

Kvävegödsling till ekologisk potatis

FoU-dagarna 2022
2022-10-26
Lisa Andrae
Rådhuset Nordfalan



Kvävegödsling till ekologisk potatis

- Projektpengar från Jordbruksverket för att studera effekten av olika gödslingsnivåer till ekologisk potatis 2021 och 2022.
- 4 försök per år i olika potatissorter hos två olika odlare/år i Västra Götaland.
- 0, 40, 60 och 80 kg N samt fältets gödsling via radmyllad ekologisk gödsel i samband med sättningen.
- Växtanalys i juli
- Skördeprovgrävning före upptagning av fältet. Storlekssortering knölräkning och vägning samt mätning av Specifik vikt.



Varför har vi gjort försöken?

- Nya sorter med motståndskraft mot bladmögel ger högre skördar och mer mängd tillgänglig ekologisk potatis på marknaden.
- Mer ekologisk potatis på marknaden ger ökade krav på kvalitet. SMAK klass 1 är det som efterfrågas i butik.
- Industrin ställer särskilda krav på kvalitet.
- Förutom en ökad skalkkvalitet ställs högre krav på kokkvalitet.
- De specifika kraven på kokkvalitet har gjort att vi successivt har fått sänka de rekommenderade kvävegivorna för att nå efterfrågad kokkvalitet.
- Vårt mål är att nå optimal specifik vikt! (helst med rätt storleksintervall och fin skalfinish)



Kokkvalitet och specifik vikt

- Vid optimal kvävegiva är kokkvaliteten perfekt. Potatisen har ”rätt” specifik vikt.
- Den optimala specifika vikten är unik för varje sort och ändamål.
- Om kvävegödslingen är underoptimal stiger den specifika vikten och potatisen blir mjölig och faller till slut sönder i grytan vid kokning.
- Om kvävegödslingen är överoptimal sjunker den specifika vikten och potatisen blir ”blötkokande” och mer eller mindre otäck att äta.
- Specifik vikt är ett mått på potatisens densitet. Det är ett mått på kvoten mellan potatisens vikt i luft och potatisens vikt i vatten.

$$m_L / (m_L - m_V)$$

Det finns tabeller som kopplar specifik vikt mot undervattenvikt (UVV), torrsustans och stärkelse



Specifik vikt

- Den optimala specifika vikten är unik för sorten. De flesta potatisar är ok vid en specifik vikt över 1070 där 1075 ofta är bättre. Ju högre specifik vikt desto högre ts-halt i potatisen och ju torrare upplevs den.
- Vid specifik vikt under 1070 upplevs många sorter som blötkokande.
- ”Mjöligen” sorter har ofta en högre optimal specifik vikt. T.ex. King Edward 1085.
- Industrin har en gräns i sina kontrakt på 1082 för potatis som t.ex. ska bli pommes frites.



Styrning av kvävenivån för att nå optimal specifik vikt

- Relativt enkelt i konventionell potatis. Man grundgödslar lågt och fyller på med kväve efter behov utifrån nitratanalyser i växtsaften under säsongen. Kväve och vattentillgången styrs så att man hamnar på rätt specifik vikt med så stor skörd som möjligt av lagom stor potatis för ändamålet.
- I ekologisk potatisodling är styrning av växtnäringen en utmaning!



Varför är växtnäringsstyrningen en utmaning i ekologisk odling?

- Enbart organiskt kväve som gödselmedel. Tillgängligheten på kväve är beroende på fukt och temperatur.
- Kvävet frigörs under hela säsongen. Kväve som frigörs sent i augusti påverkar ts-halterna negativt.
- Mycket kväve i omlopp i en ekologiskt odlad jord.
- Sjukdomar, t.ex. bladmögel kan döda potatisen i förtid innan den hunnit förbruka det tillgängliga kvävet. = kväveöverskott= låg specifik vikt.
- Svårt att nå upp till industrins krav på 1082 utan att ”snålgödsla”.

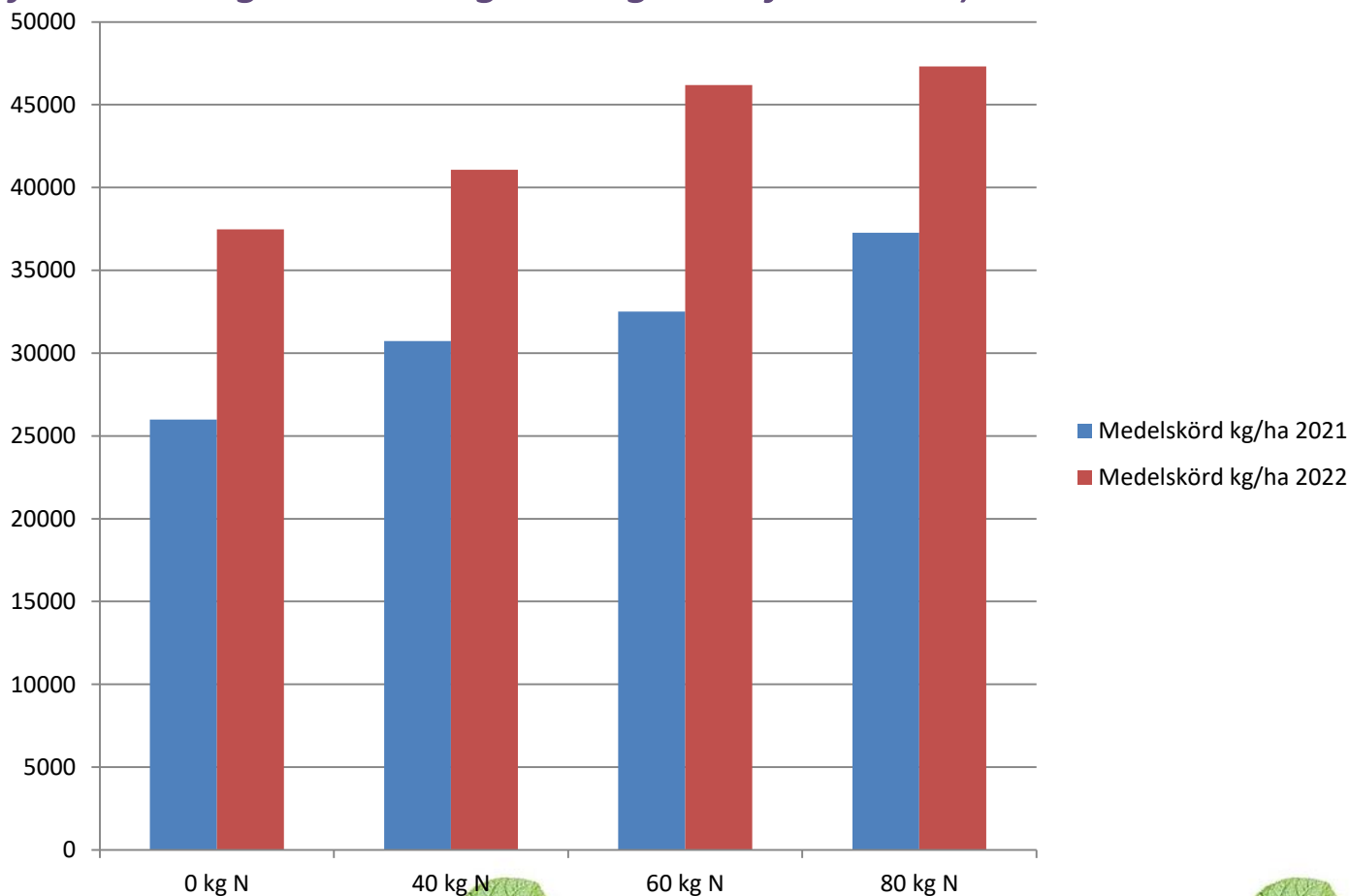


Kvävegödsling i praktiken

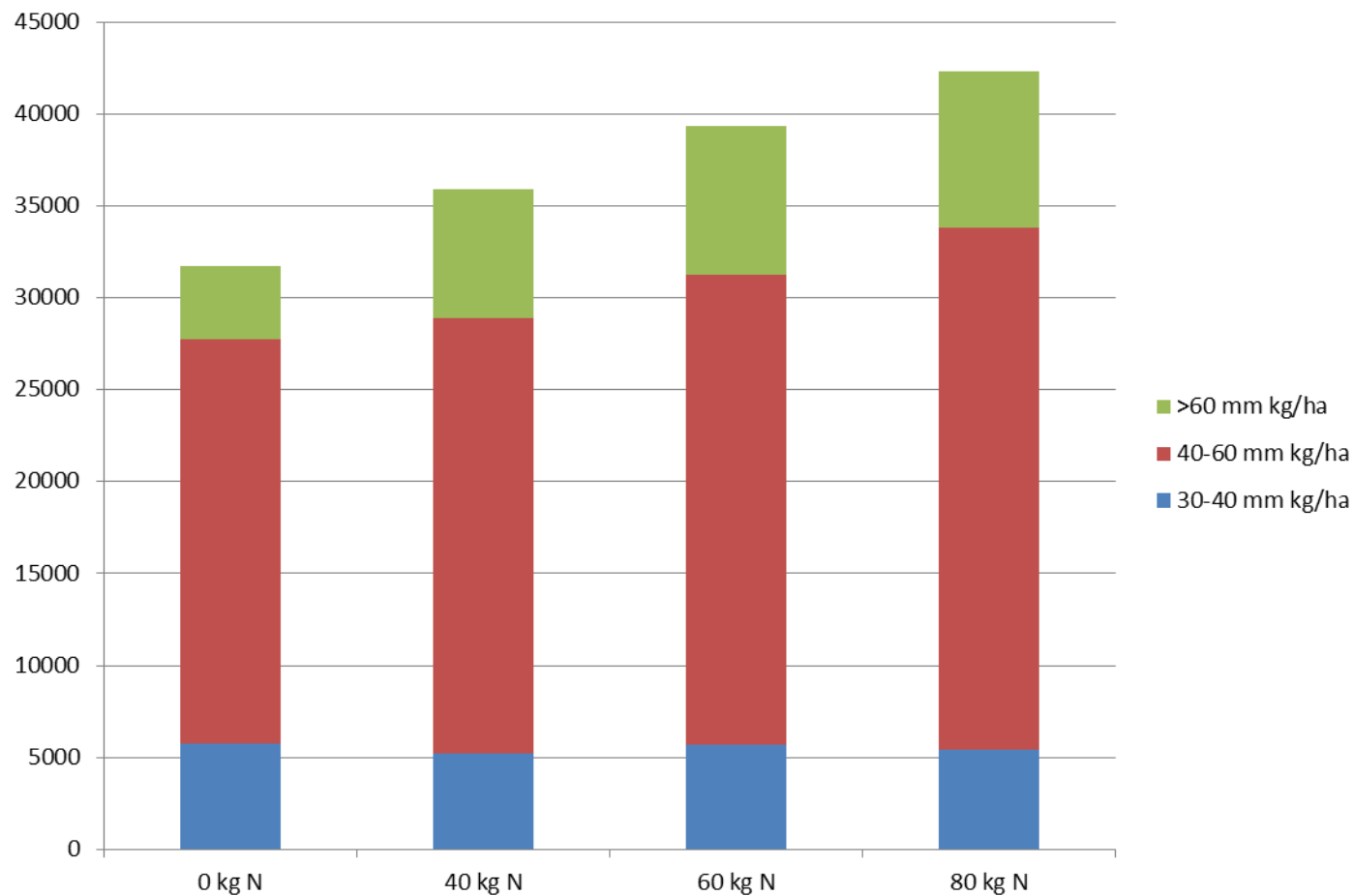
- Utgå ifrån sortens ungefärliga kvävebehov. Behöver den mycket eller lite kväve och vad skall skörden användas till? Vilken optimal specifik vikt skall man nå?
- Vilken trolig kväveeffekt kan man räkna med från jordart, förfrukt, stallgödselanvändning och mellangrödor?
- Vilken skördenivå är rimlig att sikta mot. Vad säger erfarenheten?
- Hur blev resultatet ifjol?
- Öka eller minska kvävegivan utifrån ovanstående.



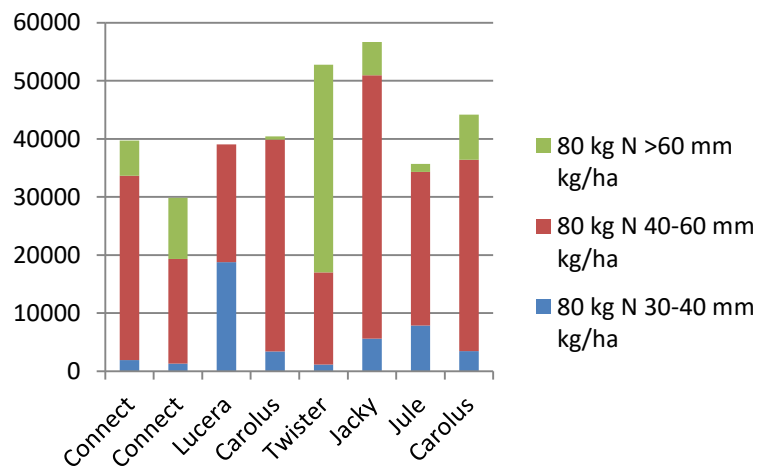
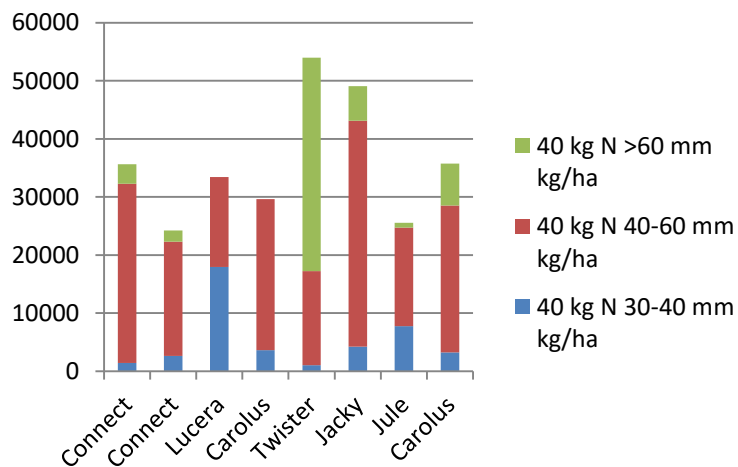
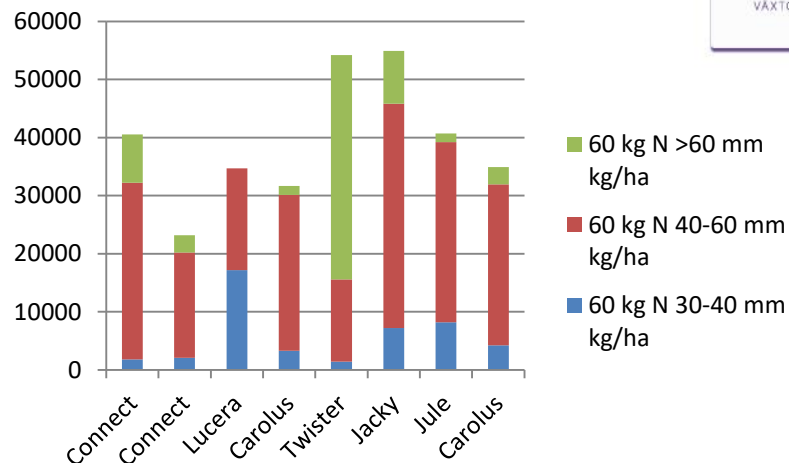
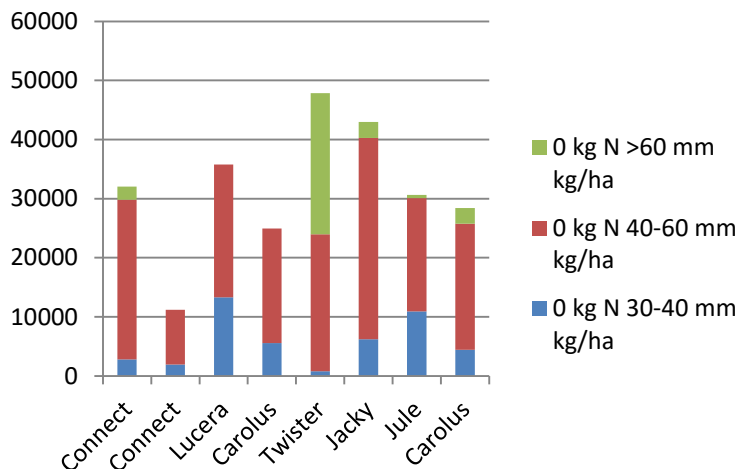
Om man inte vet vad man skall sikta på? Så här blev resultatet av två års gödslingsförsök. Total skörd >30 mm. (4+4 försök)
2021 påverkades vissa platser av bladmögelangrepp. 2022 förekom inget bladmögel i något av försöken.)



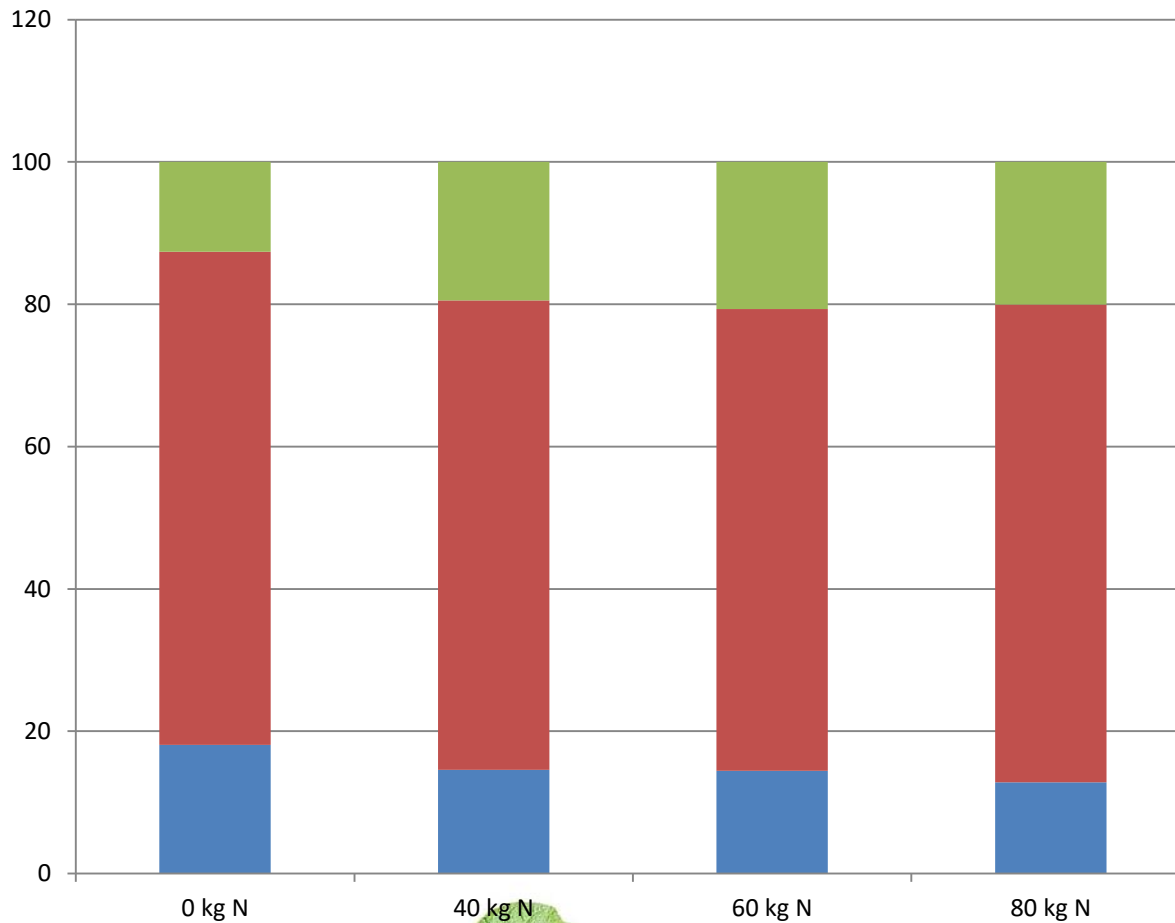
Medelskörd fördelat på storleksintervall.



Skördar och storleksfördelning i de olika försöken.



Storleksfördelning i procent.



	30-40 mm %	40-60 mm %	>60 mm %
0 kg N	18	69	13
40 kg N	15	66	19
60 kg N	14	65	21
80 kg N	13	67	20

■ >60 mm %
■ 40-60 mm %
■ 30-40 mm %



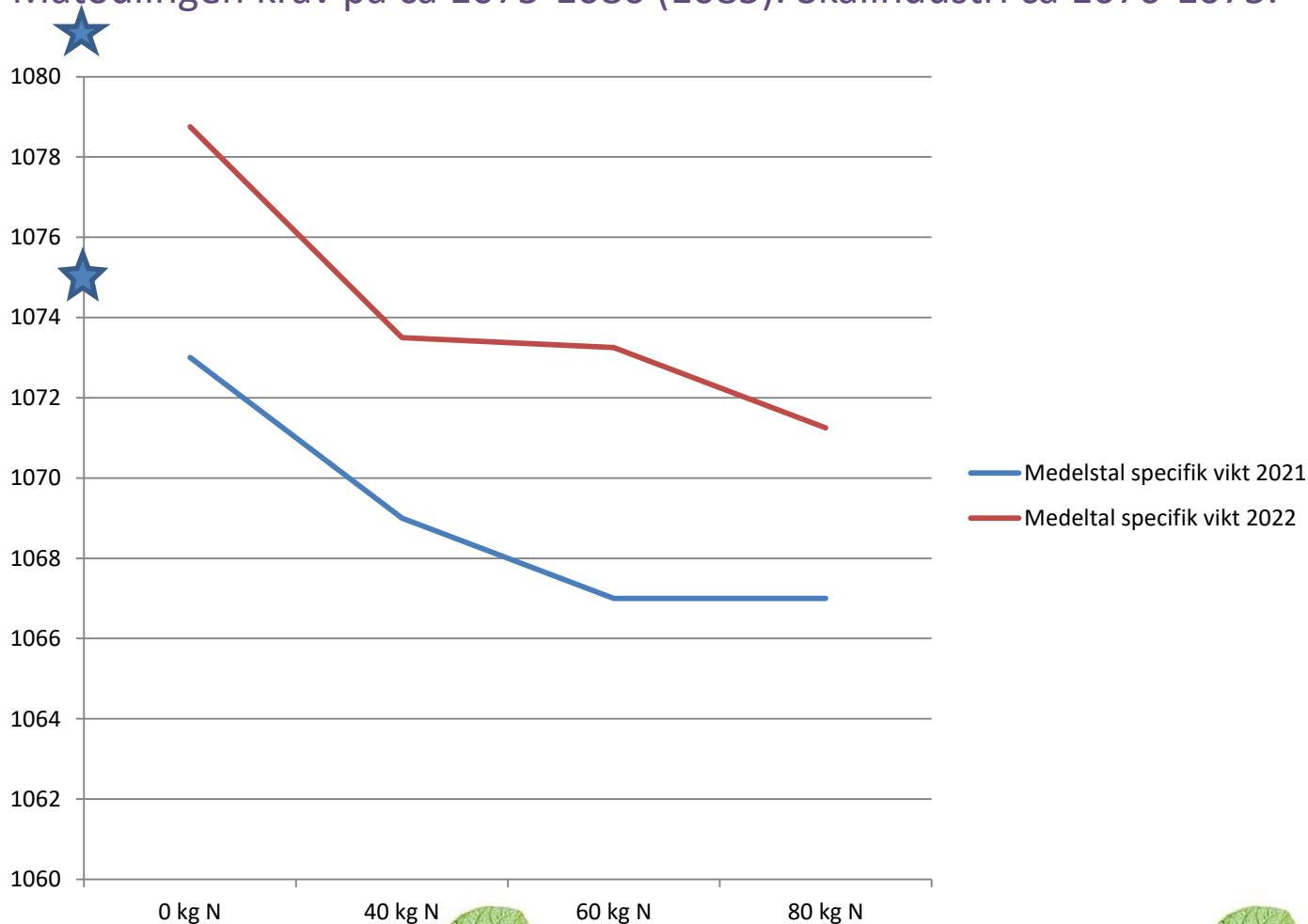
Så vad tvekar vi på?
Mer gödsel högre skörd!



Specifik vikt betalningsgrundande?

Industrin krav på 1082

Matodlingen krav på ca 1075-1080 (1085). Skalindustri ca 1070-1075.



Slutsats så här långt.

- Resultaten bekräftar våra erfarenheter.
- 80 kg N har gett högst skörd i denna studie.
- 0 kg N ger bäst kokkvalitet.
- Återstår att räkna på vilket alternativ som ger bäst ekonomi.
- Materialet skall analyseras mer djupgående och alla detaljer redovisas i en rapport.
- Vi behöver fortsätta att arbeta för att minska osäkerheten i odlingen, t.ex. välja motståndskraftiga sorter.

