

HEDESELSKABETS TIDSSKRIFT

Nr. 16 - 77. årg.

25. dec. 1956

INDHOLD:

Om
rødgranens
nærings-
optagelse
på fattig
jord

Oplag: 19.600



SOLUS betyder enestående

*Køb
en*
SOLUS

STALDGØDNINGSSPREDER



**Hvorfor er en SOLUS staldgødningsspreder enestående?
Fordi den er utrolig alsidig.**

De kan bruge den:

- til udspreddning af naturgødning,
- til udspreddning af råkalk og mergel,
- til snitning af grøntfoder til ensilering,
- til læsning af roer i jernbanevogn,
- til opsætning af roebatterier på marken,
- til hjemkørsel af høg, korn m. m.
- som tohjulet landbrugsvogn,
- som selvatflæsser af roer, kartofler m. m.

De får 8 maskiner i een SOLUS staldgødningsspreder. —
Flere nye tekniske forbedringer af største betydning på de nye
1955 modeller. Læs alt om den mest alsidige maskine i dansk
landbrug i vor udførlige, illustrerede brochure, der tilsendes gratis
fra

H. SØNDERBY & Co.
TARM . MASKINFABRIK . TLF. 16 - 34 - 179

SOLUS betyder enestående

Dansk Andels
Cementfabrik
Nørresundby



Prima
Portland
Cement



Special-
cement
„Record“

KURSUS

på skovarbejderskolen
1956-57

5. Fra d. 9. jan. til d. 7. febr.:
Alm. kursus.

På kursus nr. 1 læres afbarkning
med båndkniv og barkspade af hen-
holdsvis papirtræ og træuldstræ,
tømmer m. m.

Kursus nr. 5 tilrettelægges spe-
cielt for skovarbejdere fra nåle-
træsskovene.

Mod indbetaling af 3 kr. tilsen-
des G. Bergsten: Arbejdstekniske
råd og vink. Mod 1 kr. tilsendes
I. Nissen: Motorsavens brug og
vedligeholdelse.

P. s. v.

Iver J. Nissen.

Skovarbejderskolen, Kagerup St.
Telf. Helsingø 302 u

Børnelammelses- og
ulykkesforsikring

Den gensidige
Landsbo-Sygeforening
Vesterbrogade 15
København V.
Telef. 6659 - 5974

Mejeriernes og Landbrugets
ULYKKEFORSIKRING

Telefon Minerva 350
Gensidigt selskab



Vester Farimagsgade 19
København V.

★
Ansvarsforsikring

★
Automobilforsikring



Katalog sendes
gratis på
forlangende

EPOKE paa luft-gummihjul -
GRIB-DÆK - for spredning af
jordbrugskalk.

Ny kraftig model 56. En moderne kvalitetsmaskine
med stor kapacitet. Til denne maskine kan tillige
leveres fineste udskifteligt spredeaggregat til
kunstgødning.

A. THOMSEN, Askov, Vejen, Tlf. Askov 47



Tårnsilosten
Drænrør
Baumadæk
Tagsten
Mursten

KÄHLERS Teglværk
Korsør

Teglværkernes
SALGSKONTOR

ESBJERG
Telefon 265 - 546

Drænrør
2"-15"
Mursten - Tagsten

Viborg Byes og Omegns
Sparekasse

Telefon 1400 (4 lin.)

Sct. Mathiasgade 68
Kontortid: Kl. 9-15
Lørdag: Kl. 9-14

Filialer:

Karup
Flyvestation Karup
Mammen

RESENBRO

CEMENTSTØBERI

v/ ingeniør C. G. Madsen
Telefon 34

Prima betonrør efter dansk
ingeniørforenings normer

Mrk. \triangle alle gangbare dimen-
sioner fra 10-60 cm såvel med
som uden muffe


**ROTTER
eller
MUS?**



RATINs
PRÆPARATER

RATIN, København K. Tlf. C. 3662-14.362

ENGSKO



RANDERS TLF. 651

Røde
DRÆNRØR
fra 2"-12" haves
altid på lager
Forlang tilbud
»Sofienlund«
TEGLVÆRK
Telefon 10 Ulstrup

A/S Skive Markfrøkontor

Grundlagt 1896
Telefon 94 Skive
FRØAVL . FRØHANDEL

Bjerringbro

Cementvarefabrik

ved Th. Petersen
Tlf. 111 Bjerringbro

ALLE

\triangle MÆRKEDE RØR
imprægnerede
og uimprægnerede

Stort lager
Altid leveringsdygtig

A/S Sønderjydsk Frøforsyning

Frøavl & frøhandel



AABENRAA . Telefon 3047



Det gensidige forsikringsselskab

Dansk Plantageforsikringsforening

tegner forsikring for genplantningsværdien for nåletræs-
plantager overalt i Danmark. — Indskud een gang for
alle 1 kr. pr. ha. Arlig præmie pr. ha 50 øre, minimum
2 kr. Vedtægter og indmeldelsesblanketter ved henvæn-
delse til

FORENINGENS KONTOR I VIBORG

Telefon 1340

Ellidshøj Kridt- og Kalkværk

v/ E. M. Christiansen, Aarhus

Telefon Ellidshøj 4 og Aarhus 2 73 12

Fabrikation af jordbrugskalk samt foderkridtmel

Rødkjærsbro Cementvarefabrik

ved I. T. Birk Telef. Rødkjærsbro 14

FØRER KUN \triangle MÆRKEDE VARER

Alle arter betonvarer til anvandning og kloak føres

Forlang tilbud

Løve Garn

Aktieselskabet Holger Petersen

Købmagergade . København K.



AALBORG



AKVAVIT.

Hedeselskabets Tidsskrift

Nr. 16

25. decbr. 1956

77. årg.

udgår 16 gange årligt og sendes til selskabets medlemmer. Annoncer bedes sendt til Hedeselskabets hovedkontor, Viborg. Annoncepris 50 øre pr. mm. Medlemsbidraget er enten årlig mindst 5 kr. eller en gang for alle mindst 100 kr. Redaktionsudv.: Afdelingsl., skovrider B. Steenstrup (formand), forstand. N. C. Nielsen og overingeniør N. Venov. Redaktør: H. S k o d s h ø j. Carlo Mortensens Bogtr., Viborg

Indhold: Om rødgranens næringsoptagelse på fattig jord. — I få ord.

Forsidebillede: Der er i år foregået en meget stor eksport af juletræer. På billedet ses en vognladning parat til afsendelse fra en jydsk jernbanestation.

Om rødgranens næringsoptagelse på fattig jord

Af E. Oksbjerg.

3. Diskussion af resultaterne fra de i afsnit 1 omtalte gødningsforsøg

Det klareste træk i forsøgene var kvælstoffets virkning. Topskuddets vækst året efter gødsning var ret nær proportional med de tilførte N-mængder i det givne interval.

Kombinationsforsøget i Flensborg plantage er anlagt i en kultur, der ved nærmere eftersyn viser sig meget ujævn. Som nævnt er der store forskelle i nulparcellernes gennemsnitlige skudlængde og også indenfor de enkelte parceller er der stor spredning. Middelfavgivelse fra den gennemsnitlige skudlængde går helt op til 8 cm, og er størst efter to års gødsning. En jordbundsanalyse i april 1954 før gødsning viste fig. spredning i værdierne:

pH	Ft	F _H	T _K
5.4—6.7	0.8—2.0	2.1—6.2	1.2—1.6

Uanset den store spredning på materialet er virkningen af den store salpetermængde 500 kg/ha signifikant større end den lille mængde 250 kg/ha og begge dosers virkning er ganske klart forskellige fra parceller uden N-tilførsel.

Forsøget i Haraldslund ligger på en langt mere homogen bund. Også her er der nogen spredning på nulparcellernes gennemsnit, men kun en parcel (nr. 1) afviger betydeligt. Indenfor den enkelte parcel er middelfavgivelsen fra middeltallet lille, højst 2 cm.

Jordens ensartethed fremgår af nedenstående analyser af jordprøver, udtaget i april 1954 (før gødskning) og senere i vinteren 1955—56:

		pH	Ft	F	T _K
Nil	vinter 55—56	5.7	1.4	2.5	2.2
	april 1954	5.7	0.5	1.0	1.6
F ₁ +M	vinter 55—56	5.3	0.9	1.8	6.0
	april 1954	5.8	0.5	1.0	1.6
F ₁	vinter 55—56	6.2	1.0	1.8	4.1
	april 1954	5.7	0.5	1.0	1.3
F ₁ ÷K	vinter 55—56	5.4	0.9	1.2	2.9
	april 1954	5.7	0.5	1.0	1.3
F ₁ ÷P	vinter 55—56	5.8	1.0	1.6	4.8
	april 1954	5.7	0.6	1.0	1.5
F ₁ ÷N	vinter 55—56	5.7	3.8	13.0	13.1
	april 1954	5.7	0.6	1.0	1.5

(Soil analysis from Haraldslund before and years after start of experiment. Ft=P in acid extr., F_H and T_K is resp. P and K exchangeable with resp. artificial remis and salt).

Før gødskning er jordprøverne næsten ens, og disse tal er ret sikre, da der er taget dobbeltanalyser.

Værdierne for jordprøverne to vækstsæsoner efter gødskning refererer kun til en enkelt prøve af hver behandling, undtagen for nulparcellerne, hvor der er taget to prøver.

Uanset denne svagheit viser målingerne

a) at nulparcellens jordanalyse er ændret i forsøgstiden. Dette emne bliver mere belyst i afsnit 4 »Bemærkninger om fremtidige gødningsforsøg.«

b) at kalitilførsel øger kalitallet, men at fosfatilførsel ikke synes at øge fosfattallet, hverken det syreopløselige fosfat (Ft) eller den fosfatmængde, der kan frigøres ved behandling af jordprøven med kunstig ionbytter (F_H). Målingerne er for få til at vise, om der forekommer en kraftig binding af fosfat i jorden.

En stærk udvaskning af fosfat kan formentlig ikke have fundet sted, da der er så meget af det letudvandelige kalium tilbage, som tilfældet er.

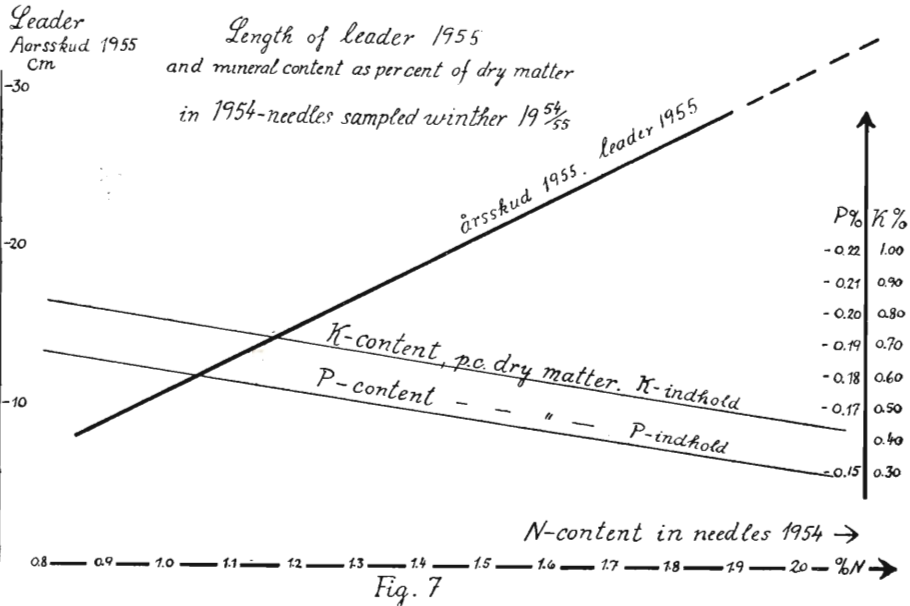
c) at pH er ret upåvirket af gødsningen.

Derimod savnes der mulighed for at belyse årsagen til de store P- og K-tal, der findes i parcellen F₁÷N.

De tidligere (tabel 2) givne måleanalyser 1954—55 er i fig. 7 sammenstillet med topskudslængden 1955, der ses at variere lineært med N-pct.

Kvælstoffet øger væksten i to tempi, første sommer øges nålenes størrelse, anden sommer skuddenes længde.

Nålenes vækst vil medføre et fald i det procentiske indhold af de stoffer, der ikke optages lige så hurtigt som tørstoføgelsen. Det ses, at N optages hurtigere, men P og K langsommere. Iagttagelsen er et



Sammenhang mellem længde af årsskud 1955 og nåleanalyser pr.
Gødskning i Haraldslund forår 1954 vinter 1954-55

godt eksempel på pseudoantagonisme, dersom man kan gå ud fra, at N-variationen ikke følges af andre ændringer i jordens indhold af næringsstoffer.

De ovenfor anførte jordanalyser tyder imidlertid på, at en sådan samvariation kan forekomme.

På den anden side afspejler de store P- og K-tal for F÷N (parcel 6) sig kun meget beskedent i de tilsvarende nåleværdier. Foreløbigt ses der kun for N en klar sammenhæng mellem jord- og nåleværdier.

Fig 7 tyder på, at optagelsen af K og P følges nogenlunde ad. Sammenligner man K- og P-værdierne i nålene for behandlingerne F og F÷N vil man se, at en øgelse af den enkelte nåls tørstof på over 30 % betyder, at begge stoffers absolute optagelse (tørstof · pct.-indhold) stiger med stigende N-tilførsel. Såvidt jeg af nogle få målinger kan se, er nålens øgelse ved denne store N-tilførsel betydelig større end 30 %, og det er således sandsynligt, at K- og P-optagelsen fremmes af rigelig tilstedeværende kvælstof.

Den store dødelighed i N-gødede parceller kan skyldes flere ting. I Haraldslund (parcel 17) kan der være tale om ammoniakforgiftning, tørkevirkning på grund af den lange strækingsperiode, der følger med kraftig skudvækst (37) eller høstfrost på sommerskud, der er særlig kraftige på stærkt gødede planter. I et andet forsøg (35) har jeg iagttaget stor dødelighed i sommeren 1955, flere år efter N-gødskningens ophør, sandsynligvis beroende på den udtørrende virkning af en kraftig græsvækst i parcellen.

Som nævnt kan en virkning af K- og P-tilskud i de fleste jorder, der stammer fra vor tredie istid, kun ventes målt ved flere og mere langvarige serier af forsøg.

Det samme kan måske siges om mikronæringsstofferne, calcium og magnesium. Da der i den senere tid har været fremsat mange formodninger om disse stoffers rolle i skovtræernes ernæring, skal jeg gøre nogle bemærkninger herom.

I de to forsøg, Gludsted og Haraldslund, hvor der er lagt vægt på at undersøge mange forskellige stoffers virkning, er Ca ikke medtaget, men derimod er Mg og mikronæringsstofferne prøvet i mange kombinationer, uden at man dog har set nogen virkning.

Magnesium spiller samme rolle i planternes klorofyl som jern i dyrenes blod, men ganske små mængder synes tilstrækkelige for grænsens vækst. I de jordbundskemiske processer substituerer det Ca, men er i flere henseender fordelagtigere end Ca. (Mg-forbindelser er ofte lettere opløselige end Ca-forbindelser).

Hedejorden er fattig på Mg og Ca og planternes optagelse af de to stoffer er beskedne. Om nåleværdiernes beliggenhed i forhold til kritiske minimer ved man intet, idet sidstnævnte størrelser ikke er kendt og mangelsymptomerne er uklare eller vanskelige at skelne fra andre stoffers. Nedenstående er givet nogle eksempler på nåleværdier (mg pr. kg) stammende fra nogle pr. 1. oktober 1955 foretagne analyser fra grønkvistningsforsøg (36) af forskellig alder:

Locality	Pruned year	p. p. 1000			
		Ca		Mg	
		Grønk. (pruned)	Ubehandl. (untreated)	Grønk. (pruned)	Ubehandl. (untreated)
Asklev (poor agricultur. soil)	June 53	2.6	1.8	1.2	1.0
Kompedal (heath) .	June 54	2.4	1.4	1.4	1.2
Hjortsballe (very poor agr. soil) ..	June 55	4.8	2.6	1.8	1.4
Asklev (as above)	Sep. 55	2.4	2.0	1.8	1.0

(analysis oct. 1955 of 1955-needles from pruning-experiments of different ages).

Hedeselskabets Tidsskrift

1956

77. årgang

Udgivet af
Det danske Hedeselskab

Viborg
Carlo Mortensens Bogtrykkeri
1956

Redaktionsudvalg:
Afdelingsleder, skovrider **B. Steenstrup** (formand),
forstander **N. C. Nielsen**
og overingeniør **N. Venov**.

Redaktør: **Har. Skodshøj**.

INDHOLD:

Administration :	Side
Ved årsskiftet, af Chr. Lüttichau og Niels Basse	1
Hedeselskabets mose- og engafdeling, udnævnelser	19
Årsberetning, af Niels Basse 133, 203,	229
Repræsentantvalg 170, 260,	285
Hedeselskabets årsmøde i Tønder	268
Hedeselskabets regnskab	280
Plantning og skovvæsen :	
Nye plantagearealer	22
Fra plantningsforeningernes arbejdsmark, ved H. S. 26,	63
Lævirkning, af Martin Sørensen	49
Forstvidenskaben og skovdyrkerne, af Ras. Mortensen	69
Fornyelse af læbælter, af Frode Hansen	93
Om rødgranens næringsoptagelse på fattig jord, af E. Oksbjerg 103, 345,	359
Læplantningsforeningernes årsmøde	273
Dansk Plantageforsikringsforening	344
Grundforbedring, mose- og engkultur :	
Egåens nedre løb, af Niels Venov	2
Skernådeltaets regulering og afvanding, af A. Fredborg	33
Nørreaadalen, af Niels Venov	97
Åmosens afvanding	329
Moseindustri :	
Produktionen af tørvestrøelse i 1955, af A. Krøigaard	67
Produktionen af tørvebrændsel i 1956, af A. Krøigaard	334
Dødsfald :	
Husmand P. Nielsen, Tvis, af Niels Basse	47
N. P. Klintø	78
Emil K. H. Bloch	275
H. Dose	275
Olav Vang Lauridsen, af Niels Basse	297
Niels Møller Holm	305

Forskelligt:	Side
Om forhindring af okkerdannelse i drænrør, af H. C. Aslyng	10
Kalk og mergel i Nordsjælland, af N. Basse	20
Alt det nyeste, anm. af H. Skodshøj	21
Kunstig vanding i U. S. A.	41
Uddeling af sølvbægre, af Niels Basse 59, 99, 120,	339
Jordbundsprofiler, af Th. Th. Hove og A. Krøigaard	61
Moser i Aalborg amt, af A. Krøigaard	70
Jydske tørvemoser 1789, af Rasmus Mortensen 78, 116, 128,	303
Fiskeri og afvanding, af J. Alsted	83
Vanding i landbruget, af H. C. Aslyng	114
Dalgas' forgænger, af Har. Skodshøj	121
Hedebruget 1906—1956, af Har. Skodshøj	173
Hedebrugets jubilæumsfest	270
Kongenshus Hede, en botanisk oversigt, af Knud Rahn og H. Behrndt Andersen 287,	311
Mergelskabernes årsmøde	298
Kaptajnsgaarden, af H. S.	307
Ulfborg sogn, anm. af H. Skodshøj	326
 I få ord:	
Den norske tørveproduktion	23
Faskindræning i Finland	46
Vestjyllands Mergelforsyning 46,	278
Stormskader og skatteproblemer	65
Klog kone	101
J. C. Cramer	102
Høstativer	118
von Kahlen	132
Græsmarkerne og læet	276
Tolne skov 50 år	279
A/S Steen Blicher	305
Blåbær og tyttebær	305
Om dybpløjning, en oplysning	326
Vers om læplantning	328
Kæmperoe på nydyrket jord	357
Erik Oksbjerg	357
J. M. Lyshede	358
Potter, limer og karbørster	358

FORFATTERFORTEGNELSE:

	Side
Alsted, J.: Fiskeri og afvanding	83
Andersen, Hans Behrndt og Knud Rahn: Kongenshus Hede	287, 311
Aslyng, H. C.: Om forhindring af okkerdannelse	10
» : Vanding i landbruget	114
Basse, Niels og Chr. Lüttichau: Ved årsskiftet	1
Basse, Niels: Kalk og mergel i Nordsjælland	20
» : P. Nielsen, Tvis	47
» : Uddeling af sølvbægre	59, 99, 120, 339
» : Årsberetning	133, 203, 229
» : Olav Vang Lauridsen	297
Fredborg, Arne: Skjernå-deltaet	33
Hansen, Frode: Fornylelse af læbælter	93
Hove, Th. Th. og A. Krøigaard: Jordbundsprofiler	61
Krøigaard, A. og Th. Th. Hove: Jordbundsprofiler	61
Krøigaard, A.: Tørvestrøelse i 1955	67
» : Moser i Aalborg amt	70
» : Produktionen af tørvebrændsel i 1956	334
Lüttichau, Chr. og Niels Basse: Ved årsskiftet	1
Mortensen, Rasmus: Forstvidenskaben og skovdyrkerne	69
» : Jydske tørvemoser i 1789	78, 116, 128, 303
Oksbjerg, E.: Om rødgranens næringsoptagelse på fattig jord	103, 345, 359
Rahn, Knud og H. Behrndt Andersen: Kongenshus Hede	287, 311
Skodshøj, H.: Anm. af Alt det nye	21
» : Fra plantningsforeningernes arbejdsmark	26, 63
» : Hans Bjerregaard	121
» : Hedebruget 1906—1956	173
» : Kaptajnsgaarden	307
» : Ulfborg sogn	326
Sørensen, Martin: Lævirkning	49
Venov, Niels: Egåens nedre løb	2
» : Nørreaadalen	97

Fortegnelse over Hedeselskabets repræsentanter og bestyrelse

Repræsentanter :	Ar for	1. gang
	sidste valg	valgt
Aabenraa-Sønderborg amter :		
Gårdejer Jacob Jørgensen, Brandsbøl, Nordborg	(1956)	(1956)
Gårdejer Hans Schmidt, Kollund	(1953)	(1941)
Aalborg amt :		
Gårdejer Axel Andersen, Kyvsgaard, Langholt	(1956)	(1956)
Proprietær J. Chr. Welling, R., »Valstedgaard«, Sebbesund	(1953)	(1953)
Aarhus og Skanderborg amter :		
Proprietær S. Arentoft, R., Kysinggaard, Odder	(1956)	(1944)
Godsejer A. Pontoppidan, Constantinsborg, Ormslev	(1953)	(1947)
Gårdejer Markus Hansen, R., Vester Mølle, Skanderborg	(1956)	(1950)
Haderslev-Tønder amter :		
Stiftamtmand Jens Pinholt, K., Dbm., Haderslev	(1956)	(1950)
Apoteker J. Kjems, R., Løgumkloster	(1953)	(1941)
Hjørring amt :		
Hovedkasserer P. Chr. Andersen, Æblevangen 4, Hjørring	(1956)	(1950)
Husmand Emil Petersen, Jerup	(1956)	(1956)
Amtsrådsmedlem, proprietær Aage Holm, R., Eskjær, Tolne	(1953)	(1935)
Randers amt :		
Hofjægermester Chr. Mourier-Petersen, Rugaard, Hyllested	(1956)	(1950)
Gårdejer K. Støvring, Bjergby, Spentrup	(1953)	(1953)
Gårdejer Johs. Grosen, »Vestervang«, Skæring pr. Hjortshøj	(1953)	(1947)
Ribe amt :		
Rentier Søren Johansen, Holsted	(1956)	(1938)
Gårdejer, folketingsmand Olav Øllgaard, Gredstedgaard, Gredstedbro	(1953)	(1941)
— — —		(1935)
Ringkøbing amt :		
Fhv. amtmand, kammerherre, dr. jur. A. Karberg, K. I, Dbm., Rindum, Ringkøbing	(1953)	(1935)
Konsulent, folketingsmand J. E. Foged, Hammerum	(1953)	(1953)
Dommer, folketingsmand K. Thestrup, R., Herning	(1956)	(1956)

	År for sidste valg	1. gang valgt
Thisted amt:		
Landinspektør N. Smed Søndergaard, Thisted	(1956)	(1950)
Planteskoleejer Oscar Bang, R., Nykøbing M.	(1953)	(1947)
Vejle amt:		
Forfatter, museumsinspektør Rasmus Mortensen, R., Bybæk, Vejle	(1953)	(1941)
Gårdejer Karl Midtgaard, Herningvej 61, Brande	(1953)	(1947)
Gårdejer J. L. Knudsen, Liegaard, Egtved	(1956)	(1956)
Viborg amt:		
Godsejer E. Obel, Haxholm, Laurbjerg	(1956)	(1950)
Kammerherre, hofjægermester Chr. Lüttichau, R., Dbm., Tjele, Ørum Sdrl.	(1953)	(1923)
Fhv. folketingsmand Laust Nørskov, R. I, Nørskovgaard, Møldrup	(1953)	(1923)
Næstformand 1948.		
Svendborg amt:		
Konsulent, folketingsmand Kresten Damsgaard, R., V. Skerninge	(1955)	(1955)
(Supp.valgt til 1959).		
Københavns stad:		
Overretssagfører Axel Hulegaard, R., Dbm., Gl. Torv 14, København K.	(1953)	(1935)
København-Roskilde amter:		
Gårdejer, amtsrådsmedlem P. M. Poulsen, Jersie, L. Skensved	(1953)	(1947)
Frederiksborg amt:		
Proprietær C. F. Lassen, R., Islebjerggaard, Frederikssund	(1956)	(1944)
Odense-Assens amter:		
Forstander Johs. Petersen-Dalum, R., Dbm., Vesterled, Hjallesø	(1956)	(1926)
Holbæk amt:		
Gårdejer, kredittkassedirektør Aksel Jensen, K., Dbm., Anker Heegaardsgade 4, København V.	(1956)	(1947)
Sorø amt:		
Godsejer S. Dahl, R., Catrineholm, Slagelse	(1956)	(1947)
Præstø amt:		
Forpagter H. Fabricius, R., Grævlingebacken, Nygaard, Præstø	(1956)	(1947)
Maribo amt:		
Stamhusbesidder, hofjægermester J. C. V. V. Grandjean, Vennerslund, Nr. Alslev	(1956)	(1947)
Bornholms amt:		
Fhv. amtsrådsmedlem Jac. Jacobsen, Rutsker, Hasle	(1953)	(1947)

	År for sidste valg	1. gang valgt
Valgte af repræsentantskabet:		
Direktør Johs. F. la Cour, R., Pindstrup	(1954)	(1948)
Bankdirektør, borgmester J. J. Paulsen, R., Tønder	(1956)	(1953)
Fhv. folketingsmand J. Kr. Jensen, Lilliendalsvej 12, Brønshøj	(1954)	(1942)
Direktør C. E. Flensborg, R., Dbm., p. p., Sct. Mogensgade 69, Viborg	(1955)	(1943)
Kreditforeningsdirektør Aa. Brink-Jensen, R., Husmandskreditforeningen, Aalborg (Supp.valgt til 1958).	(1956)	(1956)
Gårdejer J. Jespersen, R., Paghs Allé 2, Herning	(1955)	(1949)
Forstander H. Hansen, R., Graasten	(1955)	(1949)
Godsejer, dr. med. & phil. h. c. K. A. Hasselbalch, FM. I, Borupgaard, Snekkersten	(1956)	(1935)
Gårdejer Marinus Sørensen, Højbro 12, Nykøbing Mors	(1956)	(1941)
Godsejer A. Olufsen, R., Quistrup, Struer (Valgt i Ringkøbing amt 1938).	(1956)	(1947)
Formand for repræsentantskabet 1948.		
Fhv. landbrugsminister Jens Sønderup, K., Sønderupgaard, Herborg	(1956)	(1950)
Amtmand K. Friis Jespersen, K., Dbm., Svendborg	(1956)	(1950)

Bestyrelsen:

- Kammerherre, hofjægermester Chr. Lüttichau, R., Dbm.,
Tjele, Ørum Sdr. Formand.
Valgt af repræsentantskabet 1955 (1930).
- Godsejer A. Olufsen, R., Quistrup, Struer.
Formand for repræsentantskabet (1. gang 1948).
Næstformand.
- Amtsrådsmedlem, proprietær Aage Holm, R., Eskjær, Tolne.
Valgt af repræsentantskabet 1954 (1948).
- Forstander H. Hansen, R., Graasten.
Valgt af repræsentantskabet 1956 (1953).
- Departementschef P. Stahlschmidt, K., Dbm., landbrugsministeriet,
København K.
Valgt af landbrugsministeriet 1954 (1945).
- Folketingsmand, forstander Fr. Heick, St. Jynde vad.
Valgt af landbrugsministeriet 1954 (1948).
- Afdelingschef Fr. Grünfeld, R. I, finansministeriet, København K.
Valgt af landbrugsministeriet 1954 (1948).
- Proprietær K. Røhr Lauritzen, K., Dbm., Demstrupgaard, Sjørslev.
Valgt af De samvirkende danske Landboforeninger 1954 (1933).
- Husmand Emanuel Vestbo, Brosbøl, Tarm.
Valgt af De samvirkende danske Husmandsforeninger 1954 (1954).

Da atomvægten for Ca er omtrent dobbelt så stor som for Mg synes optagningen af de to stoffer i ubehandlede parceller i de undersøgte grankulturer at foregå omtrent ens. Forsøgene tyder på, at Ca fastlægges »immobilt« i skuddene, medens Mg for en del afgives fra nålene, når rodsystemets næringsoptagelse formindskes.

I USA er magniummangel konstateret hos fyr (41) og symptomerne beskrevet.

Symptomerne for mangel af Mg og mikronæringsstoffer er velkendte for land- og havebrugsplanter og kendes for en del løvtræers vedkommende. Når de endnu er dårligt oplyste for nåletræers vedkommende, kan det tildels skyldes, at mangel her er sjælden.

I det følgende skal enkelte analyseværdier for jord- og nåleprøvers indhold af mikronæringsstoffer anføres:

I det forannævnte grønkvistningsforsøg i Kompedal plantage (36) havde jeg vinteren 1952—53 målt fig. indhold af N og Mn (pct. af tørstof):

N	0.85—0.90	gennemsnit 0.88	6 prøver
Mn	0.08—0.14	» 0.11	

Ved prøveudtagningen er imidlertid begået en ensidig fejl, idet kvistene både omfattede 1952- og 1951-nåle, de sidste dog kun i et så ringe omfang, at ovennævnte værdier blot skal øges med 5 % for at svare til indholdet i 1952-nåle (jfr. bl. a. tabel 2 i nærværende).

I efteråret 1955 blev der taget prøver (nu kun sommerens nåle). Der var nu gået 1½ vækstsæson siden grønkvistningen og de behandlede træers vækst har været meget ringe. Samtidig er den omliggende, ubehandlede kultur vokset »ud af en stampeperiode« og stod med lange, kraftige skud, uanset den tørre sommer 1955. I nogle parceller forblev det ved kvistningen faldende kvas på bunden, fra andre parceller blev det fjernet og lagt på en tredje kategori af parceller, som derved fik dobbelt lag.

Parcel	Kvaslag	N		Mn	
		Pruned	Untreated	Pruned	Untreated
A	1/1	0.95	1.04	0.018	0.013
B	2/1	0.99	0.97	0.015	0.008
C	0/1	0.97	0.91	0.017	0.014
D	1/1	1.01	1.05	0.014	0.020
E	0/1	0.92	0.97	0.017	0.013
F	2/1	1.09	0.98	0.031	0.013
Gennemsnitlig		0.99	0.99	0.019	0.0135

(content of N & Mn in 1955-needles after pruning June 1954 and with different cover of cut branches on the soil).

Tabel 8*).

*) P-værdierne svingede med N-tallet og androg fra 0.08 til 0.13. K-værdierne svingede ligesom Mn-tallet og androg fra 0.40 til 0.60.

Tabellen viser, at N-værdierne nogen tid efter grønkvistningen atter når ned på det for lokaliteten almindelige niveau (36), men at Mn-indholdet stadig er større i de kvistede graner end i ubehandlede, og iøvrigt at de største forskelle forekommer i de stærkt kvasdækkede parceller. Til den mindre procentiske værdi svarer imidlertid de ubehandlede graners større masse af 1955-nåle. De ubehandlede graners skud er (36, tabel II) over dobbelt så lange som de kvistedes, og deres nålemasse ca. 3 gange så tung. Hertil kommer, at der naturligvis er langt flere skud på de ubehandlede graner, hvorfor den samlede Mn-optagelse pr. træ eller pr. m² areal er langt større for de ubehandlede træer.

Det store fald i nålenes Mn-værdier fra 1952—55 skyldes formentlig den kraftige øgelse i skudvæksten, som (36, tabel II) finder sted i nævnte periode. Med Mn-værdier på 0.008 forekommer en glimrende vækst med god nålefarve.

I vinteren 1953—54 indsamledes nåleprøver af analoge kviste (her ligeledes uden at dele ml. de sidste to årgange) i »kombinationsforsøget« i Gludsted plantage. Der var nu forløbet to vækstsæsoner siden første gødskning, og de N-gødede parceller var skudt i vejret. Der blev taget to kvistprøver af hver af fig. parceller: 1, 5, 15 og en nulparcel syd for 15. Både 5 og 15 har fået manganborat (jfr. trykfejlslisten i slutningen på nærværende artikel: i tabel 6 skal i stedet for Mn stå Mn+B). Gødningstilførslen fremgår iøvrigt af tabel 6, og man mærker sig, at 1 har fået N, 5 N+Mn og 15 Mn alene.

Parc.	Pct. af tørstof:			Topskud 1953
	N	Mn		
1	1.3 —1.25	0.04—1.25		30 cm
» 5	1.45—1.50	0.09—0.09		34 »
» 15	0.90—0.90	0.16—0.12		13 »
» nul	0.90—0.80	0.10—0.12		14 »

Tallene tyder på, at en del af den tilførte mangan optages af planterne. En af kraftig N-tilførsel fremkaldt vækstøgelse mindsker stærkt nålenes Mn-indhold, et forhold der minder om fornævnte eksempel og må bero på »pseudoantagonisme«, idet de N-gødede parcellers skudlængde og nålestørrelse er så meget større end de ikke-N-gødede, at deres tørstofproduktion i skuddene må skønnes at være det firedobbelte; skudårgang 1953 »opspæder« det optagne Mn*).

*) I Hjortsballe har jeg vist, at N-tilførsel øger granernes absolute Mn-optagelse og at faldet i nålenes Mn-værdier først indfinder sig senere som en pseudoantagonisme.

I Hjortsballe steg nålenes Mn-indhold fra 0.016 til 0.022 samtidig med at deres farve slog om til mørkegrønt 3 uger efter salpetergødskning. Senere faldt Mn-værdierne helt til 0.006 i takt med nålenes og senere skuddets øgede tilvækst.

Muligvis kan en sådan kraftig vækstforøgelse fremkalde manganmangel, men intet tyder derpå, da væksten i de Mn-gødede parceller ikke adskiller sig fra de parceller, der ikke har fået Mn, men at det som nævnt kun synes at være kvælstoftilførslen, der bestemmer væksten.

Leyton har (25, side 60—63 og 97—98) vist, at bortlugning af lyng eller dækning af jorden med lyng øger sitkaplanterers vækst, og at Mn-pct. i nålene først falder, men derefter atter bliver »normal« og iøvrigt at mangan ligesom andre vigtige næringsstoffer som K, P og N optages kraftigt, når planternes vækstvilkår overhovedet er gode.

Sammenfattende disse få oplysninger kan det siges, at vi ikke kender minimumsgrænsen for Mn (i det hele taget kender vi kun minimumsgrænsen for N, der er ca. 0.80 %), men at iagttagelser tyder på, at mangan er tilstrækkeligt for hånden og at det optages i betydelige mængder af granen i almindeligt forekommende kultursituationer. Der er intet der tyder på, at Mn-mangel er medvirkende til stagnation, idet nåleanalyseværdier kan være høje netop ved ringe vækst. Det må ventes, at den absolute mængde af Mn i skudårgange af træer i god vækst er høj, og også at procentiske værdier kan være særligt høje, hvor jordbundsforhold fremmer dette og kemisk beslægtede stoffers optagelse (f. eks. Fe).

Ved foredrag og ekskursioner har den opfattelse været gjort gældende, at sporstofferne skulle være af betydning for granens sundhedstilstand, at specielt rodfordærver skulle kunne fremkaldes af mangel på visse stoffer.

En sådan formodning kan naturligvis ikke bestrides, sålidt som nogen anden ytring, der ikke er dokumenteret med iagttagelser. I et arbejde, der er under udarbejdelse (48) refereres analyser af jord- og nåleprøver, der viser at koncentrationerne af Mn er meget store og af Cu betydelige i dele af granbevoksningers profil, og at der ikke synes at være forskel mellem sunde og rodfordærverangrebne bevoksningsdele. Indholdet i nålene øges efter at slutning er indtrådt og mordannelsen er indledt, derfor kan man se bevoksningsdele med tidlig ungdomsvækst have større Mn-indhold i nåle end dele med tøvende slutning (jfr. fornævnte eksempler på høj Mn-værdier efter 1) kvasdækning og 2) beskygning af jorden og/eller fjernelse af lyng).

Enkelte målinger af Bor tyder på, at nålenes indhold i typiske kulturer er af størrelsesordenen 0.005 %; (fra 0.001—0.009) heller ikke for dette stof kendes minimumsgrænser eller mangelsymptomer. B-indholdet i graner er endnu ikke målt af mig, men enkelte nåleanalyser fra ældre bevoksninger tyder på, at også dette stof er ri-

geligere forhånden i kronen hos ældre graner fra sluttede bevoksninger end hos yngre graner fra kulturer på ren mineralsk jord.

De i mortørven under gran almindeligt forekommende, meget store værdier af vigtige næringsstoffer som P, K, Mn og mange mikronæringsstoffer tyder på, at hedejorden har et betydeligt indhold af mineralnæring, idet grantørvens stoffer kun kan stamme fra den mineralske jord — og endda kun fra et oftest meget fladt rodrum.

Årsagen til stofkoncentrationen i mortørven skal ikke diskuteres her, sålidt som de enkelte stoffers rolle i granernes ernæring*).

Først nærmere undersøgelser over planternes behov for de forskellige mineralstoffer (næringsforsøg i potter, nåleanalyser i gødningsforsøg og af spontant forekommende mangelsymptomer) vil gøre det muligt at skønne over, hvorvidt mangel på mikronæringsstoffer kan forekomme.

Meget tyder på, at sporstofferne er forhånden, men at optagelsen af dem kan hæmmes i visse situationer (bearbejdning, pH-stigning efter kalkning etc.).

Mineralbehovet for »hjelpekulturer« som bælgplanter, el etc. er allerede drøftet af P. E. Müller, Helms o. a. i beretningerne om de gamle gødningsforsøg.

*) I Dansk Skovforenings Tidsskrift 1956 er nylig fremkommet en oversigt over sidstnævnte emne af Vagn Jensen.

* * I få ord — ★

Stærke drænrør —

En teglværksejer på Sjælland blev forleden ringet op af en landmand, der havde købt og fået leveret 800 drænrør.

— Det må være nogle svært stærke drænrør, du leverer! sagde landmanden.

— Ja, jo, det er gode rør. Hvorfor det?

— Jo, din chauffør tippede hele ladningen af vognen, det er ellers en nem måde at levere dem på.

Teglværksejeren blegnede og ventede på den frygtelige fortsættelse. Den kom også.

— Men jeg synes nu nok, jeg skal have erstattet de 3,, der gik i stykker.

*

Anders Niensens Lommebog er udsendt i 51. årgang, redigeret af Karsten Iversen. Som sædvanlig er den fortræffelige kalender og håndbog suppleret med en række gode oversigtsartikler om landbrugsfaglige problemer.

*

Landhusholdningsselskabet har udsendt 3. udgave af »Alt det nyeste«. Fortsætter håndbogen den hidtil fulgte linie vil dens succes og værdi stige år for år.

*

På A/S Trifoliums generalforsamling den 11. december indvalgte hofjægermester Chr. Mourier-Petersen, Rugaard, i bestyrelsen.

Sydvestjydske Teglværkers Salgskontor

Telefon 58

ØLGOD

Telefon 59

Landmændenes eget gensidige Forsikringsselskab

Hagelskadeforsikringsforeningen

for Jylland

har nu i 90 Aar (siden 1866) ydet de jydsk Landmænd en fuld betryggende Forsikring mod Tab ved Haglskade paa Markafgrøder til den lavest mulige Aarspræmie.

Gennem Reassurance er Medlemmernes solidariske Ansvar nu stærkt begrænset.

Indmeldelser modtages af de i hvert Herred ansatte Distriktsforstandere eller ved Henvendelse til Foreningens hovedkontor, Sct. Clemensstorv 9, Aarhus, Direktør Werner Houlberg - Telefon 2 12 84.

Bestyrelsen for Foreningen:

Kammerherre *Chr. Lüttichau*, Tjele, Formand.
Proprietær *Suhr-Kirketerp*, Alstrupgaard pr. Hadsten.
Proprietær *Jesper Berg*, Margrethegaard, Haderslev.
Proprietær *H. Knudsen-Kold*, Sølyst pr. Hanbjerg.

A/S FRØCONTORET

KOLDING

Telf. 43 - 313

**FROAVL
FRØHANDEL**



Varde Bank

Esbjerg afdeling

Kongensgade 62
og fiskerihavnen



Betonklinker

Isoleringsplader

A/S FISKBÆK
BETONKLINKERFABRIK

TELF. HERBORG 12

H. Theut

VIBORG - Tlf. 1559 . 1560

Brunkul - Mergel - Kalk

Midtjyds Brunkul Industri

Tlf. Kølkeør 28 x

Katrinebjerg Teglværk

Tlf. Hejnsvig 17

Mursten - Drænrør

GUGKALK

gi'r Grøde

Faa fuldt Udbytte af
Jorden. Brug vor aner-
kendte Jordbrugskalk
— det betaler sig!

GUG KALKVÆRK A/S

Elmealle 2, Hasseris. Tlf. Aalborg 2808.

Røde drænrør

indtil 16" diameter

A/S Hvorslev Teglværk
pr. Ulstrup - Telf. 67 Ulstrup

Philipsen & Hall A/S

Sct. Mathiasgade 88 . Viborg

Elektriske anlæg
Vandværksanlæg

Telefon 173 og 174

SKOVTJÆRE
ARBINOL
SPRØJTER
OG
RESERVEDELE



DIANA SKOVTJÆRE

Orehoved telf. 96

Kaas- Briketter

Hovedforhandler:

Nordjyllands
Kulkompagni

Nørresundby
Telf. 4227 . 4228

Fabrik: Kaas
Telf. Kaas 11

AERGLIT

DANSK SIKKERHEDSPRÆNGSTOF

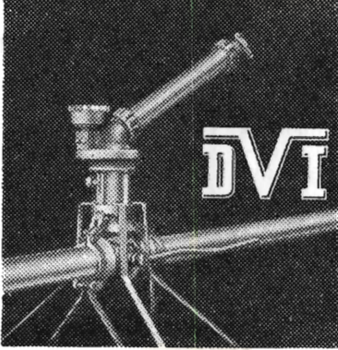


Trifolium Frø



KØBENHAVN

RANDERS



VANDINGSANLÆG

med Kanoner eller Sprinklers



DANSK VANDINGS INDUSTRI

Snoghøj, Fredericia

Tlf. Erritsø 125

Drænrør

Mursten

Bauma Dæk

Roma Dæk



**Aktieselskabet
TEGLVÆRKERNES
SALGSCENTRAL
i
RANDERS**

Randers . Telf. 1515

Aarhus Privatbank

Stiftet 1871

Aarhus:
Hovedkontor

København:
Nygade 1

**Herning Hede-
& Discontobank**

10—12½, 14½—17
Telefon 5 . 273 . 720

**HAMMERUM
HERREDS**

Spare- og Laanekasse

Herning - Telf. 10 . 314
Østergade 6

Kontortid: 10-12,30 og 14,30-17

Handelsbanken i Viborg

Filial af Aktieselskabet
Kjøbenhavns Handelsbank

Kontortid: 9—15
Telefon 1500 (5 linier)

Kontor i Karup og Kølvrå

Aktieselskabet

L. Hammerich & Co.

Specialforretning i bygningsartikler
Grundlagt 1854 . Tlf. 2 71 55 (3 lin.)

Aarhus

Randers

**MØRTELVÆRK OG
BETONRØRSFABRIK**

v/ Marius Ødum

Kristrup pr. Randers

Tlf. 400 Randers fri not.

Kun Δ mærkede varer føres

Største lager
Bedste kvaliteter
Forlang tilbud



**Alle arter jordbrugskalk —
SKANDINAVISK KALK & KRIDT I/S**

Hasseris - Aalborg telefon 9253 - Alba 10650
Værket telefon Sdr. Tranders 110

RØDE DRÆNRØR

føres altid på lager fra 2" til 8" - Tilbud til tjeneste

A/S GAMMELGAARD TEGLVÆRK
Telefon 187 . Skive

Alt i cementvarer,

rør i alle gængse størrelser efter ingeniørf. normer

Tjæreborg cementstøberi,

Hurtig levering

Telefon 21

Reel betjening

ANVEND TØRVESTRØELSE VED DRÆNING . . .

På jorder med fintsandet undergrund kan en tilsanding af drænrørne forebygges ved anbringelse af et lag tørveststrøelse (»hundekød«) omkring stødfugerne.

Spørg Hedeselskabet.



Røde drænrør

D. S. nr. 403, syrefast kvalitet

● Fredenshøj Teglværk
Aabenraa Telefon 22127

Frøavlscenret

HUNSBALLE
Holstebro - Tlf. 533
Frøavl og frøhandel



Brostrøm^s Planteskole

VIBORG
ved C. Nielsen
Telefon 42

leverer alle planter for
HAVE, MARK og SKOV

Hårdføre og veldrevne arter
for ethvert formål

Hulkjærhus Planteskole

RØDKJÆRSBRO
Telefon Ans 25

Planter til skove,
læhegn og haver

Krogsgades Cementstøberi

v/ J. C. Halvorsen & Sønner
Kontor:
Dannebrogsgade 22, Aarhus
Telefon * 2 55 99
Ny fabrik i Vejlbj
Alt i betonvarer D. S. 400

Skive Cementstøberi

KNUD ØSTERGAARD
Telefon 921

NORMRØR
med garantimærket Δ
Imprægnering
Brøndrør

HØJSLEV TEGLVÆRKER A/S

Prima, røde drænrør

i størrelse fra 2 til 15 tommer

Indhent tilbud - Tlf. Højslev 3

Petersværk Betonvare-Industri

Nørresundby - Telf. 1055 (2 lin.)

Alt i betonvarer efter D. S. 400

Renseanlægget »Ringtanken« (Dansk patent nr. 59820)

Kjellerup Betonvarefabrik

ved I. T. Birk — Telefon 45 Kjellerup
Efter kl. 17: Rødkjærbro telefon 14

FØRER KUN Δ MÆRKEDE VARER

Alle arter betonvarer til afvanding og kloak føres
FORLANG TILBUD

Stenvad

CEMENTSTØBERI

Telf. 6 Stenvad

Arnold Westmark

Alle Δ mærkede rør føres

Altid leveringsdygtig

PALUDANS PLANTESKOLE A/S

KLARSKOV

Skovplanter, hæk- og
hegnplanter, allétræer

Forlang prislister

TELEFON KLARSKOV 9

Midtjydske Teglværkers Salgskontor S. m. d. A.

Telefon Skive 1030

Alle størrelser i drænrør leveres

Telefon Viborg 1330

CLOC

Liqueur
Gin
Whisky

VOLVO

er enestående slidstærk

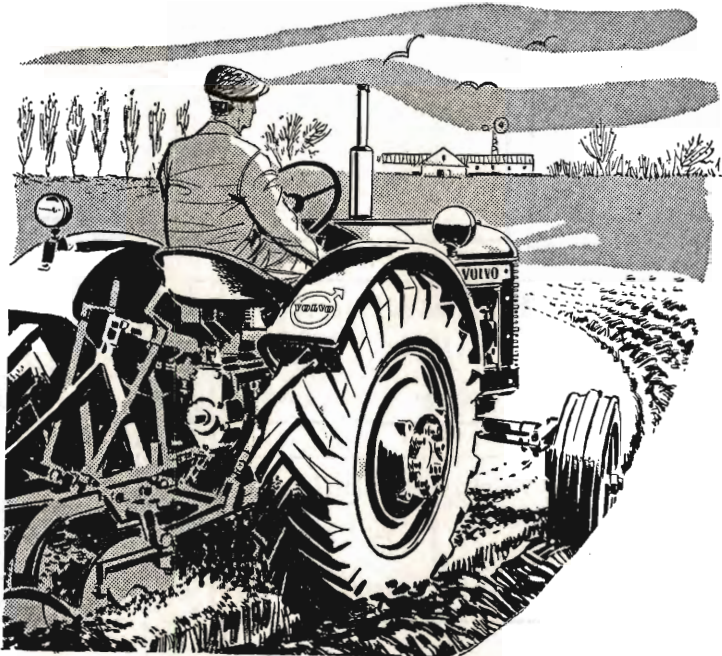
VOLVO er den ideelle traktor, som med smidighed, styrke og fortræffelige køreegenskaber klarer alle opgaver.

VOLVO har den rigtige egenvægt i forhold til hestekræfterne. Det ved enhver landmand, hvad betyder.

VOLVO er resultatet af svensk stål og svensk præcisionsarbejde. Derfor vælger stadig flere landmænd VOLVO.

VOLVO leveres også som dieseltraktor, model T 36.

Forhandlere over hele landet



- den holder til Dem

- hold Dem til VOLVO

AABENRAA: Aabenraa Automobilhandel A/S, Haderslevvej 8 Tlf. Aabenraa 2 13 33

AALBORG: Autohandler Niels Brock, Vingaardsgade 13, Tlf. Aalborg 6 31 4

AARHUS: Grosserer Jensenius Nielsen, Skovvejen 9, Tlf. Aarhus 3 39 26

BORNHOLM: Sode Motor Co., Storegade 20, Nexø, Tlf. Nexø 360

ESBJERG: Autohandler J. Østergaard Vejvad, Samsøgade 2, Tlf. Esbjerg 11 2 2

HILLERØD: Firma Bohn Jensen, Frederiksgade, Tlf. Hillerød 215.

HOLSTEBRO: Autohandler L. Hede-gaard, Østerport, Tlf. Holstebro 514

HORSENS: Horsens Automobil-Import, Vejlevej 1, Tlf. Horsens 3401

KJELLERUP: Autohandler Fr. Dalsgaard, Tlf. Kjellerup 144

KOLDING: Maskinhandler Th. Opstrup, Havnen, Tlf. 113

LØGSTØR: A. Thorhaug A/S, Tlf. Løgstør 315

NAKSKOV: Maskinhandler Carl Lumbye, Tlf. Nakskov 305

ROSKILDE: Firma Johs. Nielsen & Co., Københavnsvej 106, Tlf. Roskilde 1198

SLAGELSE: Grosserer E. Happel, Sorøvej 59, Tlf. Slagelse 2900

SNEDSTED: Firma Brødrene Rysgaard, Søndergade 1, Tlf. Snedsted 180

STUBBEKØBING: J. M. Dressel A/S, Tlf. Stubbekøbing 1160

SVENDBORG: Gl. Hestehauge, Tlf. Svendborg 12 9 9

VEJLE: A/S Autogaarden, Enghavevej 30, Tlf. Vejle 238

VORDINGBORG: Vordingborg Jernstøberi og Maskinfabrik A/S, Algade 93, Tlf. Vordingborg 16