

Växtnäringsberäkning ekologisk odling av bär i avgränsat substrat

Jord och gödselmedel anges med totalinnehåll av kväve. Tillgängligheten kan variera, kvävet i kompostdelen i planteringsjorden har sannolikt låg tillgänglighet medan blodmjölet har högre. Beräkningen har använts som ett underlag som har anpassats till plantornas utveckling och jordanalyser. I samband med det måste också ett antagande för tillgängligheten göras beroende på årstid och om odlingen är på friland, tunnel eller växthus. Ett alternativ kan vara att räkna på ca 50 % tillgänglighet. Observera dock att kväve också kommer att mineraliseras från föregående års tillförsel och att mineraliseringen blir större i växthus/tunnel än på friland.

Behov g/planta

	Kväve	Kalium
Hallon	5 g/planta ¹ eller 60-120 kg/ha (med 10 000 pl/ha 6-12 g/planta ²)	60-100 kg/ha (med 10 000 pl/ha 6-10 g/planta)
Björnbär (Ska vara mer än hallon?)	5 g/planta eller 60-120 kg/ha (med 10 000 pl/ha 6-12 g/planta)	60-100 kg/ha
Beräknad tillförsel g/planta		
Alternativjord Weibull Trädgård. Påfyllning 10 liter/år ³ . Ursprunglig jordvolym 30 liter?	Kompost 8,5 g N/10 liter jord ⁴ Blodmjöl 2,9 g N/10 liter jord	Komposten innehåller kalium
Totalt med jorden	11,4 g N	
Totalt med jorden 50 % tillgänglighet	5,7 g N	
Tilläggsgödsling, förslag Bör fördelas på minst 3-4 tillfällen.		
7 g blodmjöl	1 g N	0 g
17 g Bina blå 6-1-12 eller Biofer 6-3-12	1 g N	2 g K

¹ Tillfört på Rånna i tunnlar, konv. odling

² 2 m radavstånd 0,5 m plantavstånd

³ Teoretiskt skulle 10 liter alternativ jord/planta ge tillräckligt med kväve. I praktiken räcker det inte, bl.a. är kvävedelen som kommer från stallgödselkomposten inte tillgänglig år 1, kanske bara till 50 % eller mindre. All kväve i Biofer-produkter, hönsgödsel osv. är inte heller tillgängligt första säsongen. Sannolikt är också kvävebehovet för lågt räknat.

⁴ Alternativjord 17000 mg total N/kg ts kompost

Ger 0,25 x 17000 mg =4250 mg N/kg kompost med 25% ts

Ger 0,5 x 4250=2125 mg N/liter kompost med volymvikt 0,5 kg/liter

Ger 0,4 x 2125=850 mg N/ liter jord med kompostandel 40%

Ekologisk bärodling under tak, fältvandring, Fruemöllans bär, 27 augusti 2008

	Kväve	Kalium
Jordgubbar	2 g/planta ⁵ eller 40-80 kg/ha ⁶ (med 40 000 pl/ha ⁷ 1-2 g/planta)	75-100 kg/ha (med 40 000 pl/ha 2-2,5 g/planta)
Tillförsel g/planta		
Alternativjord Weibull Trädgård. Påfyllning 1 liter/år. Ursprunglig jordvolym 3(-5) liter?	Kompost ger 0,9 g N/10 liter jord Blodmjöl ger 0,3 g N/10 liter jord	Komposten innehåller kalium
Totalt med jorden	1,2 g N	
Totalt med jorden 50 % tillgänglighet	0,6 g N	
Tilläggs gödsling, förslag Bör fördelas på minst 3-4 tillfällen. Exempel:		
2 g blodmjöl	0,3 g N	0 g K
5 g Bina blå 6-1-12 eller Biofer 6-3-12	0,3 g N	0,6 g K

Tilläggs gödslingen på jordgubbarna blir förhållandevis stor, men det beror ju på att jordvolymen är så liten, endast två liter/planta.

Lämpliga gödselmedel:

Bin-Blå 6-1-12	innehåller kalium också, relativt snabb kväveeffekt
Biofer 6-3-12	innehåller kalium
Biofer Hemoglobin 14,4	snabb kväveeffekt, besvärligt att hantera, klumpar
Vinass 4-0-4	kan spridas med droppbevattning
Nöturin	Innehåller kalium, relativt snabb kväveeffekt
Kalimagnesia	t.ex. om blodmjöl väljs som kvävekälla

Vinass och fjäderfä gödsel innehåller salter i form av natriumklorid och sulfat. Det kan ackumuleras och på sikt orsaka skador på grund av för högt Lt. Blodmjöl innehåller mindre salter. Vallklipp som är ett välfungerade och lokalt tillgängligt gödselmedel i tomat och gurka, bör provas i mindre skala till bär då erfarenheter från yrkesodling saknas.

Tilläggs gödslingen bör fördelas på flera tillfällen och följas upp med jordanalyser (OBS! inte jordanalys direkt efter gödsling det blir missvisande). För att undvika höga salthalter kanske tilläggs gödslingen ska tillföras som ofta som varje eller varannan vecka. När analyser finns får tilläggs gödslingen justeras efterhand.

⁵ Tillfört på Rånna i tunnlar, konv odling

⁶ Yara, Mats Martinsson

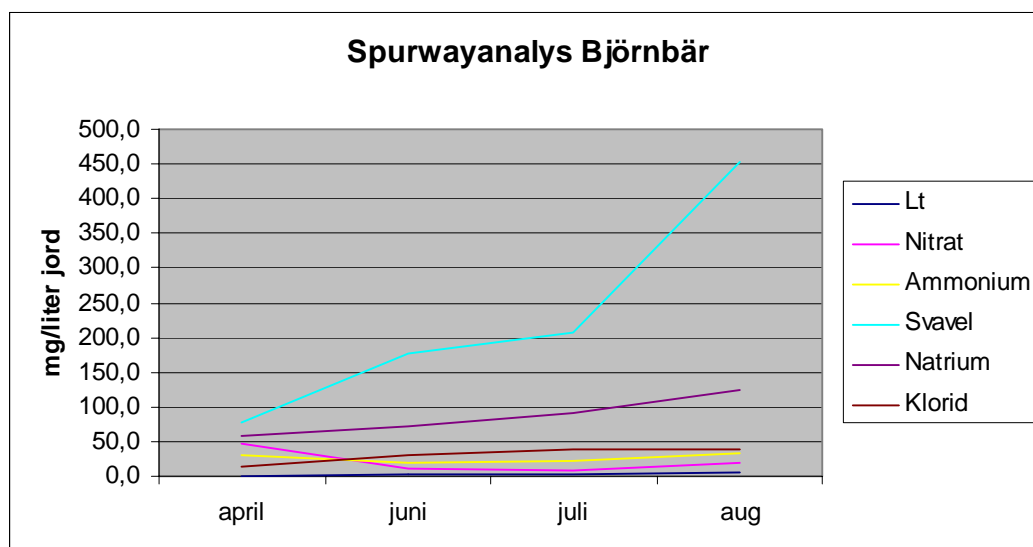
⁷ 2 m radavstånd 0,5 m plantavstånd

Observationer i odlingen

Det fanns en del missformade och skadade bär. Dålig pollinering är en vanlig orsak men bäret i förgrunden visar troliga symptom på borbrist.



I början av juli var björnbärsplantorna lite bleka i färgen och vissa något mosaikmönstrade. Magnesiumtillgången i jorden var god men plantsaftanalysen visade låga värden. Det låga pH-värdet kan vara orsaken till dålig upptagning. Kvävehalten i växtsaften var också låg.



Slutsatser och frågor att arbeta vidare med:

- Kvävevärdena i analyserna är låga. Det behöver inte innebära att plantorna har kvävebrist utan kan delvis bero på att kvävet tas upp kontinuerligt av plantorna allteftersom det frigörs.
- Åtminstone björnbären har troligtvis haft en viss näringsbrist. Sannolikt är kvävebehovet för hallon och speciellt björnbär för lågt räknat.
- Jordanalyser är ett viktigt hjälpmedel för att kunna styra tilläggs gödslingen.
- Halterna av natrium, klor och svavel har stigit under säsongen. De flesta organiska gödselmedel innehåller tyvärr överskott av dessa ämnen.
- Det verkar möjligt att odla bär ekologiskt även i avgränsat substrat. Vi vet dock inte vad som händer i substratet kommande år. Vad blir livslängden på en ekologisk hallon- och björnbärskultur i kruka?
- Jordgubbarna och ev. även björnbären har visat tecken på borbrist. Även jordanalyserna visar på låga borvärden. Hur, när och med vilka medel ska det tillföras?
- Ledningstalet har stigit under säsongen medan pH sjunkit något. Hur kommer pH och ledningstal utvecklas nästa år?

Tillförd växtnäring under odlingssäsongen

Björnbär		N	P	K	Mg	S	Ca	Na	B
15-May Bina Blå g	22	1.4	0.2	2.6	0.1	0.4			
5-Jun Bina Blå g	22	1.4	0.2	2.6	0.1	0.4			
26-Jun Biobact ml	40	1.1	0.2	0.7		1.0	0.2	0.2	
12-Jul Blodmjöl g	8	1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
17-Jul Gullviks superBor 1 ppm dl	1								0.1
6-Aug Biobact ml	40	1.1	0.2	0.7		1.0	0.2	0.2	
summa		6.0	0.6	6.7	0.1	2.9	0.5	0.4	0.1

Hallon		N	P	K	Mg	S	Ca	Na	B
15-Jul Bina Blå g	22	1.4	0.2	2.6	0.1	0.4			
blodmjöl g	8	1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
18-Jul Gullviks superBor 1 ppm dl	1								0.1
6-Aug Bina Blå g	22	1.4	0.2	2.6	0.1	0.4			
summa		3.9	0.3	5.3	0.1	0.9	0.0	0.0	0.1