

Gödsling av trädgårdsblåbär – tre gårdsexempel

Text: Christina Winter, Jordbruksverket; Thilda Håkansson, HIR Malmöhus och Siri Caspersen, SLU

Trädgårdsblåbär kräver lätta, mullrika jordar med lågt pH. De är också känsliga för höga salthalter och höga kvävehalter. Faktabladet beskriver tre blåbärsodlingar med varsin gödslingsrekommendation. Gödselmedel, mängder och tidpunkter har anpassats till blåbärsplantans behov.

Faktabladet innehåller gödslingsstrategier för tre blåbärsodlingar, en konventionell odling och två ekologiska. De fakta som rekommendationerna grundar sig på finns i faktabladet Trädgårdsblåbär – växtnäringsbehov och gödsling och rapporten med samma namn, se Mer att läsa nedan.

Rekommendationerna gäller för trädgårdsblåbär. Det är förädlade former av den nordamerikanska arten *Vaccinium corymbosum* (högväxande blåbär) och korsningar mellan denna och *Vaccinium angustifolium* (lågväxande blåbär).

Blåbär kräver särskild jordmån

Trädgårdsblåbär ställer särskilda krav på jordmånen för att växa bra och ge riklig skörd. Jorden ska

- vara väl-dränerad och samtidigt fuktighetshållande
- ha ett högt innehåll av organiskt material
- ha ett lågt pH-värde.

Blåbär kan odlas vid pH 4,0–5,5 men ofta rekommenderas pH 4,5–5,2. Är pH-värdet för högt bör det åtgärdas innan planteringen.

På lätta jordar kan pH-värdet sänkas med tillförsel av elementärt svavel eller organiskt material med lågt pH, till exempel torv samt bark, vedflis och sågspån från barrträd.

På tyngre jordar bör den befintliga jorden ersättas med ett substrat av torv eller sågspån. Substratet kan läggas ovanpå marken som en upphöjd bädd eller i grävda diken. Jordförbättringen bör alltid kompletteras med en marktäckning av bark, träflis eller sågspån.



Marktäckning av bark eller flis gynnar blåbärsbusken.
Foto: Christina Winter



Anpassa gödselgivan efter åldern

Växtnäringsbehovet för trädgårdsblåbär påverkas av den jordmån eller det odlingssubstrat de är planterade i. Tillförd jordförbättring och marktäckning samt plantornas ålder påverkar också behovet.

Vid plantering bör kvävegivan vara cirka 6 gram per planta. Givan ökas sedan successivt så att den är 18–25 gram kväve per planta (50–70 kg/ha) då plantorna ger full skörd efter 8 år. När bark eller sågspån används som jordförbättring och marktäckning ska ytterligare kväve tillföras eftersom materialet binder kväve.

Även kaliumbehovet ökar successivt med plantornas ålder eftersom bärskorde för bort allt mer kalium.

Upptaget av kväve är störst från sen blomning fram till att bären mognar. Kväve bör därför ges under försommaren. Givan bör delas och ges vid flera tillfällen för att undvika saltskador och skador på grund av höga halter av ammoniumkväve (ammoniumtoxicitet). Undvik att tillföra kväve efter juli månad, det kan försena invintringen.

Pelleterade organiska gödselmedel och långsamverkande mineralgödselmedel bör spridas tidigare än de tidpunkter som anges i rekommendationerna, eftersom det tar en tid innan kvävet blir tillgängligt för plantorna.

Välj rätt gödselmedel

Vilket gödselmedel du väljer bör styras av

- hur pH-värdet i rotzonen påverkas
- om kväve finns som nitrat eller ammonium
- innehållet av oönskade ämnen som natrium och klor.



I en konventionell odling är det möjligt att justera pH-värdet något med hjälp av försurande gödselmedel, till exempel ammoniumsulfat. I en ekologisk odling är det inte möjligt eftersom de flesta organiska gödselmedel har en pH-höjande effekt.

Behåll lågt pH i rotzonen

Ammoniumkväve höjer inte pH-värdet i rotzonen som nitratgödselmedel gör. Om pH-värdet är tillräckligt lågt kan en blandning av nitrat- och ammoniumkväve användas. Urin och blodmjöl är exempel på organiska gödselmedel med en stor andel av kvävet i ammoniumform.

Blåbär är känsliga för höga koncentrationer av kväve. Även för höga halter av natrium och klor skadar plantorna. Undvik därför kaliumklorid och tänk på att stallgödsel innehåller natrium och klor.

Organisk marktäckning går att kombinera med de flesta gödselmedel. Pelleterade gödselmedel kan spridas ovanpå marktäckningen och vattnas ner. Fast stallgödsel bör komposteras tillsammans med marktäckningen innan den läggs på. Om marktäckningsväv används är flytande gödselmedel som sprids med droppbevattning att föredra.

I ekologisk odling ska gödsel eller grönmassa från ekologisk produktion användas i första hand. Om det inte räcker är det tillåtet att använda gödsel från konventionell djurhållning och andra organiska restprodukter samt vissa mineraliska gödselmedel, läs mer på jordbruksverket.se.

Gårdsbeskrivningar och gödslingsrekommendationer

I faktabladet Trädgårdsblåbär – växtnäingsbehov och gödsling (se nedan) finns riktvärden för bladanalyser i blåbär. För jordanalyser finns inga särskilda riktvärden för blåbär. Vi har ändå valt att kommentera jordanalyserna eftersom det ger en uppfattning om jordens innehåll av olika näringsämnen.

Gård 1 konventionell odling

Läge: Odlingen ligger i Jönköpings län, zon 3.

Jordmån: Åkermark med lera, pH 7–8.

Ålder: Odlingen planterades 2002 med tvååriga plantor.

Sorter: Mest Reka men också Puru och Nui.

Planteringssystem: Radavståndet är 2 meter och plantavståndet 1,2 meter. Mellan raderna finns en gräsbana som klipps. Grässvålen närmast raden skärs av med ett tallriksredskap och en 15 cm bred remsa fräses upp mot raden. I raden handrensas en 1,20 meter bred yta.

Jordförbättring innan plantering: Vid planteringen grävdes ett hål för varje planta. Hålet fylldes med 150 liter torv.

Jordförbättring efter plantering: 2011 lades ytterligare jordförbättring på, barkmull lades närmast plantan och täckbark mellan plantorna. 2012 tillfördes barkmull igen. Båda gångerna användes 100 m³ bark till 1 000 buskar.

Gödsling fram till idag (2013): De senaste två åren har buskarna gödslats med NPK 11-5-18 och ammoniumsulfat enligt följande:

1. 400 kg NPK 11-5-18/ha i april
2. 200 kg ammoniumsulfat/ha i maj
3. 140 kg ammoniumsulfat/ha i juni.

Detta ger totalt 115 kg kväve, 20 kg fosfor och 72 kg kalium per hektar och år.

2012 minskades givan av ammoniumsulfat till hälften vilket innebär att kvävegivan minskar till 80 kg/ha och år.



Om jordmån är olämplig kan blåbär odlas i torvfyllda diken.
Foto: Siri Caspersen

Jordanalys 2012: pH-värde 5,1–5,2. Enligt analyser finns relativt höga halter av kväve och kalium i jorden.

- Spurwayanalys (mg/L jord): nitrat 38–53, ammonium <5–9, kalium 120–130
- AL-analys (mg/100 g jord): fosfor 12–18, kalium 35–42
- Ledningstal 0,8–0,9
- Gödslingsrekommendation för gård 1

Eftersom plantorna är tio år gamla beräknas de ge full skörd. Kvävebehovet för en odling som ger full skörd är cirka 50 kg N/ha. Då kompenseras det kväve som förs bort med skörden och vid beskärning.

Jordanalyserna visar att jorden har ett högt näringsinnehåll, men att ledningstalet i markvätskan är acceptabelt. pH-värdet i jorden (5,1–5,2) är i den övre delen av det rekommenderade området. Hela kvävemängden bör tillföras som ammoniumkväve i form av ammoniumsulfat eftersom det sänker pH-värdet. Kalium kan tillföras som kalimagnesia. Behovet av fosfor är litet och det som finns i jorden räcker.

Dela kvävegivan på 2–3 tillfällen. Sprid gödselmedlet på buskens båda sidor och fördela jämnt.

Marktäckningen bör förnyas helst vartannat år. Använd organiskt material med lågt pH, till exempel bark eller sågspån. Kvävegivan behöver justeras uppåt det året som marktäckning tillförs. Öka då kvävegivan med 30 procent av givan för en odling i full skörd, det vill säga cirka 15 kg kväve/ha.

Gödslingsstrategin ska utvärderas med hjälp av bladanalyser (torrvikt) i augusti månad. Med tanke på jordens relativt höga innehåll av kalium kan bladanalysen visa om kaliumgivan behöver justeras. Plantornas behov av fosfor bör också följas upp eftersom rekommendationen inte innehåller någon fosfortillförsel.

pH-värdet i jorden bör följas upp minst vartannat år.

Tabell 1. Gödsling gård 1 – gödselmedel, mängder och tidpunkter.

	Val av gödselmedel	Gödselgiva kg/ha	Kväve (N)	Fosfor (P)	Kalium (K)
Behov					
Plantornas behov			50	0	30
Kompensering för marktäckning			15		
Tillförsel tidpunkt					
Början av blomningen	Ammonium-sulfat	150 kg	31		
Början av blomningen	Kalimagnesia	125 kg			31
Avslutad blomning eller 4–6 veckor efter första tillfället	Ammonium-sulfat	150 kg	31		
Total tillförsel			62	0	31



Blåbär kan planteras på skogsmark, men det kräver en strategi för ogräsbekämpningen. Foto: Christina Winter

Gård 2 ekologisk odling

Läge: Odlingen ligger i Västra Götalands län, zon 1–2.

Jordmån: Fältet har tidigare varit skogsmark. Träden har röjts bort, men en del stubbar är kvar. pH är 5,2–5,3. Jordarten är skogsjord med ett sandlager i botten och förna i ytlaget.

Ålder: Odlingen planterades på våren 2011 med 2-åriga plantor.

Sorter: Reka, Poppins, Denise Blue och Bluecrop.

Planteringssystem: Radavståndet är 2 meter och plantavståndet 0,8–1 meter, det motsvarar 5 000–6 250 plantor per hektar. (I blåbärsodling är det vanligt med större avstånd och därmed färre plantor per hektar.) Mellan raderna samt mellan buskarna i raden finns den ursprungliga vegetationen av gräs och örter kvar. Vegetationen rensas för hand cirka 30 centimeter från plantan, ingen marktäckning har tillförts.

Jordförbättring innan plantering: Buskarna är planterade i grävda hål i den befintliga markvegetationen. Ner till 10–15 centimeters djup fanns multnade barr.

Jordförbättring efter plantering: Ingen jordförbättring har ännu tillförts. Odlaren kan få tag på sågspån från barrträd som komposterats 2–3 år.

Gödsling fram till idag (2013): Plantorna har bladgödsplats med nässelvatten som fått dra i minst två veckor. En lösning på 20 procent har sprutats ut var 3:dje–4:de vecka med början i slutet av maj till slutet av skörden i början på september. 2–3 liter rent nässelvatten (innehåller även lupiner och vallört) har vattnats ut runt plantan.

Jordanalys 2012: pH-värde 5,2–5,3. Enligt analyser är halterna av kväve mycket låga, medan halterna av kalium är medelhöga.

- Spurwayanalys (mg/L jord): nitrat <5, ammonium:<5–5, kalium 44–52
- AL-analys (mg/100 g jord): fosfor 3,2–3,3, kalium 8,6–9
- Ledningstal 0,3

Gödslingsrekommendation för gård 2

Eftersom buskarna planterades som tvååriga plantor och har stått på växtplatsen i två år är de fortfarande i en etablerings- och tillväxtfas. Samtidigt ger buskarna redan en liten skörd. Rekommendationen utgår från att kvävebehovet för 3–4-åriga buskar är 20–30 kg N/ha. Behovet av kalium är litet fram till dess att buskarna ger full skörd.

Odlingen är ekologisk och det styr delvis valet av gödselmedel. Eftersom kaliuminnehållet i jorden är relativt högt rekommenderas blodmjöl som kvävekälla. Blodmjöl innehåller 14,4 procent kväve, men bara knappt 1 procent kalium.

Rekommendationen nedan gäller för buskar som är 3–4 år. I takt med att buskarna börjar ge allt större skörd ska kaliumgivan ökas successivt för att kompensera bortförslin. Bladanalyser (torrvikt) i augusti månad är ett hjälpmedel som bör användas. Om bladanalysen visar att kalium behöver tillföras kan en del av kvävet tillföras som nöturin istället för blodmjöl. Kalium kan också tillföras som kalimagnesia.

pH-värdet i jorden (5,2–5,3) är i den övre delen av det rekommenderade området. Till en början kan blodmjöl höja pH-värdet, men på sikt har det en viss pH-sänkande effekt eftersom kvävet i blodmjölet omvandlas till ammonium.

Innan gödseln läggs ut bör vegetationen under buskarna rensas bort i ett 70–80 centimeter brett band längs med raden. Blanda blodmjölet med naturell torv innan det sprids ut, annars klumpar mjölet ihop sig vid kontakt med fuktig jord. För att undvika saltskador delas gödselgivan på 2–3 tillfällen och fördelas jämnt över hela den bara markytan.

I samband med sista gödslingstillfället täcks den öppna jorden med bark eller komposterad sågspån. Materialet bör då blandas med blodmjöl för att undvika att kväve fastläggs då barken börjar att brytas ner. Öka då kvävegivan med 30 procent av givan för en odling i full skörd, det vill säga cirka 15 kg kväve/ha.

Tabell 2. Gödsling gård 2 – gödselmedel, mängder och tidpunkter.

	Val av gödselmedel	Gödselgiva kg/ha	Kväve (N) kg/ha	Fosfor (P) kg/ha	Kalium (K) kg/ha
Behov					
Plantornas behov			20	0	0
Kompensering för marktäckning			15		
Tillförsel tidpunkt					
Början av blomningen	Blodmjöl	118	17	0,2	0,8
Avslutad blomning eller 4–6 veckor efter första tillfället	Blodmjöl	118	17	0,2	0,8
Total tillförsel			34	0,4	1,6



Används marktäckningsväv bör den kunna lyftas så att torv eller bark kan fyllas på. Foto: Christina Winter

Gård 3 ekologisk odling

Blåbärsodlingen är inte certifierad men odlaren vill ändå följa reglerna för ekologisk produktion och rekommendationen har därför anpassats till det.

Läge: Odlingen ligger på småländska höglandet i Kronobergs län, zon 4.

Jordmån: En sandig jord med pH 6–7, tidigare gammal vall och betesmark. Fältet låg i träda ett par år innan planteringen.

Ålder: Odlingen planterades 2005.

Sorter: Reka och Toro.

Planteringssystem: Radavståndet är 3 meter och plantavståndet 1,5 meter. Mellan raderna finns en gräsbanda som klipps. I raderna ligger en 80 centimeter bred marktäckningsväv. Buskarna är planterade i hål i väven.

Jordförbättring innan plantering: Okalkad relativt grov torv lades ut i strängar och frästes ner. Till en 50 meter lång rad användes 3 balar vilket motsvarar 20–25 liter torv per planta.

Jordförbättring efter plantering: Eftersom det ligger marktäckningsväv i raden har ingen jordförbättring tillförts.

Gödsling fram till idag (2013): Under 2012 gödslades odlingen inte. Tidigare har odlingen gödslats med nöturin i flera omgångar. Den har varit utspädd och har spridits med en 1 000-liters tunna med släpslang. Nöturin finns inte längre att tillgå. Ett nytt flytande gödselmedel behövs som kan tillföras i droppbevattningen.

Jordanalys 2012: pH-värde 5,0–5,1. Enligt analyser är halterna av kväve mycket låga, halterna av kalium är tillfredsställande.

- Spurwayanalys (mg/L jord): nitrat <5, ammonium: <5, kalium 48–46
- AL-analys (mg/100 g jord): fosfor 11–12, kalium 7,3–7,7
- Ledningstal 0,2–0,3

Gödslingsrekommendation

Eftersom plantorna är 8 år gamla beräknas de ge full skörd. Det innebär att bortförslin av näringsämnen i samband med skörd och beskärning bör kompenseras. Jordanalyserna visar att jordens innehåll av kväve och kalium är litet och ledningstalet är lågt. Kvävebehovet beräknas vara 50 kg N/ha.

Odlingen sköts som en ekologisk odling och det styr valet av gödselmedel. Eftersom marken är täckt med marktäckningsväv kan fasta gödselmedel inte användas. Det blir en för hög koncentration kring plantans bas om all gödsel tillförs i hålet.

I rekommendationen används därför ett flytande specialgödselmedel, Bycobact, som kan tillföras med droppbevattningen. Bycobact innehåller 2,7 procent kväve; 0,4 procent fosfor och 1,7 procent kalium och har provats i blåbärsförsök på SLU Rånna försöksstation. Produkten innehåller ammoniumkväve och organiskt bundet kväve.

Gödselgivan bör delas upp i veckovisa givor, till exempel under 8 veckor, med början vid blomningens start. Då förebygger man problem med för höga näringskoncentrationer vid droppställen.

Det finns flera andra sådana flytande specialgödselmedel som är tillåtna för ekologisk produktion (se Gödselmedel för ekologisk odling). Om gödselmedlet innehåller redan mineraliserat kväve bör det vara i ammoniumform, annars kan pH-värdet i rotzonen stiga. Nöturin är ett annat lämpligt gödselmedel som också kan spridas via droppbevattningen.

Gödslingsstrategin bör utvärderas med hjälp av bladanalyser (torrvikt) i augusti månad. Plantornas behov av magnesium bör följas upp eftersom jorden innehåller relativt mycket kalium i förhållande till magnesium och det kan hämma magnesiumupptaget. pH-värdet i jorden bör följas upp minst vartannat år.

Blåbär reagerar positivt på tillförsel av organiskt material. Det kan därför vara lämpligt att riva bort marktäckningsväven helt eller skära itu den och lägga på bark eller torv som marktäckning istället.

Tabell 3. Gödsling gård 3 – gödselmedel, mängder och tidpunkter.

	Val av gödselmedel	Gödselgiva kg/ha	Kväve (N) kg/ha	Fosfor (P) kg/ha	Kalium (K) kg/ha
Plantornas behov			50	0	30
Tillförsel tidpunkt					
Givan fördelas på 8 veckor från början av blomningen	Flytande specialgödselmedel	1 800	49	7,2	31
Total tillförsel			49	7,2	31

Mer att läsa:

Ascard J. 2013. Gödselmedel för ekologisk odling 2013 – Specialgödselmedel och stallgödsel. <http://webbutiken.jordbruksverket.se>

Caspersen S, Håkansson T, Winter C. 2013. Trädgårdsblåbär: Växtnäringsbehov och gödsling. Landskap trädgård jordbruk: rapportserie 2013:10. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp.

Håkansson T, Winter C, Caspersen S. 2013. Trädgårdsblåbär – växtnäringsbehov och gödsling. LTJ-fakultetens faktablad 2013:7. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp.

Nilsson T. 2011. Odling av blåbär. LTJ-fakultetens faktablad 2011:11.