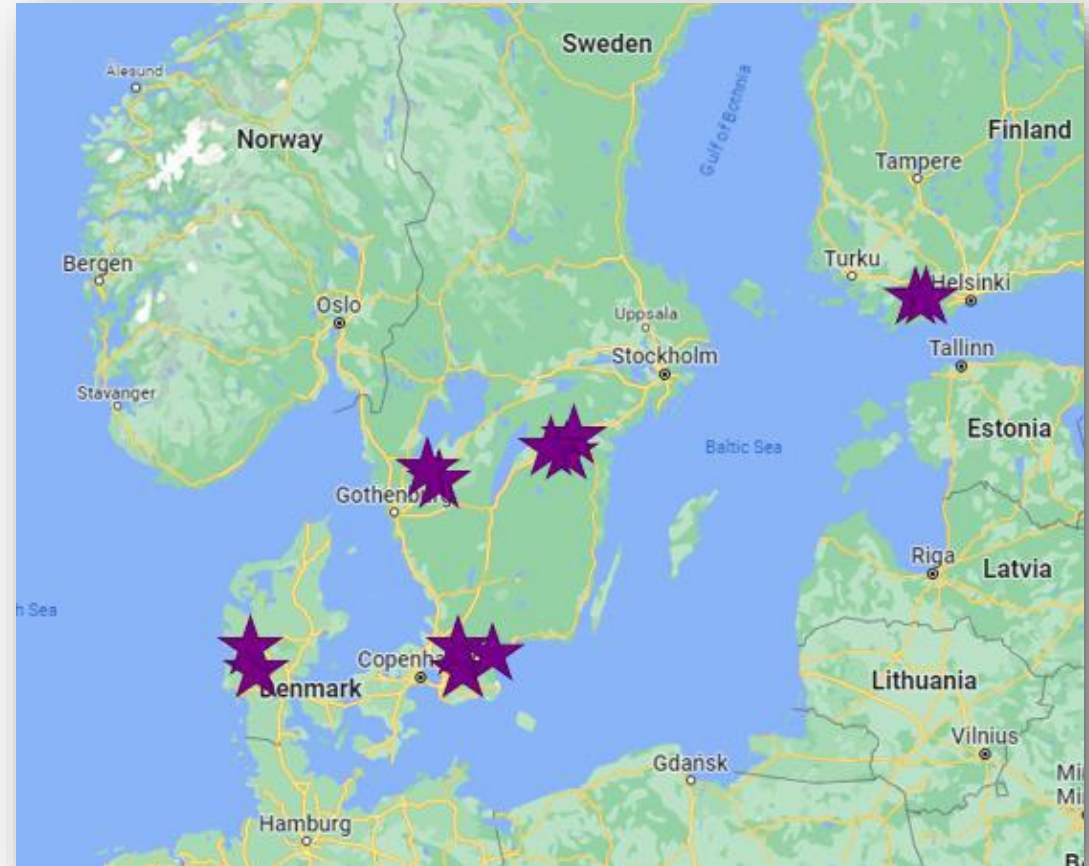
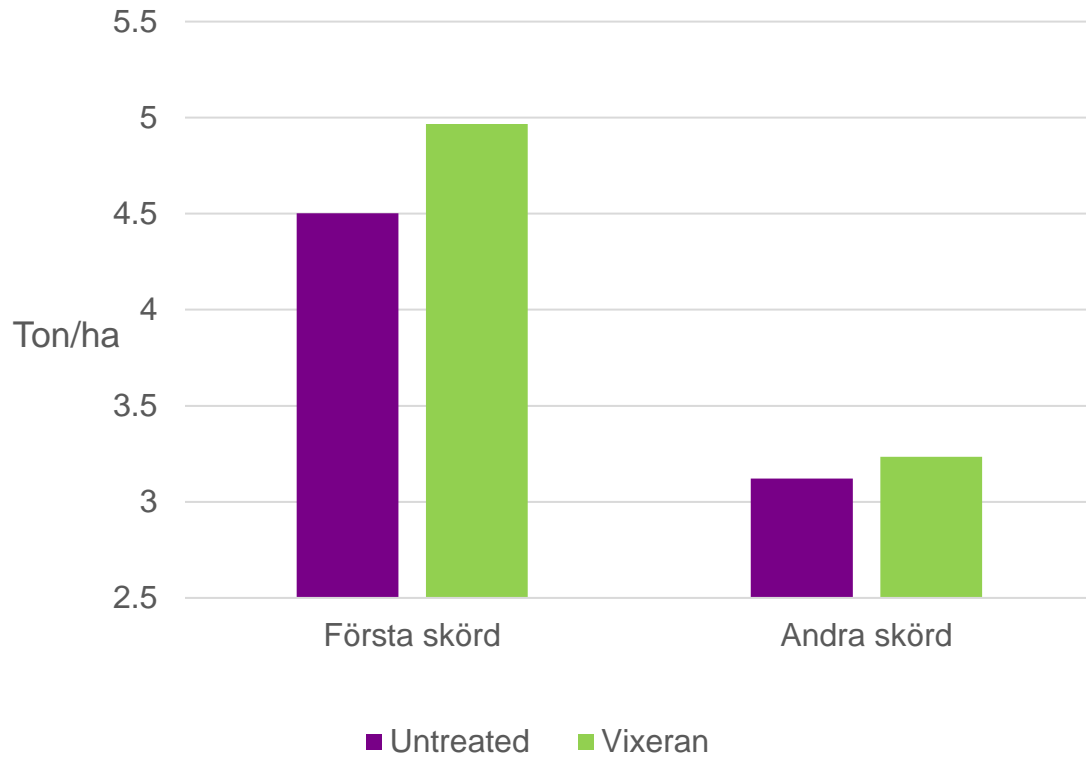
Protein % (n=4)



Vixeran i Vall 2022- 2023

12 försök

2022-2023 Torrsubstans t/ha (n=12)



Levande organism

– Vad betyder det för oss?



Growth



Movement



Respiration

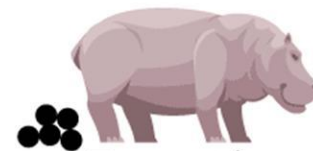


Sensitivity

Characteristics of Living things



Reproduction



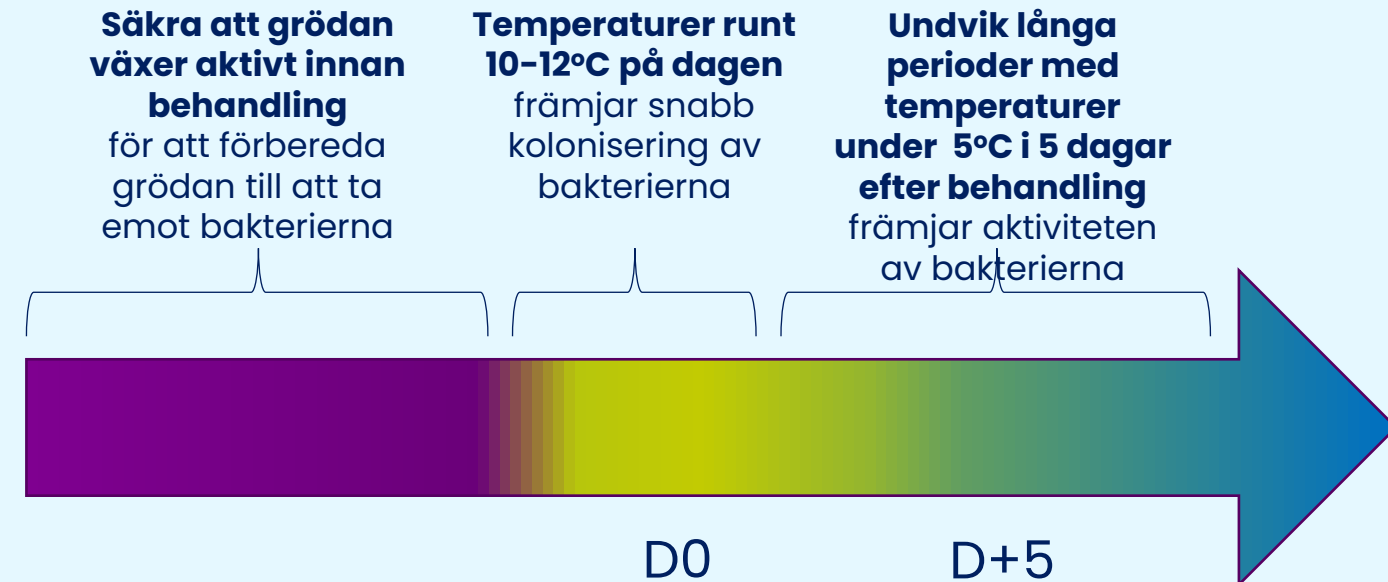
Excretion



Nutrition

Att tänka på vid behandling

| | |
|------------------------------|---|
| Doseringe 50 g/ha | Optimala förhållanden för behandling |
| | <ul style="list-style-type: none">• Luftfuktighet > 60% främjar kolonisering• Behandling tidigt på dagen För att främja upptag i grödan• pH i jorden: 5.5 - 9.0 För produkt som landar på marken• Vattenmängd: 100-200 l/ha |



Vixeran behandling – Hur lyckas vi?

Framgångsfaktorer

- Behandling på blad och mark när grödan är i aktiv tillväxt och inte är stressad
- För att främja kolonisering av Vixeran – undvik temperaturer under 5 grader några dagar efter behandling.
- Behandla så tidigt som möjligt i grödans växtcykel för att ge Vixeran tid till att kolonisera och fixera kväve till grödan
- Vixeran kan blandas med vanliga växtskyddsmedel i samband med att grödan blir behandlad mot skadegörare
- Vid reducering av kvävegödsling ska framförallt redueringen ske vid de senare tildelningar.

Vixeran behandling – Hur lyckas vi?

Höstsäd

50 g/ha Vixeran tidig vår när grödan växer aktivt

Vårsäd

50 g/ha Vixeran när grödan har 2-4 sidoskott och är i aktiv växt

Raps

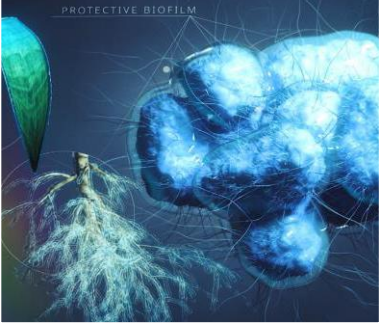
50 g/ha Vixeran på hösten när rapsen har 2-4 blad

Vall

50 g/ha Vixeran tidig vår när grödan växer aktivt och/eller ca en vecka efter förstaskörden

Egenskaper och fördelar

1



Trippel verknings-
mekanism

2



Endofytisk
bakterie med
kapacitet att
bilda biofilm

3



App. flexibilitet,
brett
temperaturspan

4



Stor tolerans mot
torka och väder

5



Blandbar med
vanliga
växtskyddsmedel

Effektiv, flexibel och mångsidig