

Planter

Oversigt over gødninger velegnede til udsprøjtning

Find eksempler på gødninger, der er velegnede til udsprøjtning, bl.a. til dækning af behovet for mikronæringsstoffer og se oplysninger om, hvorvidt produkterne indeholder spredeklæbemiddel. Udvalgte produkter kan også anvendes på økologiske arealer.

Viden om Opdateret 17. marts 2023

Tabel 1-4 indeholder eksempler på gødninger, der er velegnede til udsprøjtning, bl.a. til dækning af behovet for mikronæringsstoffer. Udvalgte produkter kan også anvendes på økologiske arealer.

Produkter, priser og doseringer er oplyst af gødningsfirmaer og forhandlere. De angivne priser er vejledende, og doseringerne skal nuanceres efter afgrøde. Der er tilføjet oplysninger om, hvorvidt produkterne indeholder spredeklæbemiddel eller ej. Afgrødespecifikke vejledende doseringer findes generelt på firmaernes hjemmesider:

- [Bionutria](#)
- [Yara](#)
- [DLG](#)
- [DLA](#)



Tabel 1. Eksempler på gødninger til udsprøjtning opdelt efter næringsstof.

Indholdet af de enkelte næringsstoffer er vist i g nærringstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)

Tabel 1.

Bor	Form	Pct. B	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
BioNutria Bor 150 ¹⁾	Flydende	11,3									150		Nej
Bor 150 MEA	Flydende	11,0									150		Nej
Solubor 21	Fast	21,0									210		Nej
Solubor DF	Fast	17,5									175		Nej
YaraVita Bortrac 150	Flydende	11,1									150		Nej
Profi Bor 150 ¹⁾	Flydende	11,0									150		Nej

Kobber	Form	Pct. Cu	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
Biokobber 70	Flydende	6,0	20				36	71					Ja, er tilsat (+ additiver)
BioNutria Kobber 70 ¹⁾	Flydende	6,0					35	70					Nej
Blåsten	Fast	24,1					122	241					
Kobberoxychlorid 51	Fast	51,0						510					
YaraVita Coptrac	Flydende	32,8						500					Ja, er tilsat
Lebosol Kobber 350	Flydende	24,1						350					Ja, er tilsat

Magnesium	Form	Pct. Mg	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
Biomagnesium 50	Flydende	4,17	21			52	69						Ja, er tilsat (+ additiver)
BioNutria Magnesium 50 ¹⁾	Flydende	4,2				51	66						Nej
EPSO Microtop	Fast	9,0				90	124		10		9		
EPSO Top	Fast	9,7				97	128						
YaraVita Magtrac	Flydende	19,8	69			300							Ja, er tilsat
Lebosol Magnesium 240	Flydende	15,0				240	240						Ja, er tilsat

Mangan	Form	Pct. Mn	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
Profi MnS 166 ¹⁾	Flydende	11,9					97		166				Nej
BioMangan 180 NS	Flydende	12,5	24				106		178				Ja, er tilsat (+ additiver)
BioMangan 170 NS ^p	Flydende	12,3	25	18			105		179				Ja, er tilsat (+ additiver)
BioNutria Mangan 170 S ¹⁾	Flydende	12,5					106		178				Nej
CarboMan 500 (mangancarbonat)	Flydende	28,0							500				Nej
Mangansulfat	Fast	32,0					150		320				
YaraVita Mantrac Pro	Flydende	27,4	69						500				Ja, er tilsat
MicroCare Mangansulfat ¹⁾	Flydende	11,8					97		166				Nej
Profi Mangan NO ₃	Flydende	15,2	120						235				Nej
Lebosol Mangan ⁵⁰⁰ SC	Flydende	27,9							500				Ja, er tilsat
Mangansulfat	Flydende	11,9					97		166				Nej
Mangannitrat	Flydende	15,2	110						235				Nej
MicroCare Mangan Nitrat	Flydende		110						235				Nej

Svovl	Form	Pct. S	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
EPSO Microtop	Fast	12,4				90	124		10		9		
EPSO Top	Fast	12,8				97	128						
Kumulus S	Fast	80,0					800						
Pioner Svovl 80%	Fast	80,0					800						
Svovlsur ammoniak, normal	Fast	23,0	210				230						
Svovlsur ammoniak, teknisk ren	Fast	23,0	210				230						
YaraVita Thiotrac 300	Flydende	22,8	200				300						Ja, er tilsat

Zink	Form	Pct. Zn	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
YaraVita Zinctrac	Flydende	40,1	18							700			Ja, er tilsat
Zinkchelät	Flydende	9,3								122			Nej
Zinkchelät	Flydende	1,2								20			Nej
Zinksulfat	Fast	23,0								230			
BioZink 115	Flydende	8,0	24							115			Ja, er tilsat (+ additiver)
BioNutria Zink 115 ¹⁾	Flydende	8,0					31			98			Nej
Lebosol Zink 700	Flydende	40,0								700			Ja, er tilsat

Molybdæn, Mo	Form	Pct. Mo	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	Mo	
BioMo 120	Flydende	9,5	20									119	Ja, er tilsat (+ additiver)
BioNutria Mo 120 ¹⁾	Flydende	9,5										119	Nej

Jern, Fe	Form	Pct. Fe	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	Fe	
BioNutria Jern 75. ¹⁾	Flydende	6,5										75	Nej

Cobolt, Co	Form	Pct. Co	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	Co	
BioNutria Cobolt 30. ¹⁾	Flydende	2,8										30	Nej

Kalium, K	Form	Pct. K	Indhold, g næringsstof pr. kg/liter gødning (faste og flydende gødninger)										Spredeklæbemiddel
			N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B	-	
BioKalium 100	Flydende	9,0			101								Ja, er tilsat (+ additiver)

¹⁾ Må anvendes af økologer

Tabel 2. Eksempler på flydende gødninger med blandinger af forskellige næringsstoffer.
Indholdet af næringsstoffer er angivet i g pr. l.

Eksempler på midler	Indhold, g pr. l									Pris, kr. pr. l	Er der spredklæbemiddel i produktet?
	N	P	K	Mg	S	Cu	Mn	Zn	B		
BioCrop Opti ^{ML} (+11,2 Fe og 0,01 Mo)	21			18	38	1	12	2	2	20,5	Ja, færdigformuleret
BioCrop Opti ^{XL} (+12,9 Fe og 0,01 Mo)	22			39	74	1	26	1	3	20,5	Ja, færdigformuleret
BioCrop Potato (+1,2 Fe og 0,06 Mo)	21	15		25	47	1	12	2	1	21	Ja, færdigformuleret
BioNutria OptiXL (13 Fe og 0,1 Mo) ¹⁾				26	75	1	39	1	3	17	Nej
BioVinter Agro (+0,6 Fe)	20		106		11	1	12			9	Ja, færdigformuleret
BioCrop Opti P (+ 1,3 Fe og 0,07 Mo)	22	17		40	75	1	26	1	3	21	Ja, færdigformuleret
Profi Universal (0,3 g Mo, 10 g Fe)	12			11	65	20	76	9		42,5	Ja, færdigformuleret
YaraVita Brassitrel Pro (+4 g Mo, 89 g Ca)	69			70			70		60	35	Ja, færdigformuleret
YaraVita Gramitrel (+0,4 g Mo)	64			150		50	150	80		50	Ja, færdigformuleret
YaraVita KombiPhos		192	62	40			10	5		32	Ja, færdigformuleret
YaraVita Zeatrel		192	62	40				46		38	Ja, færdigformuleret

¹⁾ Kan anvendes til økologisk jordbrug

Tabel 3. Oversigt over anbefalede doseringer og priser for de eksempler på gødninger, der er vist i tabel 1.

Doseringerne er baseret på firmaernes anbefalinger, men vær opmærksom på, at de skal afpasses efter afgrøde. Priserne er vejledende og oplyst i 2023 eller fundet på deres hjemmesider.

Tabel 3.

Oversigt over anbefalede doseringer og priser for de eksempler på gødninger, der er vist i tabel 1.

Doseringerne er baseret på firmaernes anbefalinger, men vær opmærksom på, at de skal afpasses efter afgrøde.

Priserne er oplyst af firmaerne eller fundet på deres hjemmesider.

Bilag til artiklen: Oversigt over gødninger velegnede til udsprøjtning.

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg bor
Bor, B								
BioNutria Bor 150	l	150	23	1,0	150	3,0	450	153
Bor 150 MEA	l	150	25	1,0	150	2,5	375	167
Solubor 21	kg	215	25	1,0	215	5,0	1075	116
Solubor DF	kg	175	25	1,0	175	5,0	875	143
YaraVita Bortrac 150	l	150	20	1,0	150	3,0	450	133
Profi Bor 150	l	150	30	1,0	150	3,0	450	200

¹⁾Forebyggende dosering, hvor bormangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret bormangel eller på arealer disponeret for bormangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg kobber
Kobber, Cu								
KobberCu 70	l	71	20	1	71	2,0	142	275
BioNutria Kobber 70	l	70	19,5	1	70	2,0	140	279
Blåsten	kg	241	25	0,2	48	2,0	482	104
Kobberoxychlorid 51	kg	514	93	0,1	51	1,0	514	181
YaraVita Coptrac	l	500	75	0,1	50	0,5	250	150
Lebosol Kobber 350	l	350	116	0,25	88	0,75	263	331

¹⁾Forebyggende dosering, hvor kobbermangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret kobbermangel eller på arealer disponeret for kobbermangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg	Kr. pr.	Enheder	Næringsstof	Enheder	Næringsstof	Kr. pr.
		el. l	el. l	pr. ha	pr. ha	pr. ha	pr. ha	magnesium
Magnesium, Mg								
Biomagnesium 50	l	52	7	10	521	20	1043	127
BioNutria Magnesium 50	l	51	7	10	512	20	1024	132
EPSO Microtop	kg	90	7	25	2250	50	4500	82
EPSO Top	kg	97	4	25	2425	50	4850	39
YaraVita Magtrac	l	300	24	2	600	4	1200	80
Lebosol Magnesium 240	l	240	-	2	480	5	9200	-

¹⁾Forebyggende dosering, hvor magnesiummangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret magnesiummangel eller på arealer disponeret for magnesiummangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold g pr. kg el. l	Pris Kr. pr. kg el. l	Dosering ¹⁾		Dosering ²⁾		Pris Kr. pr. kg mangan
				Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	
Mangan, Mn								
Profi MnS 166	l	166	28	1,0	166	2	332	169
BioMangan 180 NS	l	180	17,5	1,0	180	2,0	360	97
BioMangan 170 NSP	l	180	18,5	2	359	4,0	718	103
BioNutria Mangan 170S	l	178	17,5	2	357	4,0	714	98
CarbolMan 500 (mangancarbonat)	l	500	49	0,2	100	0,8	400	98
Mangansulfat	kg	320	10	0,3	96	1,3	416	31
MicroCare Mangansulfat	l	166	-	1	166	2	332	-
YaraVita Mantrac Pro	l	500	58	0,2	100	0,8	400	110
Profi Mangan NO ₃	l	235	29	1,0	235	2,0	470	123
Lebosol Mangan500 SC	l	500	-	0,5	250	1,0	500	-
Mangansulfat	kg	166	-	1,0	166	2,0	332	-
MicroCare Mangan Nitrat	l	235	-	1	235	2,0	470	-
Mangannitrat	l	235	-	1,0	235	1,5	353	-

¹⁾Forebyggende dosering, hvor manganmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret manganmangel eller på arealer disponeret for manganmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	g pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg svovl
Svovl, S								
EPSO Microtop	kg	124	7	25	3100	50	6200	60
EPSO Top	kg	128	4	25	3200	50	6400	30
Kumululus S	kg	800	198	5	4000	10	8000	248
Pioner Svovl 80 %	kg	800	26	5	4000	10	8000	33
Svovlsur ammoniak, normal	kg	230	4	20	4600	40	9200	15
Svovlsur ammoniak, teknisk ren	kg	230	6	20	4600	40	9200	24
YaraVita Thiotrac 300	l	300	20	5	1500	10	3000	67

¹⁾Forebyggende dosering, hvor svovlmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret svovlmangel eller på arealer disponeret for svovlmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering ¹⁾		Dosering ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg zink
Zink, Zn								
BioZink 115	l	115	26,5	4	460	6	690	230
BioNutria Zink 115	l	98	26,5	4	394	6	590	269
YaraVita Zinctrac	l	700	74	0,5	350	1,0	700	106
Zinkchelat	l	122	-	-	-	-	-	-
Zinkchelat	l	17	-	-	51	10,0	170	-
Zinksulfat	kg	230	-	1,0	230	3,0	690	-
Lebosol Zink 700	l	700	92	0,5-1	350-700	0,5-1	350-700	131

¹⁾Forebyggende dosering, hvor zinkmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret zinkmangel eller på arealer disponeret for zinkmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg molybdæn
Molybdæn, Mo								
BioMo 120	l	119	69	0,1	11,9			580
BioNutria Mo 120	l	119	69	0,1	11,9			580

¹⁾Forebyggende dosering, hvor molybdænsmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret molybdænsmangel eller på arealer disponeret for molybdænsmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg jern
Jern, Fe								
BioNutria Jern 75.	l	75	26,5	1,0	75	1,5	113	353

¹⁾Forebyggende dosering, hvor jernmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret jernmangel eller på arealer disponeret for jernmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg cobolt
Cobolt, Co								
BioNutria Cobolt 30.	l	30	98,5	1,0	30	1,0	30	3283

¹⁾Forebyggende dosering, hvor coboltmangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateretcoboltmangel eller på arealer disponeret for coboltmangel

Eksempler på midler	Enhed	Indhold	Pris	Dosering 1 ¹⁾		Dosering 2 ²⁾		Pris
		g pr. kg el. l	Kr. pr. kg el. l	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Enheder pr. ha	Næringsstof pr. ha	Kr. pr. kg kallium
Kalium, K								
BioKallium 100	l	100,8	9	5,0	504	10,0	1008	89

¹⁾Forebyggende dosering, hvor kaliummangel normalt ikke optræder

²⁾Dosering pr. udsprøjtning ved konstateret kaliummangel eller på arealer disponeret for kaliummangel

Tabel 4. Oversigt over anbefalede doseringer og priser for de eksempler på gødninger, der er vist i tabel 2.

Doseringerne er baseret på firmaernes anbefalinger, men vær opmærksom på, at de skal afpasses efter afgrøde. Priserne er vejledende og oplyst i 2023 eller fundet på deres hjemmesider.

Tabel 4.

Eksempler på midler	Dosering, l pr. ha	Vægtfylde ¹⁾	Spredede- klæbemiddel	Pris, kr. pr. l	Pris, kr. pr. ha
BioCrop Opti ^{ML} (+11,2 Fe og 0,01 Mo)	7,5-10	1,18	Er tilsat	20,5	154-205
BioCrop Opti ^{XL} (+12,9 Fe og 0,01 Mo)	7,5-10	1,29	Er tilsat	20,5	154-205
BioCrop Potato P(+1,2 Fe og 0,06 Mo)	7,5-10	1,23	Er tilsat	21	158-210
BioNutria OptiXL (13 Fe og 0,1 Mo)	7,5-10	1,3	Er tilsat	17	128-170
BioVinter Agro (+0,6 Fe)	20	1,18	Er tilsat	9	180
BioCrop Opti P (+1,3 Fe, 0,057Mo)	7,5-10	1,32	Er tilsat	21	158-210
Profi Universal (0,3 g Mo, 10 g Fe)	1-2	1,26	Er tilsat	42,5	43-85
YaraVita Brassitrel Pro (+4 g Mo, 89 g Ca)	3-4	1,54	Er tilsat	36	108-144
YaraVita Gramitrel (+0,4 g Mo)	2-3	1,65	Er tilsat	52	104-156
YaraVita KombiPhos	3-5	1,48	Er tilsat	34	102-170
YaraVita Zeatrel	2-5	1,49	Er tilsat	38	76-190

¹⁾ Anvendes til at beregne vægtprocent (g pr. kg) = volumenprocent (g pr. l)/vægtfylde

Svidninger og blandinger ved udsprøjtning af salte

Ved udsprøjtning af salte (f.eks. sulfat, nitrat, mv.) kan der typisk ved en dosering på mere end 10 kg pr. ha ske svidninger af afgrøden. For at modvirke svidninger skal man:

- Bruge så store dråber som muligt
- Undgå udsprøjtning i direkte sol
- Ikke sprøjte om morgenen, hvor sprøjtevæsken kan tørre hurtigt ind ved kraftig solindstråling senere på dagen.
- Sprøjte mikronæringsstoffer på våde planter og urea på tørre planter.

[Læs mere om gødningers salteffekt.](#)

Vær opmærksom på at der kan være større risiko for svidninger af afgrøden, hvis afgrøden er stresset f.eks. af høje temperaturer eller vandmangel. Blanding af mikronæringsstoffer kan i stressede afgrøder øge svidningsrisikoen.

I visse situationer kan der blandes med plantebeskyttelsesmidler, [se blandingstabeller i Middeldatabasen.dk](#).

YaraVita-produkternes egenskaber ved blanding med pesticider kan ses på tankmix.com. BioNutria produkternes blandbarhed med plantebeskyttelsesmidler findes på [BioNutrias hjemmeside](#).

Generelt gælder, at mikronæringsstoffer ikke må blandes med vækstreguleringsmidler.

Ved sammenligning af blandinger - herunder priser - skal man være opmærksom på, at der er stor forskel i tilførslen af næringsstoffer med de enkelte produkter og dermed også på priserne. Der er ligeledes forskelle i, om midlerne er tilsat sprede-klæbemiddel, eller om det skal tilsættes særskilt. Ved blandinger er anvendt den dosering, der er anbefalet af firmaerne, men vær opmærksom på, doseringerne skal nuanceres efter afgrøder.

Behov for tilførsel af mikronæringsstoffer?

Optimal forsyning med mikronæringsstoffer er naturligvis en betingelse for fuldt udbytte. Men kun der hvor jorden ikke kan forsyne afgrøden tilstrækkeligt, er det nødvendigt at tilføre dem ved udsprøjtning eller via gødningen. Mikronæringsstoffer skal kun tilføres, hvor der er en begrundet mistanke om mangel.

[Læs mere om behovet for tilførsel af mikronæringsstoffer.](#)

Planteanalyser er det bedste redskab til at fastslå, om afgrøden er tilstrækkeligt forsynet med mikronæringsstoffer, men der er ikke garanti for merudbytte, selvom planteanalysen viser mangel på et eller flere næringsstoffer. Det kan skyldes, at en eventuel mangel er forbigående, eller at tilførslen ikke har været tilstrækkelig til at afhjælpe manglen. Men planteanalysen forbedrer beslutningsgrundlaget væsentligt.

Planteanalyser er så billige, at hvis der er dårlig vækst i en del af marken, og årsagen hertil ikke umiddelbart kan identificeres, så kan en analyse af en planteprøve udtaget i områder med god henholdsvis dårlig vækst, være med til at afdække, om den dårlige vækst skyldes næringsstofmangel. I mange tilfælde vil resultaterne vise, at det er andet end næringsstoffer, der er skyld i den dårlige vækst, hvilket også en værdifuld information. Det kan være en god ide at gentage analysen 1-2 uger efter behandlingen for at tjekke, om behandlingen har afhjulpet manglen.

Emneord

Bor (B)

Handelsgødning

Kobber (Cu)

+2

Publiceret: 26. marts 2020

Opdateret: 17. marts 2023

Vil du vide mere?



Mette Kramer Langgaard

Specialkonsulent

SEGES

mlje@seges.dk

+45 6120 2701

Støttet af

Promilleatgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S

Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15

Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N

Email info@seges.dk