

# Gødskningseffekt og vinterfrostskader 1985

Af skovfoged Henrik Lüneborg-Nielsen, Hedeselskabet

I årene 1979-81 etablerede jeg en juletræskultur på ca. 3 ha i et sandjordsområde ca. 4 km sydvest for Gjern.

Kulturdata for arealet tilplantet i foråret 1980 er følgende:

Areal: 0,60 ha agermark.

Jordbundstype: Let sandjord, med understregning af let.

Jordbehandling: Bovlund dybdepløjning.

Planteafstand: 100 x 100 cm.

Træart: *Abies nordmanniana*, *Ambrö Lauri*, kontrol nr. B. 524.

Kemisk renholdelse: Atrazin, Micron herbi; Roundup, Herbatox, håndsprøjte.

Læforholdene er generelt rimeligt gode.

Den lave beliggenhed og meget lette jord på en del af arealet kan føre til overvejelser om, hvorvidt denne del er egnet til dyrkning af abiesarter.

Hele kulturen er fra tilplantningsåret behandlet nøjagtigt ens hvad angår hegning, renholdelse, efterbehandling m.v., bortset fra at der fra foråret 1981 blev afmærket 3 rækker, som i 1981 og i de efterfølgende år ikke er blevet gødet. Formålet med de 3 ugødede rækker var at vise effekten af gødskning. Forsøget med de 3 ugødede rækker kunne i praksis let realiseres, da gødskningen udføres som manuel arbejdsproces med en speciel dunk.

I vækståret 83 og tydeligere i 84 kunne det konstateres, at de 3 ugødede rækker mistede farve. Mange af planterne antog en tydeligt lysegrøn farve og ikke så få en begyndende gullig farve, ligesom der også var tegn på en stagnerende højdevækst.

Gødskning er foretaget 1. år med ca. 10 gram pr. plante, 2. år med ca. 15 gram, 3. år med ca. 20 gram o.s.v. I foråret 85 er gødsket med 37 gram i gennemsnit pr. plante, naturligvis med stor variation i gødskningsmængde i forhold til den enkelte plantes størrelse.

Gødning anvendt til og med foråret 83:

N-P-K 23 3-7 Mg, Cu, Bor.

Fra foråret 84: N-P-K 14-4-7 Mg, Cu, Bor. Skiftet til anden N-P-K sammensætning er valgt, fordi nåleanalyser viste, at der især på lettere jorder ofte ikke er kalium nok til stede.

Det medfører bl.a., at planterne ikke kan udnytte de store nitratmængder i den traditionelle 23-3-7. For en rigelig kalium-gødskning taler endvidere, at næringsstoffet i nedbørsrige perioder kan udvaskes direkte af nålene, og at kalium formentlig har en gavnlige effekt på planternes skudhærdning og tørkeresistens.

Da de desværre så velkendte vinterfrostskader i 85 i marts/april begyndte at præge mange kulturer, viste der sig i de 3 ugødede rækker skader, som var uventede, men nok så interessante. Som forårsmånederne skred frem, blev der, som det kan ses af foto ultimo maj, en drastisk forskel i de skader, som vinteren efterlod i de 3 ugødede rækker sammenlignet med resten af stykket.

I de 3 ugødede rækker var nåleskaderne i form af afblegede og især rødligt farvede nåle og senere nålefald væsentligt større end i den øvrige del af kulturen. Efter udspring blev interessen centreret om, hvor mange grene, top- og sideknopper, der var beskadiget af vinterfrost og ville give varige misdannelser.

Fra 25. til 27. juli er foretaget dels en bedømmelse, dels en højdemåling af et antal rækker på arealet. Resultatet er samlet i tabellen.

Bedømmelsen af den enkelte plantes skader ultimo juli bygger ikke så meget på de forømtalte røde nåle og store nålefald, men primært på vinterfrostens beskadigelser af skud og knopper. Forøvrigt er der nøje sammenhæng mellem de planter, der frem til udspring havde røde nåle og meget nålefald, og de, som i dag efter udspring mangler top- og sideskud fra 85 som følge af at knopper er ødelagt af vinterfrost.

*Konklusionen* må være, at velgødede planter har været mere modstandsdygtige overfor de ekstreme klimatiske forhold i vinteren 85 end de

De 3 midterste rækker i billedet er ugødet.



# Gødskningseffekt og vinterfrostskader 1985

Af skovfoged Henrik Lüneborg-Nielsen, Hedeselskabet

I årene 1979-81 etablerede jeg en juletræskultur på ca. 3 ha i et sandjordsområde ca. 4 km sydvest for Gjern.

Kulturdata for arealet tilplantet i foråret 1980 er følgende:

Areal: 0,60 ha agermark.

Jordbundstype: Let sandjord, med understregning af let.

Jordbehandling: Bovlund dybdepløjning.

Planteafstand: 100 x 100 cm.

Træart: Abies nordmanniana, Ambrolauri, kontrol nr. B. 524.

Kemisk renholdelse: Atrazin, Micron herbi; Roundup, Herbatox, håndsprøjte.

Læforholdene er generelt rimeligt gode.

Den lave beliggenhed og meget lette jord på en del af arealet kan føre til overvejelser om, hvorvidt denne del er egnet til dyrkning af abiesarter.

Hele kulturen er fra tilplantningsåret behandlet nøjagtigt ens hvad angår hegning, renholdelse, efterbehandling m.v., bortset fra at der fra foråret 1981 blev afmærket 3 rækker, som i 1981 og i de efterfølgende år ikke er blevet gødet. Formålet med de 3 ugødede rækker var at vise effekten af gødskning. Forsøget med de 3 ugødede rækker kunne i praksis let realiseres, da gødskningen udføres som manuel arbejdsproces med en speciel dunk.

I vækståret 83 og tydeligere i 84 kunne det konstateres, at de 3 ugødede rækker mistede farve. Mange af planterne antog en tydeligt lysegrøn farve og ikke så få en begyndende gullig farve, ligesom der også var tegn på en stagnerende højdevækst.

Gødskning er foretaget 1. år med ca. 10 gram pr. plante, 2. år med ca. 15 gram, 3. år med ca. 20 gram o.s.v. I foråret 85 er gødsket med 37 gram i gennemsnit pr. plante, naturligvis med stor variation i gødskningsmængde i forhold til den enkelte plantes størrelse.

Gødning anvendt til og med foråret 83:

N-P-K 23 3-7 Mg, Cu, Bor.

Fra foråret 84: N-P-K 14-4-7 Mg, Cu, Bor. Skiftet til anden N-P-K sammensætning er valgt, fordi nåleanalyser viste, at der især på lettere jorder ofte ikke er kalium nok til stede.

Det medfører bl.a., at planterne ikke kan udnytte de store nitrattmængder i den traditionelle 23-3-7. For en rigelig kalium-gødskning taler endvidere, at næringsstoffet i nedbørsrige perioder kan udvaskes direkte af nålene, og at kalium formentlig har en gavnlige effekt på planternes skudhærdning og tørkeresistens.

Da de desværre så velkendte vinterfrostskader i 85 i marts/april begyndte at præge mange kulturer, viste der sig i de 3 ugødede rækker skader, som var uventede, men nok så interessante. Som forårsmånederne skred frem, blev der, som det kan ses af foto ultimo maj, en drastisk forskel i de skader, som vinteren efterlod i de 3 ugødede rækker sammenlignet med resten af stykket.

De 3 midterste rækker i billedet er ugødet.



I de 3 ugødede rækker var nåleskaderne i form af afblegede og især rødligt farvede nåle og senere nålefald væsentligt større end i den øvrige del af kulturen. Efter udspring blev interessen centreret om, hvor mange grene, top- og sideknopper, der var beskadiget af vinterfrosten og ville give varige misdannelser.

Fra 25. til 27. juli er foretaget dels en bedømmelse, dels en højdemåling af et antal rækker på arealet. Resultatet er samlet i tabellen.

Bedømmelsen af den enkelte plantes skader ultimo juli bygger ikke så meget på de førnævnte røde nåle og store nålefald, men primært på vinterfrostens beskadigelser af skud og knopper. Forøvrigt er der nøje sammenhæng mellem de planter, der frem til udspring havde røde nåle og meget nålefald, og de, som i dag efter udspring mangler top- og sideskud fra 85 som følge af at knopper er ødelagt af vinterfrosten.

Konklusionen må være, at velgødede planter har været mere modstandsdygtige overfor de ekstreme klimatiske forhold i vinteren 85 end de

ugødede. Formentlig har gødskning med en mere kalium-holdig gødning end den traditionelle haft en gavnlige indvirkning på hærden af skudene. Dette har fået betydning, idet et langt og mildt efterår med sen vækst i planterne i 84 betød en kort og brat overgang til den strenge vinter i 85. Desuden har kalium måske modvirket vinterudtørring.

Ud fra bedømmelsen af planternes skader sammenholdt med de udsving, der er i boniteten i kulturen, må det formodes, at effekten af gødskningen vil aftage på jord af bedre bonitet. På den omhandlede lette sandjord har gødskningen haft klare fordele. Uden gødskning havde arealet på det nærmeste været klar til skrotning.

		GØDET	UGØDET	GØDET
		3 rækker (umiddelbart) nord for ugødet	3 rækker	3 rækker (umiddelbart) syd for ugødet
TOTALSKADET: Døde eller for dårlige til tilklipping.				
Planter	stk.	26	159	35
Planter	%	6	36	8
MEGET SKADET: Nødvendigt med megen tilklipping.				
Planter	stk.	88	127	94
Planter	%	20	29	21
SKADET: Nødvendigt med begrænset tilklipping.				
Planter	stk.	131	87	113
Planter	%	30	19	26
MINDRE SKADET: Kan danne juletræ uden tilklipping.				
Planter	stk.	108	39	95
Planter	%	24	9	21
IKKE SKADET: Kan mangle enkelte sideskud, men ikke topskud.				
Planter	stk.	91	33	107
Planter	%	20	7	24
Planter ialt	stk.	444	445	444
Planter ialt	%	100	100	100
Gennemsnitshøjde	cm	63	46	63

**Et håndslager ikke altid nok...  
-pengene skulle også gerne være sikre...**

Når du vil sælge juletræer og pyntegrønt, er det værd at huske på, at Hedeselskabet er Danmarks største skovbrugsorganisation - med 140 mill. kr. i ryggen. Det er din bedste sikkerhed for betalingen.

Ring til en skovfoged på tlf. (06) 62 61 11 og få vurderet dine juletræer og dit pyntegrønt - og få et tilbud, der holder...



**HEDESELKABET**

Handelskontoret

Klostermarken 12 - 8800 Viborg

Tlf. (06) 62 61 11