

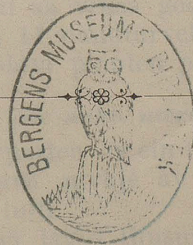
XXV

Norske folkeskrifter 17

Um gjødsel

Av

Ivar Nesheim.



✦ Oslo

Norigs ungdomslag og Student-maallaget

1904

Norske forfatterforening

Um jødsel
løsbøijg

Fyreord.

Boki er emna aat den jamne bonde som ikkje hev
høvt større høve til aa læra noko mykje um desse ting,
Kunde ho verta ei liti hjelp til, at „bondens gullgruva“
vart betre nytta, og at mange kunde faa tvo straa til aa
veksa, der det fyrr berre vaks eitt, er tanken med henne
maadd.

I. N.

159595

Prenta hjaa Johansen & Nielsen.

1881

Planteføda.

Plantarne lyt hava mat.

Naar plantarne skal leva og veksa, lyt dei hava noko aa leva av. Lærde folk hev røkt etter dette paa mange maatar, og dei hev funne ut, at dei høgre plantarne lyt hava desse 11 grunnto: Syreto, vatsto, kolto, kvæve, svaavel, fosfor, klor, kalium, kalsium, magnesium og jarn.

Attaat desse syg dei i seg fleire andre grunnto, naar desse er til stades i jordi. Soleis finn me natrium og kisel i alle vokstrar paa lag, og tidt fleire og. Men berre dei 11 fyrstnemnde er naudturvelege. I kunstig jord kann ein faa dei vokstrarne, me plar dyrka, til aa veksa godt og mognast, um dei berre fær dei 11 naudturvelege to. Men vantar eit av desse, døyr planten paa stutt tid.

Plantarne tek noko næring or lufti.

Paa lag halvparten av ein turr plante er kolto. Dei lyt difor hava mykje av dette næringstoet. Dette tek dei or lufti.

I lufti er paa lag 4 titusunde-partar eit eimslag, me kallar kolsyra. Dette er ihopsett av kolto og syreto. Vokstrarne syg kolsyra inn i dei grøne lauvbladi, og der vert ho kløyvd i kolto, som planten brukar til aa byggja upp kroppen sin med, og syreto, som dei skil utatt, daa dei ikkje hev bruk for det.

Denne kolsyre-etingi magtar ikkje planten, utan han er grøn og stend i ljøs.

Plantarne tek resten av næringi or jordi.

Vatn brukar dei mykje av. Dette syg dei i seg or jordi gjennom røterne. Det gjeng vidare upp gjennom planten heilt upp i bladi. Det lyt vera ei mengd med vatn i alle friske plantar. Noko av det brukar dei til aa gjera stiveto, sukker, ved og ymse andre emne av. Det som daa er til rest, eimar burt gjennom bladi, og det er ikkje lite. Men likevel hev det ikkje vore til unytte. *Vatnet*, planten syg i seg, er ikkje reint, men fører med seg uppøyst allslags næring, planten lyt hava or jordi.

Vatnet sjølv er ihopsett av vatsto og syretø, og soleis fær planten, det han treng av desse grunntoi.

Kvæve lyt planten hava anten som ammoniakk eller salpetersyra. Der finst ei mengd med fri kvæve i lufti; men plantarne kann ikkje bruka dette, naar me undantek pesjeplantarne (*Papilionaceæ*), som me seinare skal tala um.

Ammoniakk og salpetersyra finst det litegrand av i allslags jord; men det er oftast for lite. Det er mest i mold-rik jord.

Svaavel lyt planten hava som svaavelsyra, og denne finst det meir enn nok av i mest allslags jord.

Fosfor èt planten som fosforsyra, men denne er det jamt for lite av i jordi.

Klor finst det nok av i allslags jord.

Kalium er det for lite av i mest all jord. Mest finst det av dette slaget i leirjord, og i den kann det stundom vera nok. Men i sandjord og endaa meir i myrjord er det altfor lite.

Kalsium er det same toet, som me hev i kalk. Dette finst det nok oftast so vidt mykje av i jordi,

at plantarne ikkje nett svelt for det. Men det gjer nytte paa so mange vis, so dei ofte plar gjødsla med kalk.

Magnesium og *jarn* finst det nok av i allslags jord.

Gjødsel-to.

Fraa gamall tid hev folk gjødsla jordi og gaatt, at det vaks betre daa. Dei hev vel og havt som ei meining um, at gjødslu var plantenæring; men dei hev ikkje havt greida paa, kva slags to det var, som gjorde mun paa vokstren, fyrr vitenskapsmänner i fyrr hundradaaret greidde ut dette spursmaalet. Dei fann ut, at det serleg var desse 3 toi, som gjer mun: bunde kvæve, fosforsyra og kali.

Alle dei fyrrnemnde 11 grunntoi er nok like naudturvelege paa ein maate (ingen plante kann veksa upp, utan han fær dei alle); men mesteparten av dei finst det so mykje av i jordi eller lufti, at plantarne voks ikkje eit grand betre, um det fanst noko meir.

Men av kvæve, fosforsyra og kali er det for lite i mest allslags jord, so plantarne veks mykje betre, naar dei fær meir av desse. Difor vert det helst desse toi, me kallar *gjødselto*. Daa me med aa bruka desse kann faa jordi til aa bera meir, hev dei ikkje so lite pengeverd, og mange kallar dei difor *verdto*.

Kalk gjer ofte so stor nytte i jordi, at me kunde rekna dette som eit fjerde slag *gjødselto* eller *verdto*.

Plantarne kann ikkje eta turt.

Næringi kjem inn i planten gjennom ørsmaae hol i rothudi. Ein vil daa lett skyna, at turre klumpar med næring ikkje slepp inn, men at alt lyt vera oppløyst i vatn.

Det hjelper difor lite, at det finst mykje fosforsyra eller kali i jordi, naar dei er so fast bundne, at dei seint eller aldri vert oppløyste. Likeins er det med gjødslu me brukar: løyser ho seg tungt upp, verkar ho seint og lite. Løyser ho seg lett upp i jordvæta, syg ho seg inn i planterøterne med denne. Berre daa er det, me fær innatt utlegget med gjødslu i gode avlingar same aaret.

Kor mykje gjødsetlo plantarne maa hava.

Sume planteslag lyt hava mykje av eitt gjødsetlo og andre av eit anna. Og so vil store avlingar eta mykje meir enn smaae, det er no lett aa skyna.

Medels avlingar paa 10 ar (eit maal) èt upp paa lag:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
Kornslagi	5,0 kg.	2,0 kg.	4,0 kg.
Jordeple	5,0 -	2,5 -	8,5 -
Næpa (turnips)§	6,3 -	3,0 -	11,5 -
Kløver og timotei	7,0 -	2,5 -	8,0 -

Noko store avlingar lyt hava:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
Kornslagi	8,0 kg.	3,5 kg.	6,5 kg.
Jordeple	8,0 -	4,0 -	13,0 -
Næpa	12,0 -	6,0 -	20,0 -
Kløver og timotei	10,5 -	4,0 -	12,0 -

Ikkje alt dette lyt me lata dei faa i gjødslu. Det er rett tidt, me hev so god jord, at dei kann taka ein god part av uplaget der.

Kor mykje gjødselto finst det i jordi?

Dette kann me faa greida paa, naar me tek ei prøva og sender ho inn til „Statens kemiske kontrolstation“ i Oslo eller Nidaros. Truleg kjem det ein slik ein i Bergen og um nokre aar. Paa desse staderne hev dei skilt ut emni i ymse jordprøvr, og det syner seg daa, at det ikkje finst so rett lite gjødselto i jordi.

I 1901 prøvde dei i Oslo og Nidaros aakerjord fraa 165 ymse stader i landet, og dei fann daa:

	Paa kvart 10 ar og 20 cm. djupt	
	Høgste talet	Minste talet
Kvæve	1197 kg.	38 kg.
Fosforsyra	421 -	14 -
Kali	705 -	14 -
Kalk	16090 -	4 -

Som ein ser, er det stor skilnad paa jordi fraa dei ymse staderne; men baade dei største og dei minste tali er undantak og storslumpen af prøvrne held seg millom desse tali:

Kvæve	fraa 200 lil 600 kg.
Fosforsyra	- 50 - 300 -
Kali	- 50 - 300 -
Kalk	- 50 - 500 -

Naar me veit, kor mykje ei planteavling treng av gjødselto (og det er ikkje mange kilo), og ser, at det finst fleire hundrad kilo av kvart slag i mesteparten av aakerjordi, so kunde ein tru, at det ikkje var naudturveleg aa gjødsla. Soleis finst det i medels aakerjord ofte 400 kg. kvæve paa kvart 10 ar, medan ei vanleg bygg-avling berre treng 5 kg. Det skulde soleis vera nok kvæve til 80 bygg-avlingar. Eller i medels jord finst det 200 kg. fosforsyra, medan bygg-avlingi berre treng 2 kg. Det skulde soleis vara i 100 aar. Og soleis med dei andre og.

Men dette gjeng ikkje, det veit kvar gardbrukar

i landet. Det kjem seg av, at mesteparten av gjødseltoet i jordi er so fast bunde, at planterøterne ikkje fær tak i det.

Prøver me nokre aar paa ein vanleg aaker aa saa, men ikkje gjødsla, so veit me, det gjeng ikkje mange aari, fyrr avlingarne minkar burt til ingen ting. Dette er merke paa, at jordi er mest tømd for løysande plantenæring; men det kann enno vera att mykje fast bundi næring.

Det er difor paa jamnan ikkje so rett mykje rettleiding aa faa av ei kjemisk jordprøva. Men raakar me til aa hava ei jord, som er sers fatig paa ei eller fleire gjødselto, so kunde det vera nyttelegt aa hava greida paa det; for me kann daa vera trygge um, at det hjelper aa gjødsla sterkt med det eller dei slagi, som det finst so lite av. Likeins um me hev ei jord, som er uvanleg rik paa eit slag. Det er daa lite trulegt, at me ser mun i aa gjødsla med det slaget.

Litegrand rettleiding kann det vera i dette:

All *molddrik jord* og serleg god *myr* er rik paa kvæve. God *myr* er so rik paa kvæve, at det berre gjer skade aa gjødsla med dette toet. Mest all *myrjordi* er sers fatig paa fosforsyra, kali og kalk.

Leirjordi er ofte rik paa kali, men ikkje allstødt.

Sandjordi er jamnast fatig paa alle slag gjødselto.

Den mest paalitande maaten til aa finna ut, kva slag gjødsel jordi treng, er aa lata plantarne sjølve svara paa dette spursmaalet. Um dette finst det meir aa lesa lenger ute i boki.

Naturgjødsel.

Naturgjødsel (tad, fraud, hævd) kallar me gjødslig me fær fraa husdyri vaare og fraa menneskje og so ymse ting, me sankar i dyngja.

For ikkje so rett mange aar attende visste ikkje folk um andre gjødslingslag enn naturgjødslig. No veit me, det er uvandt aa faa so mykje kunstgjødsel, me vil hava, berre me vil ut med pengar. I andre land hev gardbrukarane teke paa aa bruka uhorvelege mengder med slik kunstgjødsel, og det er ikkje so rett lite, ho vert bruka her i landet heller no i dei siste aari.

Me veit no, at det lèt seg gjera aa faa kunstgjødslig til aa lona seg, naar ho vert bruka paa rette maaten. Men elles er det so rart med det, som ein skal ut med reine pengar til; agtar ein ikkje vel paa, kann det verta so ymist med aa faa det inn att. Det vil alltid vera best, at me fyrst sankar vel ihop og nyttar paa rette maaten den gjødslig, me kann faa heime paa garden. Og storslumpen av dei norske gardbrukarane kunde visst skrapa ihop mest dubbelt so mykje, som dei gjer, um dei berre gjorde det paa rette maaten. Sidan kann me nok kaupa kunstgjødsel attaat, og daa er det von um, at det norske jordbruket skal kasta meir av seg enn det gjer no.

Husdyrgjødslig.

Upphavet til husdyrgjødslig er det dyret et. Naar føret hev kome ned i magen, byrjar matmeltingi. Det bløyttest upp, og smaae og store

eitlar i magen skil ut meltingsvæte, som løyser upp næringstoet i fôret. Det oppløyste næringstoet gjeng so igjenom mage- og tarmveggen inn i blodet og kjem daa kroppen til nytte.

Men i alt fôr er det mykje to, som ikkje kann løysast upp, og dette er det, som kjem ut endetarmen som *fast gjødsel*.

Den parten av fôret, som kjem inn i blodet, brukar kroppen paa fleire maatar. Men alt to i kroppen skifter og vert fyrr eller seinare øydelagt, mest liksom veden brenn upp i omnen. Leivningarne kjem daa ut atter or kroppen. Noko vert anda ut som kolsyra og vatseim. *Landet eller den rennande gjødsl* er soleis den parten av fôret, som lettast lét seg løysa upp i magen.

Denne skilnaden vil det allstødt vera millom fast gjødsel og rennande gjødsel. Den faste løyser seg tyngre upp og verkar seinare paa jordi; men so sit ho noko lenger i. Den rennande løyser seg lett upp og verkar sterkt det fyrste aaret, men so dovnar ho fort av.

Det er stor skilnad paa gjødsl.

Daa det er stor skilnad paa fôringi paa dei ymse gardarne og til dei ymse dyri, vert det stor skilnad paa gjødsl og. Etter sterk fôring vert det mykje og sterk gjødsel, etter veik fôring lite og veik gjødsel. Brukar me mykje sildemjøl, kvalkjøtmjøl eller oljemjøl, vert gjødsl sers rik paa kvæve og fosforsyra. Dette syner denne prøva fraa Danmark:

	Kvæve	Fosforsyra
Med 3 kg. kraftfôr um dagen		
var det i den faste gjødsl	0,22 %	0,11 %
og i den rennande —	0,48 %	0,004 %
Med 8 kg kraftfôr um dagen		
var det i den faste gjødsl	0,35 %	0,53 %
og i den rennande —	1,74 %	0,08 %

Etter desse tali er soleis kvævemengdi $1\frac{1}{2}$ gong so stor i fast gjødsel og $3\frac{1}{2}$ gong so stor i rennande gjødsel med den sterke fôringi som med den veike.

Brukar me mykje krafftôr i fjøset vaart, so hev me ikkje berre nytte av det paa den maaten, at krøteri mjølkar meir; men me fær so mykje betre gjødsel ogso, og dette hev ikkje so lite verd, det heller. Men me maa daa hugsaa paa, at um me lèt landet renna sin veg, vert det ikkje stort aa tena paa denne maaten. Skal den sterke fôringi løna seg godt, lyt me fyrst sjaa til aa faa skikk paa gjødselstellet.

Dei ymse gjødselslagi.

Kugjødsli hev me paa jamnan mest av paa gardarne her i landet. Baade gjeng storslumpen av fôret til kyrne, og so drikk dei mykje vatn, og paa lag $\frac{2}{3}$ av dette fær me att i gjødsli. Dei reknar paa, at for kvart kilo turt fôr ei ku èt upp, fær me att 3,5 til 4 kilo fast og rennande gjødsel. Av ei medels norsk ku reknar dei paa aa faa paa lag 5000 kilo fast gjødsel og 2000 kilo land, naar ho vert fôra inne i 9 maanader.

Med skipeleg god fôring kann ein rekna, at det i krøtergjødsli vil vera:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
I 100 kg. fast gjødsel	0,27	0,16	0,10
- 100 - rennande gjødsel	0,63	0	1,30

I aarsgjødsli av ei ku vil me soleis faa:

Kvæve i den faste gjødsli	13,5	kg.
- - - rennande gjødsli	12,6	-

Tilsaman 26,1 kg.

Fosforsyra i den faste gjødsli	8,0	kg.
- - - rennande gjødsli	0	-

Tilsaman 8,0 kg.

Kali i den faste gjødsli 5,0 kg.
 - - - rennande gjødsli 26,0 -

Tilsaman 31,0 kg.

I mange av fjell- og fjordbygderne vaare fôrar dei enno so veikt, at dette vert for høge tal, og innmed byarne og ymse andre stader hev dei teke paa aa fôra so sterkt, at dette vert for smaae tal.

Kugjødsli er vaat, kjem seint til aa brenna og rotnar seint i jordi. Difor verkar ho ikkje svært sterkt fyrste aaret, men verknaden varer i fleire aar. Ho gjer mykje mold og høver difor sers godt paa all moldfatig jord. Elles veit me, ho er brukande med god nytte paa mest alle jordslag. Vert ho mykje blanda med halm eller restar av klent høy, brenn ho betre. Eg hev set i fjellbygderne, der dei brukar mykje lyngblanda heidehøy, at ho kann brenna altfor mykje.

Sauegjødsli er mykje turrare, og gjev difor meir gjødselto, som ein kann sjaa av desse tali:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
100 kg. fast sauegjødsel	0,53	0,30	0,14
100 - rennande sauegjødsel	1,35	0,01	1,70

Sauegjødsli er turr og brenn lett, jamnast brenn ho altfor mykje, og daa misser me mykje av kvævet, daa det reiser til vers som ammoniakk. Me kann minka paa brenningi, naar me av og til um vinteren kastar noko myrjord inn paa sauetallen.

Sauegjødsli er vanleg godt brunni og verkar difor fort. Ho høver best til yverbuing (yvertad) paa grasvoll, men kann nok brukast til andre ting og. Brukar me henne paa kornaaker, vert der gjerne svær halm, men lite korn. Ein maa ikkje bruka for mykje um gongen. Av ein sau fær me paa lag 150 kg. land og 350 kg. fast gjødsel, i alt

500 kg. Den faste gjødsli er so turr, at ho ihop med litegrand bos og jord lett syg i seg alt landet.

Hestegjødsli likjest mykje paa sauegjødsli baade i det, at ho er turr og lett vil brenna, og i det, at ho gjev mykje gjødselto. Innhaldet skulde paa jamnan vera soleis:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
100 kg. fast hestegjødsel	0,38	0,35	0,35
100 - rennande hestegjødsel	1,65	0	1,56

Hestegjødsli er enno verre med det, at ho vil brenna, enn sauegjødsli, og eit gamalt ord segjer, at naar det lid til kyndelsmess, so vert ikkje hestemokdungen større. Ein lyt sjaa aa døyva noko paa denne fæle brenningi, og det kann ein gjera med aa blanda mykje med myrjord og trø gjødsli godt ihop eller blanda henne ihop med den vaate ku- eller grisejødsli.

Hestegjødsli er best paa leirjord, og so veit me, ho er sers god til aa leggja drivbenkjer av. Serleg paa kald jord held dei henne for aa vera sers god til jordeple.

Grisejødsel er vaat og brenn mest ikkje. Daa det er so mykje vatn i henne, kunde ein tru, at ho ikkje heldt so rett mykje gjødselto. Men grisen fær jamleg god mat og gjev oss difor att baade mykje og god gjødsel. Her ser de tali:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
100 kg. fast grisejødsel	0,60	0,41	0,26
100 - rennande grisejødsel	0,43	0,07	0,83

Daa grisejødsli er so kald og vaat, gjer det sers godt aa blanda henne med noko bos og hestegjødsel, so ho kann koma til aa brenna høveleg. Grisen gjev so mykje land, at me lyt bruka mykje bos, skal me faa med dette og.

Grisejødsli er tidt leid aa bruka paa aakrar, daa det jamt finst mykje ugrasfræ i henne. Til jordeple er ein rædd for aa bruka henne, daa ho

skal setja vond smak paa dei. Det var truleg best aa bruka henne til yverbuing paa eng og til grønfôr.

I *fuglegjødsl*i er det mykje gjødselto, men me hev vanleg so lite av dette slaget, at det hev lite aa segja. Mykje av gjødsl*i* fell ute, so me fær ikkje tak i henne. I alt skal ei høna gjeva millom 25 og 75 kg. gjødsel um aaret, etter som ho er stor og vert fôra til. Der dei hev hønurne i hage, vil det høva aa planta aldetre i hønsehagen, so fær dei godt av gjødsl*i*, som fell ute. Den som fell inne, sankar me upp i myrjord.

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
100 kg. hønsegjødsel	1,63	1,54	0,85

Fekk me nytta all gjødsl*i* av ei høna, vilde det svara til ein vinning paa 0,50—1,50 kr. um aaret. Det er soleis ikkje so lite for dei, som hev mange høn*s*.

Dei andre husfuglarne hev me no enno mindre av her i landet.

Fuglegjødsl*i* brukar me helst i hagen til bæretre, aldetre og anna.

*Kva er gjødsl*i* verd?*

Dette skulde me helst rekna ut etter, kor mykje avlingi aukar med gjødsl*i*ngi og kor mykje dette er verdt. Men denne aukingi er ikkje like stor paa alle stader, verdet av ei viss vegt korn, høy, jord-eple eller andre ting er heller ikkje det same, og kostnaden med aa køyra ut gjødsl*i* er det og stor skilnad paa. Difor finn me sjeldan same talet i dei ymse bygderne eller paa dei ymse gardarne, um me reknar paa denne maaten.

Dei hev difor teke til med ein annan rekne-maate. Dei jamfører naturgjødsl*i* med kunstgjødsel, og vitskapsmenn*er* her røynt ut, kor mykje kvæve, fosforsyra eller kali i naturgjødsl*i*, det skal til

for aa gjeva same auke paa avlingi som 1 kg. av same to i dei vanlege kunstgjødslagslagi. Paa kunstgjødslagslagi er det toleg jamne prisar, og me kann daa etter dei rekna ut verdet av naturgjødslagslagi.

Etter denne reknemaaten vert aarsgjødslagslagi av ei ku verd:

Fast gjødslagslagi:

13,5 kg. kvæve	0,50	for kvart	=	kr. 6,75
8,0 - forforsa	0,25	—	=	- 2,00
5,0 - kali	0,33	—	=	- 1,65
				————— = 11,40

Rennande gjødslagslagi:

12,6 kg. kvæve	1,10	for kvart	=	kr. 13,86
26,0 - kali	0,35	—	=	- 8,58
				————— = 22,44

Til saman kr. 33,84

Kvævet i landet gjer so mykje større mun, at dei hev sett prisen paa det til kr. 1,10 for kiloet, medan kvævet i den faste gjødslagslagi berre er sett til kr. 0,50.

Me ser av denne utrekingi, at landet av ei ku er verdt paa lag dubbelt so mykje som den faste gjødslagslagi. Skal me faa mykje og god gjødslagslagi, lyt me difor faa landet med; men dette er det nok ymist med her i Norig.

Mange kunnige menn hev meint, at $\frac{2}{3}$ av alt kulandet renn burt til unytte. Etter siste teljingi finst det her i Norig 950,000 kyr. Landet av alle desse er verdt paa lag 21,000,000 kr. Renn $\frac{2}{3}$ av dette burt til unytte, er det eit tap paa 14,000,000 um aaret. Dette kann me kalla miljonrulling med kuland!

Paa kvar ku vert tapet, naar ein reknar det ut paa same maaten, paa lag 15 kr. Ein mann, som føder 10 kyr og hev slurvutt gjødslagslagi, taper

soleis 150 kr. um aaret. Det kunde nok løna seg aa kosta paa noko!

Gjødslilagar seg um, naar ho ligg.

Naar gjødsliligg ei tid, gjerest ho. Noko av det toet, som i den ferske gjødsliløyste seg tungt upp, gjeng daa yver til ymse eimslag eller til to, som løyser seg lettare upp.

Under æsingi vermess gjødselhaugen meir eller minder, og difor segjer me tidt, at gjødslilbrenn. Det er godt, at ho brenn noko, helst for kvævet, som i den ferske gjødslil er bunde soleis, at plantarne ikkje kann eta det. Under brenningi gjeng det yver til ammoniak og salpetersyra, som baae tvo er god plantenæring.

Brenn gjødslil altfor fort, som ho tidt gjer i turr sauetalle, i hestegjødssel og i kugjødssel me mykje halm eller høyrusk i, so er det spelegt, med di ammoniakken vil taka til vørs. Det gjeng stundom so gale, at halvparten av alt kvævet i gjødslil reiser sin veg. Den beste raadi mot dette er aa blanda myrjord uppi og trø gjødslil godt ihop.

Naar gjødslil gjerest, minkar ho mykje. Dette kjem seg mest av di, at mykje av koltoet gjeng yver til kolsyra og vatstoet til vatn. Baae desse gjeng helst upp i lufti. Dette er ikkje noko tap av gjødselto. Halm og høy i gjødslil morknar og rottnar, naar gjødslil gjerest. Naar straai er vel so halvrottna, so dei gjeng av for spaden, segjer me at gjødslil er *halvbrunni*, og naar dei er sundrottna, at ho er *fullbrunni*. 100 kg. fersk gjødssel minkar ihop til paa lag 80 kg. halvbrunni og paa lag 60 kg. fullbrunni gjødssel.

Fosforsyra og kaliet i gjødslilagar seg ikkje um noko vidare. Det er trulegt, at dei vert noko lettare aa faa tak i for plantarne i brunni gjødssel.

Skal gjødslil gjerast, lyt det vera bakterier.

til stades, og dei er der no allstødt. Men det er ikkje nok med, at dei er der; dei lyt faa det soleis, at dei likar seg og. Og det gjer dei, naar dei fær høveleg væta, luft og varme.

Det er sjeldsynt, at gjødslī vert so turr, at ho ikkje kann brenna. Er ho mykje vaat, vert lufti utestengd, og daa brenn ho seinare. Trør me gjødslī godt ihop eller dytter henne med jord, kjem det og mindre luft til, og ho brenn seinare. Bakterierne likar varme, og difor brenn gjødslī meir, til varmare det er. Klakar gjødslī, døyver dette bakterierne so mykje, at all brenning held upp. Er fyrst brenningi byrja noko som er, skal det mykje til, fyrr gjødslī klakar, daa ho vermer seg sjølv.

Etter det som no er sagt, vil ein skyna, at brunni gjødsel verkar snøggare og sterkare den fyrste sumaren. Ho høver difor best til alle plantar, som lyt hava mykje lettløyseleg næring i ei snøggvending.

Fersk gjødsel lyt gjerast i jordi, fyrr gjødsel-toet kjem til nytte. Ho gjer difor mindre mun det fyrste aaret; men so sit ho lenger i jordi.

Steller ein seg rett med gjødslī, tarv ein ikkje tapa so mykje gjødselto, um ho brenn noko, og det er daa betre, at ho er noko brunni.

Um aa sankā ihop gjødslī.

Forutan at me taper gjødselto, naar gjødslī brenn for mykje, so kann me tapa mykje paa andre maatar og. Den faste gjødslī er ikkje so lett aa spilla, so den fær me no paa jamnan tolleg vel med. Det er landet, som er det verste aa halda paa. I dei fleste høve vil meir eller mindre av dette renna burt eller søkka ned i botnen.

Skal me faa sankā ihop dette, lyt me anten blanda i so mykje turt strøy, at dette syg i seg

alt det vaate, eller og lyt me leida det ned i store tette trekjer eller steinkjer. Baae maatarne er godt brukande, og det er fleire brigde paa, korleis ein kann stella seg.

Naar ein brukar strøy, kann ein:

1. Lata dyri gaa paa talle.
2. Moka gjødsl i ut paa ein gjødseiplass.
3. Moka gjødsl i ned i ein gjødseikjellar.

Naar ein brukar lite eller inkje strøy:

4. Leida landet ned i kar og moka den faste gjødsl i ut paa plass eller i kjellar.
5. Hava baade land og fast gjødse i ned i eit stort kjer og blanda det upp med vatn til ei linn supa.

Talle.

For sau og geit er det greidaste maaten aa lata dei gaa paa talle. Naar me brukar litegrand bos, vert det reinslegt og mjukt lægje og gjødsl i vert godt ihopsanka.

Skulde det taka paa og brenna for mykje, kastar me paa litegrand myrjord ein gong eller tvo i maanaden, so vil det straks gjeva seg.

Griser lèt me mykje gaa paa talle her i Norig. Det er godt og vel, so lenge me berre tenkjer paa gjødsl i, og me brukar mykje strøy. Det er vandt, um me paa nokon annan maate fær so mykje og so god gjødse i. Men det er ikkje alltid berre godt for griserne, stakkar. Det kann endaa vera ei meining i det, naar dei berre fær mykje bos, men skal dei ikkje det faa, so veit me, korleis dei hev det.

Kalvar og andre ungdyr gjeng og tidt paa talle. Um dette kann ein segja det same som um griserne, berre at det for desse dyri er enno naudturvegare, at dei hev det reint.

Sume stader skal dei endaa lata kyrne gaa

paa gjødsli si. Men dette er no vel ikkje aa tenkja paa for oss; det vart uraad aa halda det turt.

Gjødselplass.

Aa moka gjødsli ut paa ein plass utanfor fjøset er fraa gamall tid den vanlegaste maaten baade her i landet og i andre land. Men daa fjøstili var utette, og det ikkje vart bruka stort strøy, sokk mesteparten av landet ned, eller det rann burt. Den faste gjødsli kom nok ut paa plassen; men der regnde det ned yver henne, og kannhenda det rann ein liten flaumbekk gjenom mokdungen, so det vanleg ikkje vart so lite, som reiste av henne heller.

Skal denne maaten verta god, lyt ein skipa det paa eit anna vis. Ein lyt stella til tette gjødselrennur i fjøset helst av cement. Rundt gjødselplassen skal ein setja upp ein mur ein meter høg (eller um ein vil endaa høgare) og cementera paa innsida og so leggja ein cementbotn inni. Daa fær ein ein gjødselplass, som held tett. Helst burde det vera tak yver, so ein held ute regnet og.

Det er best aa faa lagt gjødselplassen soleis, at ein der lettvalt kann faa blanda ihop gjødsli fraa kyrne, hestarne og griserne. I sume uthus er det soleis skipa, at kufjøset ligg paa eine kanten av plassen og stall og grisehus paa den andre. Dei byggjer daa gjerne alt ihop i eitt hus og brukar romet yver gjødselplassen til høymrom. Elles kann ein no skipa det paa mange maatar.

Gjødselplassen lyt vera so vid, at det vert 5 til 7 rutemeter for kvar hest eller ku og noko mindre for kvar gris. Høgdi lyt vera 3 til 4 meter; elles vert det so ulaglegt aa koma inn og stella med gjødsli frampaa vaarparten, naar plassen tek til aa verta full.

Strøyet blandar ein helst ihop med gjødsl i inne i fjøset. Ein skulde helst hava litegrand halm, høybos eller sagemask upp i baasarne og so turr myrjord i renna. Elles kann ein berre køyra inn eit godt lag myrjord i botnen paa kjellaren, naar han er mest tom, so vil dette suga i seg stor-slumpen av landet, naar det søkk ned. Nokre gongjer um vinteren kann ein leggja litegrand myrjord yver gjødsl, med det same ein jamnar henne utyver.

Naar ein mokar gjødsl ut mokstre-gluggen, vert ho liggjande i høge haugar. Soleis maa ho ikkje faa lov aa liggja rett lenge, daa ho gjerne tek paa og brenn for mykje og turkar ut. Ein lyt kasta henne utyver og trø henne godt ihop helst ein gong i vika.

Gjødselkjellar.

Det skal serleg vera her i Norig, at gjødselkjellarar er i bruk. Eit slags uvande gjødselkjellarar hev vore bruka i sume bygder i lange tider; men det er fyrst i dei siste aari at gode gjødselkjellarar hev kome paa moten.

Ein god gjødselkjellar lyt vera paa same storleik som gjødselplassen. Aa mura han 3—4 meter høg tykkjer mange vert altfor drjugt, og so lèt dei det vera med tvo meter. Dette tregar dei snart paa, naar kjellaren tek paa aa fyllast og dei lyt krjupa inn paa fire, naar dei skal stella med gjødsl.

Botnen paa kjellaren og eit stykke upp etter muren lyt ein cementera so han vert tett. Den vanlegaste maaten aa leggja cementgolv paa er fyrst aa leggja eit godt lag kultestein noko større enn knytneven, uppaa det eit lag pukkstei, fyrst større og so mindre, og so kliner me yver dette med ei røra av 3 partar sand og 1 part cement, godt mengd ihop og høveleg linn.

Etter ein annan maate, som mange held betre, blandar dei ihop 1 part cement, 3 partar sand og 6 partar smaa pukkstein i ei kjerrekiste e. l. Naar dette er godt blanda og høveleg lint, legg dei tilet av det paa lag 10 cm. tjukt. Dette vert noko hurklutt og dei plar daa vanleg leggja eit lag oppaa med berre cement og sand, so det vert slettare.

So lyt me hava ein eller fleire køyreportar. I dei lèt me cementtilet stiga ein halv eller heil meter, so væta ikkje renn ut. Skulde dette stemma for lite, kann me leggja nokre lass leirjord i porten kvar haust.

Strøy og gjødsel vert best mengde, naar dei vert blanda i fjøset, endaa um ein hev kjellar. Elles kann det verta tolleg godt, um ein kvar sumar køyrer inn ein god slump myrjord i botnen og sidan jamnar ut gjødsla ein gong i vika og legg inn noko jord, helst der landet kjem rennande ned.

Kjellaren vert paa jamnan noko dyrare enn gjødselplassen; men det er ikkje allstødt. Stend fjøset i ein bakke, lyt ein hava høge murar paa nedrekanten i alle tilfelle, og det skal ikkje daa so rett mykje meir muring til, fyrr ein hev kjellar. Det er serleg paa flat mark, at plassen vert billigare. Men ein lyt hugsa paa, at taket yver plassen kkje kostar so lite.

Det fell mykje lettare med mokingi, naar ein hev kjellar, serleg i noko større fjøs. Dette hev mykje aa segja. Skal me faa dugande folk til aa stella i fjøset, lyt me stella det greidt for dei. Serleg paa smaae gardar lyt ein tøygja seg so langt raad er med aa gjera allting lettvent. Det kunde daa henda, at me heller fekk hava den gamle gode skikken, at kona i huset sjølv greidde fjøsstellet.

Landet vert betre mengt med gjødsel og jord i kjellaren, daa det kjem rennande beint nedover. Dette hev ikkje so mykje aa segja, der ein blandar i jordi inne i fjøset. Jamnar ein gjødslig godt utyver og trør henne noko ihop, gjerest ho jamt og høvelegt i kjellaren. Ho klakar ikkje um vinteren i ein god kjellar og difor mognar ho meir der enn paa plassen.

Sume er so rædde for, at det vert so kostesamt aa halda fjøstilet ved like, naar ein hev kjellar. Berre ein brukar godt vyrke, so varer det utruleg lenge, so denne kostnaden vert ikkje so stor, som folk gjerne trur.

Skal fjøset ikkje verta for kaldt, lyt ein kosta paa gode murar og tetta att køyreporten med kaldaste vinteren.

Naar ein skil fast og rennande gjødsel.

Mange stader er det vandt aa faa i so mykje strøy, at dette kan suga i seg alt landet. Hev me tette rennur og tett plass eller tett kjellar, so kjem landet og den faste gjødslig ihop i kjellaren; men det vert daa gjerne so blautt, at det er mest uraad aa lessa og køyra ut um vaaren. Det er difor i slike høve best aa samla alt rennande for seg sjølv i tette kjer av stein eller tre.

Den greidaste maaten aa skipa dette paa er aa leggja landkjeret under fjøstilet og moka den faste gjødslig ut paa gjødselflass. Ein lyt daa hava utette rennur, so landet gjeng igjenom; men det faste vert liggjande uppaa.

Elles er det mange andre maatar aa stella seg paa. Ein kann leggja landkjeret i eine kanten av kjellaren eller plassen og djupare enn botnen paa desse. Naar so tilet i kjellaren eller plassen hallar mot kjeret, vil all væta, som gjødslig ikkje kann halda paa, renna ned i kjeret. Det segjer

seg sjølv, at ein lyt skipa det slik, so landet ikkje søkk ned nokon stad.

Ein maate aa stella det paa er, at ein gjer tilet i fjøsrennurne utette og under dei steller til ei tett renna, som samlar landet og hallar mot landkjeret, som ein daa kann leggja mest kvar ein vil.

Kor stort eit slikt landkjer lyt vera, er ikkje so endefram aa segja. Litegrand strøy vil det no verta i kvart fjøs, og dette syg daa i seg noko av landet. Likeins vil allstødt noko av væta eima burt, so me tarv no ikkje gjera dei so store, at dei rømer alt landet av kyrne. Paa vestlandet kjenner eg til, at dei tidt gjer dei paa lag ein rom-meter for kvar ku, dei hev. Mange stader gjeng det med minder, daa dei der burte, dette talet er ifraa, ikkje brukar strøy.

Eit slikt kjer kann ein gjera av plankar eller stein og cement; men dei er ikkje gode aa faa tette. Det er difor tryggast aa faa i dugande handverkarar til aa gjera dette arbeidet. Ein kann godt støypa heile kjeret av sement, sand og pukkstein.

Naar landet er kome ned i kjeret, byrjar det aa gjerast. Der vert daa laga mykje ammoniakk, og den vil lett gaa til vørs. Det er tidt, ein taper mykje gjødselto paa denne maaten. Ein lyt meinka denne gjeringi, so godt ein kann. Fyrst lyt ein faa landet til aa renna tolleg fort ned i kjeret. So er det best, um landet ligg nede i jordi, so det ikkje vert for varmt. Tett lok paa kjeret, so lufti ikkje fær blaasa for mykje ut og inn, reknar dei skal vera ei av dei beste raaderne mot at gjødselto eimar burt i ammoniakk. Slær me nedi litegrand svaavelsyra av og til, vil heller ikkje ammoniakken eima burt.

Sume hev meint, at det var so sers godt, at

landet gjordest mykje; det vilde gjera so mykje større mun daa. Dei hev difor raadt folk til aa leggja landkjeret uppaa jordi og mot solsida. Men dette er eit mistak. Gjødsligjerest likso lett, naar ho er komi i jordi, og der er ein trygg for at ein ikkje taper noko ved det. Røynslur fraa Danmark segjer oss, at me lyt helst meinka æsingi so mykje som raad er; daa taper ein mest ingen ting.

Mange hev meint, at det er so gale aa skilja fast og rennande gjødslig fraa kvarandre, daa det finst so alt for lite kali i den faste gjødslig og for lite fosforsyra i den rennande. Men dette hev ikkje stort aa segja, naar ein eitt aar gjødslar eit jordstykke med fast gjødslig og næste aaret med rennande gjødslig, eller me attaat denne brukar thomasfosfat eller superfosfat og attaat den faste brukar litegrand kaligjødslig.

Denne maaten med aa samla det faste og rennande kvart for seg krev lite arbeid. Alt bryet med myrjord slepp ein, og so er landet sers lettvint aa lessa og spreida, naar ein hev ei god pumpa og ei tett kassa aa køyra det ut i.

Paa andre vis er jordblanding i gjødslig betre. Brukar ein god myrjord, so finst det ikkje so lite gjødslig i henne, og dette kjem truleg til nytte tolleg fort, naar ho vert mengd med land. Gjødslig vil og brenna jamnare naar ho er mengd med myrjord, og det er trulegt, at me taper minst gjødslig paa den maaten. Men vantar ein strøy, er det godt aa hava ein utveg, som er mest likso god som den beste.

Det er serleg paa vestlandet, at landkjer hev kome i bruk. Paa austlandet byggjer dei mest fjøs med gjødsligkjellar og brukar jord eller torvstrøy til blanding. Elles vert det no tidt for lite av denne blandingi.

Rennande gjødslig brukar dei mest til yver-

buing paa eng. Dei store høyavlingarne, vestlendingen tidt fær paa dei smaae ækrurne sine, driv dei helst fram med mykje land. Det vert endaa bruka der vest aa køyra paa land tvo gonger um aaret, um vaaren og straks etter dei hev slege fyrste gongen.

Aa gjera all gjødsel rennande.

Dette vert mest ikkje bruka her i Norig. I Sveits og sume andre stader driv dei mykje paa med det. Dei lèt daa baade det faste og det rennande koma ned i eit stort landkjer, blandar i mykje vatn og rører ihop, so det vert ei linn supa. Der sør hev dei lite snø og klake um vinteren, so dei kann køyra ut gjødsl mest kva tid dei vil. Dei tarv daa ikkje hava so store kjer, daa dei tømmer dei fleire gjongjer um vinteren. Her i landet maatte me hava dei so store, at dei kunde taka heile vintergjødsl, og daa vert dei so dyre, at det mest er uraad aa bruka denne maaten her.

Strøy- og gjødselblandingar.

Desse brukar me, av di dyri daa fær eit mjukt og godt lægje, og av di dei syg i seg alt det vaate og elles hjelper til aa halda paa gjødseltoet og auka gjødselverdet.

Summe slag gjer meste gagnet med di dei gjer lægje mjukt, turt og reint, andre med di dei syg i seg væta, jamnar gjødslbrenningi og held fast paa ammoniakken, som vil taka til vørs.

Halm hev me ikkje so mykje av her i landet, at det vert noko til overs til strøy. Elles er han god paa mange maatar til dette bruk. Han er mjuk og reinsleg og syg i seg ein god slump væta. Men gjødsl vert noko laus og vil tidt brenna heller mykje, naar me brukar noko som er. Skulde

halmen suga i seg alt det vaate, laut me bruka 2—3 kg. til kvar ku um dagen. Vert han hakka, syg han i seg noko meir, og det var daa nok med 1 $\frac{1}{2}$ til 2 kg. um dagen.

Høybos hev dei tidt mykje av i fjellbygderne, der dei brukar mykje klent heidehøy. Dette boset kann det vera mange slag av: lyng, kvist, fjorold, utskjemt høy o. m. a. Det likjest paa halm, men syg vel ikkje i seg fullt so mykje og rotnar seinare. Serleg naar det finst mykje lyng og pinnar i det, er det aa rekna for ringare til gjødselblanding enn halm. Gjødsli vert tidt for laus, so ho brenn for sterkt, naar det finst mykje slikt bos i. Noko myrjord eller torvstrøy attaat er godt, daa desse syg i seg resten av væta og gjer gjødselhaugen tettare, so han ikkje brenn so hardt.

Sagemask er reint og gjev god lukt i fjøset. Det syg i seg 3 gongjer so mykje vatn, som det veg sjølv, men kann ikkje halda paa ammoniakk. Det høver til aa strøy med i baasen, men det skal ikkje vera godt aa bruka so mykje, at det syg i seg alt landet.

Lauw kann ein bruka paa same vis som halm og høybos, der det er lett aa faa raka ihop um hausten. Det rotnar fort og gjev god mold.

Bar og lyng kann ein bruka; men dei syg lite i seg, rotnar seint og gjev ikkje god mold. Er dei halvrotne og turre, vert dei noko betre.

Mose kann det paa sume stader vera tolleg lettvint aa faa tak i, og det er eit godt strøy paa mest alle vis.

Torvstrøy vert tillaga av kvitmosemyrar. Dette hev i dei siste aari kome svært paa moten og er visst det beste strøy me hev. Ein fær det beste strøy or slike myrar, som ikkje er rett mykje rotna, men heller ikkje alt for seige av lyngrøter og anna. Paa jamnan syg det i seg 6—8 gongjer si eigi vegt.

Det skulde etter dette vera nok aa bruka 1 kg. til kui um dagen; men det er tryggast aa bruka noko meir, daa ikkje alt torvstrøy er like godt, og det er vel vandt, um det kann halda paa all denne væta, naar gjødslu vert ihopklemd paa gjødselplassen eller i kjellaren. Torvstrøyet er litegrand surt og er difor svært godt til aa halda fast ammoniakk.

Torvstrøy lagar dei til paa fleire maatar. Den vanlegaste er soleis: Ein spadar torvi upp or myri og legg torvurne utyver til turking. Naar dei er turre, er det best aa faa dei i hus. Er der greidt aa køyra, og ein hev tid, kann ein taka dei heim med det same; elles brukar dei mykje aa setja upp billege hus paa sjølve myri og hava dei inn der for det fyrste. Sidan kann ein taka dei att, naar ein vil. Sume legg torvstycki upp paa duble hesjur, og der kann dei daa liggja lenge um ein vil. So lyt ein raspa torvi, og det vert gjort paa maskinur, som likjest noko paa ei treskjemaskina. Det er greidast aa faa til ein liten fabrikk paa ei lagleg myr i bygdi, og so tek folk det strøy dei treng derifraa. Paa smaagardar fell det heller dyrt aa kosta slike maskinur.

Til gardsbruk gjeng det aa stella til strøy paa ein annan maate, naar myri ikkje er for seig. Ein tek tvo dike i myri 8 til 10 m. fraa kvarandre. Paa teigen millom desse lyt ein fyrst flaa av det øvste seige laget og jamna myri noko. Naar myri er so turr, at ein kann koma utpaa med hest, horvar ein med ei kvasstinda horv, til ein fær laust noko. Dette vert liggjande til det er turt, og ein kann daa raka det ihop og faa det i hus. Det er godt aa snu det ein gong eller tvo, medan det ligg og turkar. Truleg var det lettast aa horva laust tidleg um vaaren, naar klaken hev gjenge utor nokre cm. djupt.

Myrjord, som er meir sundrotna og svart paa liten, kann vera svært god til gjødselblanding. Ho er ikkje so reinsleg, at me kann bruka henne i baasen som torvstrøyet, og ikkje kann ho suga i seg so mykje væta heller; men so er ho lettare aa faa fin. Er ho tolleg turr, syg ho i seg 2—3 gongjer si eigi vegt, og det skulde daa vera høvelegt aa bruka paa lag 3—4 kg. til kvar ku um dagen. Ho er truleg endaa betre enn torvstrøy til aa halda ammoniakken fast, og i henne sjølv finst det mykje kvæve, som med tidi kjem til nytte. Serleg der ein skal bruka gjødsli paa sandjord, vil slik myrblanda gjødsel vera god til aa auka moldi og dermed gjera slik turr jord betre. Hev ein god myr, tarv ein ikkje gjera meir enn aa køyra jordi upp i ein turr bakke eller paa eit flatt berg um hausten, lata henne liggja der og klaka og lufta seg um vinteren og turka um vaaren. Det er godt aa snu henne nokre gongjer, so ho turkar betre, og so køyrer me henne i hus. Skulde myrjordi vera mykje sur og seig, legg me henne i dyngja eit par aar ihop med litegrand kalk, so vil ho verta god. Etterpaa lyt ho daa turkast.

Myrjordi vert mest blanda med gjødsli i kjellaren eller paa plassen; elles kann me nok bruka henne i gjødselrenna i fjøset, um me vil — men ho er noko ureinsleg.

Moldrik jord og rotna grastorv kann vera god til gjødselblanding i kjellaren eller paa plassen. Serleg høver det godt aa leggja eit slikt lag i botnen.

Svaavelsyra, saltsyra, gips, kainitt, superfosfatgips og superfosfat er alt meir kunstige ting, vit-skapsmenneske hever raadt folk til aa bruka til aa meinka for sterk brenning og til aa halda paa ammoniakken, so han ikkje gjeng til vørs. Dei gjer ikkje lite nytte fleire av desse; men litegrand kostar dei, og so er det noko bry med aa bruka

dei paa rette maaten, so det er faae, som hev teke paa med dei. Etter røynslur fraa Tyskland skal kainitt og superfosfatgips vera dei beste. Men dei er nok ikkje stort betre enn myrjord og torvstrøy, og daa bør me heller bruka desse, naar dei er aa faa.

Gjødslı verkar paa fleire maatar.

Naar me gjødslar, tenkjer me helst paa, at plantarne skal bruka gjødslı til mat, og dette er, no den mætaste verknad ho hev; men ho er ikkje reint utan gagn paa andre vis heller.

Gjødslar me noko som dreg, so vil jordi etter kvart verta rikare paa mold. Dette gjer mest gagn paa moldfatig sandjord og leirjord. Er gjødslı godt blanda med myrjord, munar det so mykje snøggare med dette. Difor bør serleg dei, som hev mykje arm sandjord eller stıv leirjord, leggja seg etter aa blanda gjødslı godt med mold.

Naar gjødslı i jordi held paa aa gjerast, lagar det seg kolsyra, som løyser upp litegrand av det bundne gjødseltoet i jordi, so dette forare kjem til nytte. Fersk gjødsel skulde gjera mest nytte paa dette viset.

Paa nydyrka jord ser me tidt, at torvi rotnar uvanleg seint. Dette kann koma av, at det er for lite rotningsbakterier i jordi. Gjødslar me godt med husdyrgjødsel ein gong eller tvo, vert det bakterier nok, og me vil daa tidt sjaa, at det tek paa og rotnar snøggare. Det er serleg paa myr, ein kann sjaa gjødslı gjer mun paa dette vis. Sume hev gjort den røynsla, at naar dei i mange aar hev bruka berre kunstgjødsel, gjer det sers godt aa hævda jordi dugeleg ein gong med naturgjødsel. Dei hev trutt dette kom seg av, at kunstgjødslı døyvde bakteri livet i jordi, medan naturgjødslı fremjar det.

Kor mykje og kor tidt ein skal gjødsla.

Kor sterkt ein skal gjødsla, er det uraad aa segja noko visst um. Dette er noko ein lyt freista seg fram med paa kvar gard og paa kvar aaker og til kvart planteslag. Det hev vore sagt, at ein skal lata jordi faa att so mykje gjødselto, som avlingarne tek burt; men dette høver ikkje allstødt. Ei god myr t. d. er so rik paa kvæve, at der er nok i fleire hundrad aar, og me kann daa nytta ut dette paa den maaten, at me gjødslar med fosforsyra og kali, og so lyt ho gjeva kvæve sjølv. Men so er myri jamnast so fatig paa kali og fosforsyra, at me serleg dei fyrste aari lyt gjødsla mykje meir med desse slagi, enn avlingarne tek burt. Paa same maaten vert det med onnor jord, som er uvanleg rik eller uvanleg fatig paa eitt eller fleire gjødselto.

Plantarne kann aldri suga ut dei siste restarne med næring i jordi, det lyt allstødt vera noko yvermaal. Til større dette yvermaalet er, til lettare er det for plantarne aa faa tak i næringi, og daa veks dei forare, og me fær større avlingar.

Elles kann ein segja um gjødsemengdi, at det vilde vera godt, um me kunde gjødsla mykje meir, enn me no gjer. Berre me kunde faa tak i billeg gjødsel, so vart det seint for mykje av det slaget.

Eit vandare spursmaal er det, um me skal bruka gjødslu paa den maaten, dei vanleg brukar paa austlandet, at dei gjødslar mykje um gongen, men sjeldan, eller som paa vestlandet og i fjellbygderne, at dei brukar minder um gongen, men gjødslar oftare, mest kvart aar.

Det er litegrand mindre arbeid aa leggja all den gjødslu ein hev paa t. d. $\frac{1}{6}$ av garden til kvart aar, og so lata dette stykket vera utan gjødsel i 5 aar, enn aa klatta det utyver heile garden til kvart aar. Men der ein hev mykje regn som vestpaa,

eller mykje sandjord som i fjellbygderne, vert gjødslig utvaska, naar ein brukar so mykje, og det er visst, at dei der heller maa halda paa den gamle maaten aa gjødsla tidt. Paa desse staderne hev dei paa jamnan noko skog- eller heideslaatt, so dei føder mykje krøter etter jordvidda, og det vilde verta for mykje gjødsl, um dei skulde leggja alt paa $\frac{1}{6}$ av heimegjordet.

Paa austlandet hev dei mykje leirjord og mindre regn, so dei tarv ikkje vera fullt so rædde for utvasking. So hev dei jamt mindre gjødsl etter jordvidda, so det vart mest ingen ting, um dei skulde klatta det utyver heile garden, eller um det no berre var den halve. Dei kann difor ikkje gjødsla so ofte; men elles er det truleg, at gjødslig gjorde betre verknad der og, um dei bruka noko minder um gongen, og gjødsla tidare. Mange stader hev dei teke paa aa bruka kunstgjødsl til jordi ein gong eller tvo i dei aari ho ikkje fær husdyrgjødsl.

Kor lenge husdyrgjødslig verkar, er det ikkje so godt aa segja. Ho gjer mest mun det fyrste aaret, og so minskar det seinare for kvart aar. Ei medels gjødsling syner god verknad 2—3 aar, og er gjødsling sterk, varer det lenger. Litegrand etterverknad syner gjødslig i mange aar. Paa sandjord varar verknaden mykje stuttare enn paa leirjord.

Utkøyring og spreiding.

Hev ein ikkje alt for mykje aa gjera um vaaren med folk og hestar, er det best, at gjødslig vert liggjande til daa. Ein maa daa køyra henne ut, spreida og pløgja eller horva henne ned i ein køyr. Vert ho liggjande ute paa marki for lenge, taper ho gjerne noko gjødselto.

Men det er tidt, ein hev det so annsamt um

vaaren, serleg der dei hev mykje aaker, og daa lyt ein køyra ut noko av gjødslu um vinteren. Likeins der ein hev aakrar langt ifraa garden eller paa stader, der det ikkje er køyrande med kjerra. I slike høve legg me gjødslu upp i haugar paa 20—30 lass. Ein skal daa fyrst moka av snøen og helst leggja eit jordlag under. So legg me haugen godt upp, klappar han til og legg eit tunt jordlag utanpaa. Paa denne maaten ligg han utan aa tapa seg stort, og so kann me um vaaren køyra ho utyver anten med vogn eller med trillebaar.

Sume pløgjer ned gjødslu med vanlege plogar, sume brukar skumplogar, som berre gjeng 7—10 cm. djupt, sume horvar henne ned helst med labbehorver og i nokre fjellbygder plar dei spreida gjødslu etter der er saatt og lata henne liggja uppaa (yverbua).

Der det ikkje er noko sers i vegen, er det best aa pløgja gjødslu ned med skumplog eller horva henne ned med labbehorv. Ho vert jamnare og finare, um ein fyrst køyrer yver med ei rullehorv.

Det er underlegt, at dugande gardbrukarar i fjellbygderne tidt meiner, at kornet veks best, naar dei yverbuar. Dette kann ikkje koma av noko anna, enn at gjødslu daa meinkar væta i aa eima burt or jordi. Dei gjødslar gjerne sterkt paa desse staderne, so det finst nok næring i jordi, um ikkje alt gjødseltoet kjem til nytte. Um ein freistar denne maaten paa arm jord, gjeng det ikkje godt, utan det kjem mykje regn um vaaren. I hagen brukar me til sume vokstrar aa leggja noko gjødsel uppaa jordi etter me hev saatt, so jordi betre kann halda paa raamen. Men i baae desse høve var det mindre kostnad, um me bruka mose eller bos uppaa til aa halda paa raamen og so fekk gjødslu ned i jordi, der planterøterne held til.

Rennande gjødsel maa ein ikkje køyra ut paa klaka mark, for daa renn det burt mykje av henne. Ho vert mest bruka til yverbuing paa eng, og maa daa helst køyrast ut um vaaren, med det same graset byrjar gro, eller straks etter slaatten, naar haai byrjar spretta. Brukar me henne seint um hausten, er det faare for, at mykje gjødselto vert utvaska av haust- og vaarbloyta.

Er landet ublanda og marki noko turr, vil det gjerne brenna grasroti. I desse høve maa ein difor mengja ihop paa lag helvti med vatn. Elles er det greidast aa køyra landet ut ein dag det regner so smaatt, so tarv ein ikkje klabba med nokor mengjing. 1000 til 2000 liter ublanda land er høveleg gjødsling paa 10 ar (1 maal).

Aa bruka landet til aa pumpa yver den faste gjødsli eller yver dyngjur med vil jamnast berre tena til, at me misser gjødselto. Serleg vil ammoniakk lett taka til vørs, naar det vert skvalpa so mykje med landet.

Ein lytt hugsa paa, at landet mest ikkje hev fosforsyra i seg, og ein maa difor ikkje bruka berre land aar etter aar paa same stykket. Høveleg hævvd vil det vera aa bruka det skiftevis med thomasfosfat eller superfosfat. Elles kann me skifta med land og fast gjødsel.

Landet høver ikkje paa myrjord, daa dette jordslaget er so rikt paa kvæve, og det er landet og; det vert difor som aa smyrja smør paa flesk. Paa moldfatig sandjord er det heller ikkje rett høvelegt, daa det her gjerne søkk ned for fort. Vil ein bruka det paa slik jord, lyt det vera paa ei tid, plantarne veks paa det likaste, so dei kann suga i seg mesteparten av gjødseltoet med det same. Elles høver landet til paa lag alle andre jordslag.

Mannagjødsel.

Mannagjødsel eller kamargjødsel er mykje rikare paa gjødselto enn gjødslig aat husdyri vaare. Dette heng ihop med, at menneskja lever betre enn dyri. Dei reknar paa, at det i manna-gjødslig finst:

	Kvæve.	Fosforsyra.	Kali.
Fast gjødsel	1,43 0/0.	1,03 0/0.	0,43 0/0.
Rennande gjødsel	1,04 „	0,25 „	0,20 „

Elles vert det vel stor skilnad, etter som leve-maaten er til.

Dei reknar vanleg, at gjødslig aat eit vakse menneskje er verd 10 kr. um aaret. Det er vel sjeldan, ein fær stort meir enn helvti av dette paa kamaren, men det er no ikkje so lite dette heller, og ein lyt sjaa til aa faa det vel samla. Dette kann me gjera paa same maaten, som me samlar gjødslig fraa husdyri paa.

Det greidaste er truleg aa stella til kamaren, so baade fast og rennande gjødsel fell ned paa gjødselflassen eller i gjødselfkjellaren ihop med husdyrgjødslig. Daa kann ein blanda henne med jord og husdyrgjødsel, og me tarv ikkje hava nokor sers umsut for henne. Men det er tidt, uthusi ligg hoste langt fraa stovehusi, eller det elles ikkje er so laga, at dette er greidt aa faa til, og daa lyt ein skipa det paa andre maatar.

Ein kann stella til ein liten tett kjellar under kamaren og mengja gjødslig med mykje turr myr-jord, tørvstrøy eller onnor jord. Det er godt aa bruka mykje jord, so ho kann suga i seg alt det vaate. Det luktar mindre av gjødslig daa; brukar ein mykje myrjord, kann ein faa henne mest luktfri. Ein maa helst kasta jordi paa til kvar

dag og so ein gong imillom gaa ned og jamna det utyver kjellaren.

Ein annan maate er aa stella til ei eller fleire vatstette kassur, som ikkje er større, enn at tvo mann kann bera dei (avskorne oljetunnur er laglege til dette), og setja dei soleis, at baade det faste og det rennande vert samla i dei. Naar dei er mest fulle, kann ein bera dei burt aat husdyrgjødslig og blanda i jord, eller ein kann tømme dei paa ei dyngja og so blanda dei med jord, eller so kann me køyra dei ut paa ei ækra og spreida gjødslig utyver med det same.

Endaa ein annan maate er aa stella til under kamaren eit kjer paa lag som dei landkjeri me fyrr hev nemnt. Nedi dette kjem daa baade det faste og det rennande og vert her mengt med so mykje vatn, at det vert ei linn supa. Brukar ein tvaattevatn til dette, so er det litegrand gjødselto i det og. Slik gjødsel køyrer ein ut og brukar paa same vis som kuland. Ein fær samla gjødslig tolleg godt paa denne maaten; men det er noko leidd til aa lukta um sumaren. Det hjelper noko mot lukt og tap av ammoniak, um ein blandar i litegrand svaavelsyra av og til.

Dei mange maatarne, dei hev bruka i byarne til aa samla kamargjødslig paa, gjeng lite ut paa aa nytta gjødslig; dei tenkjer mest paa aa verta av med henne paa lettvintaste maaten. I mange byar tek dei meir og meir paa med aa lata vatnet taka et og reisa til sjøs med alt ihop.

Kamargjødslig høver best til yverbuing paa eng og til kunæpa; men elles kann ho vera god til mange ting t. d. i hagen, naar ho er godt mengd med jord, so det ikkje er for sterk lukt. Kamargjødslig gjer ifraa seg meste verknaden det fyrste aaret. Ein maa difor ikkje bruka for mykje um gongen.

Den kamargjødslī, ein fær fraa byarne, er tidt so blanda med rusk og bos, at ho ikkje hev so stort verd, som mange hev tenkt. Brukar ein mykje slik gjødsl, maatte ein helst faa prøvd henne kemisk, so ein visste, kva ein kaupte. Etter ei oppgaa va finst det i:

		Kvæve.	Fosforsyra.	Kali.
„Pudret“	fraa Oslo	0,72 %	0,35 %	0,30 %
Blandingsgjødsl	„ „	0,71 „	0,38 „	0,32 „
„Søppel“	„ „	0,40 „	0,41 „	0,34 „

Dyngjegjødsl.

Ei dyngja vert lagd av jord og eit eller fleire emne, som hev gjødslverd, men ikkje høver til aa brukast paa aaker eller eng med det same.

Av slike emne hev me mange paa ein gard: Bos or hus og tun, oska, lut og oskegrjot etter klædevask, bein, ugras, lauv, sagflis o. s. b. Av og til kann ein hava ting, som det finst mykje gjødslto i t. d. sturta dyr og avfall etter slag. Utmed sjøkanten kann dei tidt faa i sild, fisk eller ymse leivder etter sild og annan fisk, som er tillaga. Desse fær ein sterk gjødsl av. Tang er det heller ikkje lite gjødslto i; han høver kannhenda best til aa leggjast i dyngja.

Me kann skilja millom dyngjur, som me fær alt tilfang til med ein gong, og dyngjur, som skal samla det daglege avfall fraa hus og tun.

Til alle dyngjur maa me hava jord. Denne maa helst vera moldrik, t. d. myrjord, grastorv eller jord fraa aakerreiner. Myrjordi er tidt so raa og sur, at ho lyt liggja og lufta seg eit aars tid, fyrr ho vert lagd i dyngja.

Naar me fær alt tilfang med ein gong, legg

me dyngja soleis: Fyrst eit jordlag i botnen 20—25 cm. tjukt, 2—4 m. breidt og so langt me treng. Uppaa dette legg me dei emne, som skal leggjast ned, i tunne lag og sidan skiftevis jord og dyngjeemne til ei høgd paa 1—1,5 m. Utanpaa heile haugen maa liggja jord.

Flisdyingja o. dl. rotnar seint, og me maa daa helst bruka noko, som kann skunda paa rotningi. Slike ting er kalk, oska, gjødsel, land, kamar-gjødsel o. a. Vert dyngja for turr, fær me skvetta paa vaskevatn o. dl.

Naar dyngja hev lege ei tid, lyt me snu henne, det vil segja, me byrjar fraa eine enden og kastar det som hev lege utanpaa nedst, og det som hev lege i botnen fyrr, kjem daa utanpaa. Er dyngja lagd av slike ting, som rotnar fort, snur me henne um nokre vikur, men er det ting, som rotnar seint, kann ho liggja lenger. Ho rotnar forare og vert jammare, naar me spadar henne um soleis. Ei dyngja av sild, fisk, kjøt o. dl. er ferdig til bruk paa $\frac{1}{2}$ aar eller endaa stuttare tid. Flisdyingjur lyt liggja eit par aar, fyrr dei er velrotna.

Dyngjur som skal samla det daglege avfall, lyt ein leggja nær husi, men ikkje alt for mykje i syne. Slike legg ein mest runde. Ein køyrer til nokre lass jord og legg henne upp soleis, at det vert noko holt i midten. Uppi der kastar ein so alt bos, vaskevatn o. dl. Naar hola vert full, eller det tek til aa lukta av det, dytter me med nokre lass jord, og so kann det samlast avfall enno ei tid att. Desse dyngjurne kann me anten bruka til gjødsel med det same, eller me kann bruka dei i den større dyngja, naar den skal leggjast.

Det vert stor skilnad paa dyngjegjødsli, daa det er so mange slag, ho kann vera laga av. Til

litegrand jrettleiding um, gjødselverdet aat dei ymse ting, ein brukar i dyngja, er denne lista:

	Kvæve.	Fosforsyra.	Kali.
Fersk sild	2,81 0/0.	1,11 0/0.	0,24 0/0.
Torskehovud, ferske	2,50 „	3,37 „	—
„ turre	9,00 „	12,13 „	—
Tang, raa	0,16 „	0,04 „	0,74 „
„ turr	0,80 „	0,20 „	3,70 „
Lauvtreoska		3,50 „	10,00 „
Naaletreoska		2,50 „	6,00 „

Dyngjegjødsel kann ein bruka paa mest alle jordslag og til mest alle planteslag. Ho høver best til hagevokstrar og andre vokstrar, som lyt hava næring, som løyser seg lett upp. Moldrik, men veik dyngjegjødsel høver serleg paa turr sandjord, der ein daa lyt bruka mykje. Elles er det ikkje raad aa segja, kor mykje ein maa bruka av dyngjegjødsli, daa det er so stor skilnad paa henne.

Tang og tare vert mykje bruka til buing baade paa aaker og eng og gjer god nytte soleis. Serleg skal jordeple veksa godt etter gjødsling med tang. Sjøbygderne hev i tang ei god gjødselkjelda, som ein kunde bruka mykje meir enn no. Elles skal sume tangslag vera gode til fôr og hev vore bruka mykje soleis i gamle dagar.

Grøngjødsel.

Naar det vert dyrka plantar paa eit jordstykke, bergar me ikkje inn heile planten, men det vert alltid att røter og stubb. Desse rotnar og vert til mold og kann soleis tena til aa auka moldi i jordi. Ikkje alle plantar lèt etter seg like mykje.

Kornslagi og rotvokstrarne lèt etter seg minst og pesjeplantarne mest. Desse sistnemnde kann binda kvæve or lufti, og ein god slump av dette kvævet ligg i røterne og kann soleis verta til nytte for dei vokstrarne, som kjem etter. Serleg etter fin kløvervoll kann jordi vera so rik, at dei mange stader i landet fær rett gode avliugar utan aa gjødsla.

I den siste tidi hev dei teke paa aa dyrka sume smaaturvne plantar paa arm jord og so pløgja dei ned, so dei kann tena til gjødsel aat ei avling, som kjem etter. Dette kallar dei grøngjødsling.

Mange planteslag hev dei prøvt til dette, men blaae lupinar (*lupinus augustifolius*) hev synt seg aa vera best her i landet. Det kann vera meining i aa dyrka denne planten, naar ein hev mykje sandjord, som ein ikkje rekk aa gjødsla paa anna vis. Lupin er ein pesjeplante og kann difor samla kvæve or lufti, naar dei rette bakterierne er til stades. Fosforsyra og kali lyt han taka or jordi som alle andre plantar. Han kan difor berre gjera jordi verkeleg rikare paa kvæve og mold, men ikkje paa fosforsyra og kali. Elles hev han ei sterk evna til aa løysa desse gjødseltoi or tungtløyselege bindingar i jordi, so dei vert noko lettare aa faa i for dei plantarne, som skal veksa etter. Skal ein ikkje arma ut jordi, er det vel rettest av og til aa gjødsla jordi med fosforsyra og kali.

Dei fyrste aari, lupinar vart prøvde her i landet, saadde dei seint paa aaret; men dei fann snart ut, at det var best aa saa dei mest paa vanleg saatid, siste luten av mai eller fyrste dagarne i juni. Skal jordi verta meir fengd med det rette bakterieslag, maa ein 1 til 4 aar i fyrevegen blanda i litegrand lupinar i det, ein saar. Um ein t. d. vil taka upp ei gamall turr ækra, so lyt ein fyrste aaret saa havre eller rug aa blanda nokre liter

lupinfrø i saakornet. Lupinarne veks heile sumaren til langt fram paa hausten; daa pløgger ein dei ned. Jordeple og rug høver det best aa saa etterpaa i slik jord.

Elles er det trulegt, at ein stod seg betre paa aa bruka lupinarne til fôr. Det er spelegt aa gjeva for mykje av dei, krøteri kann verta sjuke daa; men ei liti gjev um dagen (upptil $\frac{1}{4}$ av alt fôret) kann ein utan skade bruka.

Lupinfrø avlar dei her i landet; men paa varme stader og med tidleg saaning kann det mognast. Elles vert det mykje kaupt fraa Tyskland. Det er høvelegt aa saa 20—25 kg. av god vara.

Kunstgjødsel.

Kunstgjødslī plar dei ogso kalla hjelpegjødsel eller einskild gjødsel, av di det vanleg berre finst eit slag gjødselto i henne. Me brukar henne helst, naar jordi serleg hev torv til eitt eller tvo gjødselto. Men kunstgjødslī er brukande til aa hjelpa paa naturgjødslī med og, naar denne er so laga, at det finst lite av eit verdto i henne t. d. land, som hev for lite fosforsyra.

Elles gjeng det nok og aa driva alle jordslag til aa bera gode avlingar berre med kunstgjødslī; men me maa daa bruka so mange slag, at jordi fær baade kvæve, fosforsyra og kali. Ein kann og merka seg, at jordi ikkje fær moldemne i kunstgjødslī soleis som i naturgjødslī. Dette hev lite aa segja paa all moldrik jord, medan det i lengdi er leidt paa moldfatig jord, daa denne tilslutt vert

for turr, um det er sandjord, eller for stiv og hard, um det er leirjord.

Kunstgjødslagslagi kallar me kvævegjødsel, fosforsyregjødsel eller kaligjødsel etter det gjødseltoet, som finst i dei; er det fleire gjødselto i dei, kallar me dei blanda gjødslagslag.

Kvævegjødsel.

Kilisalpeter er den kvævegjødsli som er best kjend og mest bruka. Det finst ikkje anna gjødselto i det enn kvæve. Namnet hev det fenge, av di dei finn det i Kili i Sud-Amerika.

Kjemisk reint finst det paa lag 16 % kvæve i det; men handlarane borgar vanleg for 15 %. Prisen paa det hev vore 16—20 kr. for 100 kg. i dei siste aari. Kvart kg. kvæve kostar soleis noko yver ei krone. Av og til sel dei ringare vara, og og daa snyter dei oss, um me ikkje fær avslag paa den vanlege prisen.

Kilisalpeter løyser seg lett upp og verkar straks. Brukar me det paa ei tid, plantarne ikkje kann suga det i seg nokolunde straks, vil det lett søkka ned, og daa hev me inkje att for det. Ein maa difor maata det til plantarne, um ein vil hava full nytta av dette dyre gjødslagslaget.

Det høver aa bruka det paa alle jordslag utan god myr og svært moldrik og feit jord. Paa sandjord er det aller størst faare for, at det kann søkka ned; ein maa difor bruka lite um gongen paa sandjord.

Kilisalpeter høver til alle planteslag utan pesjeplantarne (erter, baunur, kløver o. fl.). Desse held seg med kvæve sjølve paa den maaten, at dei tek det or lufti. Elles høver kilisalpeter best til

rotvokstrar, korn og hovudkaal. Til yverbuing paa eng gjer det god mun; men um høyet er so mykje verdt, at det løner seg, er ikkje alle samde um.

Ein gjødsjar allstødt med kilisalpeter um vaaren, og der ein brukar noko mykje, eller jordi er laus sandjord, strøyr ein ikkje alt ut i ei vending, men halvparten, naar ein saar, og resten nokre vikur seinare.

Ein fær ikkje full nytta av kilisalpeter, utan jordi er rik paa dei andre gjødselto. Men daa kann det hjelpa til aa driva fram avlingar, som ein snaudt kann faa paa andre maatar. Brukar ein kilisalpeter, og jordi vantar eit eller fleire av dei andre gjødselto, vert det rik halm- og blad-vokster, men kornet vert lite og lett, og rotvokstrarne vert lause og vaake.

Elles er det godt til aa hjelpa paa ei avling, som stend og sturer um vaaren; det er som ho fær nytt liv, naar ho fær litegrand kilisalpeter. Soleis kann ein friska upp haustrug, som ikkje vil til um vaaren, næpur som jordloppa held paa aa vil øydeleggja o. s. b.

Det vert bruka fraa 10—25 kg. paa 10 ar (1 maal). Mest brukar ein til næpur og kaal, mindre til jordeple og korn.

Kilisalpeter vert mykje bruka ute i andre land. Mange hev den meiningi, at me brukar for lite her i landet. Men det er dyrt, og me bør ikkje taka paa aa bruka mykje, fyrr me er trygge paa, at det løner seg.

Svaavelsur ammoniakk finst det paa lag 20 0/0 kvæve og ikkje noko anna gjødselto i. Det verkar paa lag paa same maaten som kilisalpeter og vert bruka mest likeins. Det fester seg litegrand betre i jordi, og ein strøyr difor ut alt med ein gong um vaaren, fyrr ein saar. Ein reknar, at kvævet er litegrand minder verdt i *svaavelsur am-*

moniakk enn i kilisalpeter (1 kg. i svaavelsur ammoniakk = 0,9 kg. i kisialpeter), men daa det er meir kvæve i den svaavelsure ammoniakken, er han gjerne eit par kroner dyrare for kvart 100 kg.

Ein brukar litegrand minder paa 10 ar av dette, vanleg 12—20 kg.

Baae desse lyt svara seg det fyrste aaret, daa verknaden seinare vanleg er liten eller ingen. Til yverbuing paa eng hev dei gjort mun i meir enn eitt aar.

Fosforsyregjødsel.

Superfosfat er den fosforsyregjødsli, som løyser seg lettast upp, og som difor paa jamnan verkar snøggast. Dei lagar det til av ymse steinslag (mest apatitt og fosforitt), som vert knasa i sund og oppløyst av svaavelsyra. Etter som steinen er rik til, fær ein fleire slag. Dei hev her i landet selt 4 i den siste tidi, eitt slag med 20 0/0 fosforsyra, eitt med 18, eitt med 15 og eitt med 10 0/0 i. Eitt kg. fosforsyra er like mykje verdt i alle, og ein lyt daa rekna ut, kva slag som fell billegast, naar ein hev det heime. Jamnast fell det sterkaste slaget billegast aa kaupa, serleg der det kjem til mykje i heimførsla.

Superfosfat vert mest bruka paa vanleg god aakerjord og til rotvokstrar eller kornslagi. Det høver aa bruka 15—30 kg. paa 10 ar. Ein strøyr det ut um vaaren og horvar det inn i jordi, fyrr ein saar. Største verknaden ser ein fyrste aaret; men etter sterk gjødsling kann ein faa etterverknad i fleire aar.

Thomasfosfat fær dei, naar dei reinskar fosforhaldigt jarn. Det vert finmale og kjem i handelen

som eit graatt tungt pulver. I god thomasfosfat finst det paa lag 17 % fosforsyra, men noko av syra løyser seg so tungt upp, at ho ikkje hev stort verd. For nokre aar sidan fann dei ut ein ny maate aa prøva det paa, so dei skulde faa ut, kor mykje fosforsyra det var, som verka. I god thomasfosfat finst det 14 % verksam eller sitratløy-sande fosforsyra. I dei siste aari hev det kome i handelen mykje thomasfosfat, som er ringare — ja, thomasfosfat med heilt ned til 10 % fosforsyra sel dei stundom for aa halda 14 %. Folk hev teke paa aa bruka mykje av dette gjødselslaget, og naar fabrikkarne ikkje lenger hadde nok av god vara, tok dei paa med aa selja ringare slag. Dette maa folk agta seg for.

Thomasfosfat verkar noko seinare enn superfosfat paa mest alle jordslag. Paa myr verkar det snøggast, daa molsyrurne her vil hjelpa til aa løysa thomasfosfatet noko. Det høver endaa, at det paa slik litegrand sur jord er betre enn superfosfat. Dette kann vel tidt koma seg av, at thomasfosfat held upptil 50 % kalk, som vanleg gjer god nytta paa slik jord.

1 kg. fosforsyra i superfosfat hev i dei siste aari kosta paa lag 42 øre og i thomasfosfat 29 øre. Dette at fosforsyra er so mykje billegare i thomasfosfat hev gjort, at folk vanleg hev nytta dette gjødselslaget paa alle jordslag og berre nytta superfosfat i einskilde høve, der dei vil hava serleg snøgg verknad. Dette er visst rett med dei prisarne, me no hev, daa thomasfosfat jamnast syner god etterverknad i fleire aar. Men skulde det stiga i pris, so det vert mest likso dyrt som superfosfat, lyt kaupmennerne hava det sjølv.

Thomasfosfat kann ein bruka paa alle jordslag; men det høver best paa myrjord og onnor

moldrik jord. Paa sandjord er det likeins best aa bruka thomasfosfat, daa ein ikkje tarv ræddast, at det søkk ned. Paa leirjord er det tidt, at superfosfat løner seg betre.

Thomasfosfat høver til alle planteslag. Dei hev her i landet tidt bruka 100 kg. og i sume høve endaa meir paa 10 ar. Dette er truleg i dei fleste høve vel flust. Ein vil jamnast faa full verknad av 50 kg. paa 10 ar, ser det ut til etter røymslur fraa Sverik. Paa mosemyrar kunde det likevel tidt svara seg aa bruka upptil 100 kg. paa 10 ar. Elles syner desse svenske prøvurne oss, at ein tidt kann faa full verknad med 30—40 kg. thomasfosfat paa 10 ar. Bruka ein for mykje, kunde det endaa minka paa avlingi. Ein lyt prøva seg fram med dette paa kvar gard.

Steinfosfat eller raafosfat kallar dei ymse fosforrike steinslag; dei løyser seg ikkje upp utan i sterke syrur og verkar lite som gjødsel. Ein plar løysa dei upp med svaavelsyra og fær daa superfosfat, som fyrr er umtala.

Sume av dei gjer ikkje so rett liten mun paa myrjord, og ein kann prøva dei her, naar dei er aa faa for laag pris. Elles vert fragti jamnast so stor her i landet, at dei vert for dyre. Dei maa vera fint malne skal det vera nokor meining i aa prøva.

I dei siste aari hev det kome i handelen fleire nye gjødselslag, som det finst fosforsyra i t. d. Wiborgfosfat. Dei er lite prøvde her i landet, og ein bør ikkje bruka slike, fyr ein hev samraadt seg med ein kunnig mann, t. d. ein landbrukskjemikar.

Kaligjødsl.

Mesteparten av kaligjødsl vert brote ut or gruvur i Tyskland og kjem i handelen med ymse namn og ymis kalimengd. Her i landet hev dei mest selt:

Kainitt med	12	%	kali
Ny kaligjødsl med	37	-	-
Klorkalium med	50	-	-

Elles er det fleire slag aa faa. Dei trudde ei tid, at 1 kg. kali bunde til svaavelsyra, var meir verdt enn 1 kg. kali bunde til klor. Etter det dei seinare hev røynt, hev dei gjenge fraa denne meiningi. 1 kg. kali reknar dei no jamnast skal vera like mykje verdt i alle kalisalt, som løyser seg lett upp. Der ein bur nær byarne, kjem ein vel tidast til aa taka kainitt, og der ein bur lenger inne i landet, so fragti gjer vara mykje dyrare, bør ein helst bruka av dei sterkare slagi. Ein rekk likso vidt med 1 sekk klorkalium som med 4 sekkjer kainitt.

Kaligjødsl hev synt beste verknaden paa myrjord og so paa sandjord. Paa leirjord kann det tidt høva, ho ikkje gjer nytta; men det høver heller ikkje so sjeldan, at ho syner god verknad. Ein lyt helst prøva seg fram paa kvar stad.

I sume høve hev kaligjødsl den verknaden, at leirjordi vert vaatare og seigare av seg, og naar ho turkar ut, vert ho hardare og set meir skorpa enn vanlegt. Likeins meiner sume, at fræet skulde gro noko seinare, der det vert bruka kaligjødsl. Dette kann ein hjelpe paa, naar ein brukar kaligjødsl um hausten. Elles hjelper det godt aa kalka jordi litegrand av og til.

Naar det jamt vert bruka kaligjødsl, verkar ho soleis, at kalken i jordi minkar. Det vert daa naudturvelegt paa all kalkfætig jord aa bruka noko

kalk av og til. Dette trengst ikkje, um ein brukar thomasfosfat jamsides, daa det i dette emne finst so mykje kalk, at det veg upp det, som kaliet øyder, og meir til.

Rotvokstrarne brukar meir kali enn andre planteslag, og ein kunde difor tru, at det vilde høva sers godt aa hævda dei med kaligjødsel. Men det gjer det ikkje. Ein fær nok paa jamnan litegrand større avlingar med kaligjødsel enn utan; men dei vert ikkje so gode i smak og meir vatsfulle. Ei god kaligjødsling eit aar i fyrevegen hev synt seg aa vera nyttelegt for dei. Vil ein saa kunæpa eller jordeple paa myr eller onnor kalifatig jord, er det soleis nyttelegt aa gjødsla sterkt med kali til avlingi, som er fyre desse.

Best verknad ser ein av kaligjødsel paa alle pesjeplantar; men det kann tidt vera nyttelegt aa bruka litegrand til kornslagi og. Til yverbuing paa eng gjer det jamt god verknad.

Kaligjødsel vert snart aldri bruka utan ihop med fosforsyregjødsel, og tidt lyt ein hava kvævegjødsel og, um ein skal faa gode avlingar.

Vanleg gjødsling med kalisalt er:

Kainitt	40—60 kg. paa 10 ar
37 % kaligjødsel	13—20 - - 10 -
Klorkalium	10—15 - - 10 -

Paa leirjord og der dei hev lite regn er det truleg best aa bruka dei um hausten. Paa sandjord og myrjord kann ein ikkje vera trygg for, at haust- og vaarbløyta vaskar ut gjødseltoet, og det er difor rettast aa gjødsla med desse slagi um vaaren, serleg paa vestlandet, der dei hev mykje regn.

Norsk kainitt hev dei kalla eit gjødslslag, dei lagar til paa jodfabrikkarne her i landet. Det er lite røynt, men hev truleg mest same verknaden som verkeleg kainitt, naar det held same kalimengdi. Det er noko meir klor i det norske, og

dette gjer truleg, at det ikkje er noko godt til jord-eple. Det, som dei sel, held vanleg 12 % kali som det tyske.

Oska vert helst aa rekna for kaligjødsel og er brukande paa same maaten, um ein ikkje heller vil bruka henne i dyngja. Innhaldet er nemnt under stykket um dyngjegjødsel.

Kunstgjødsel med fleire gjødselto.

Beinmjøl er aa faa kaupt paa fleire vis. Berre *knasa bein* eller raatt beinmjøl er jamnast for grovmale til aa gjera god nytta som gjødsel. Det verkar seint, men i fleire aar.

Koka beinmjøl og endaa meir *einkoka beinmjøl* er feittfrie og lettare aa mala og difor jamnast aa faa noko finare. Baae desse ting gjer, at dei verkar snøggare og vissare som gjødsel enn det raae beinmjølet.

Vanleg er det kjemiske innhaldet:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
Raatt beinmjøl	4,5	18,5	0
Koka	4,0	22,0	0
Einkoka beinmjøl	2,3	27,5	0

Desse beinmjølslagi vert mest bruka, naar ein vil hava verknad i fleire aar, t. d. naar ein legg att til eng. Elles vert dei bruka til haustrug, jord-eple og fleire andre vokstrar. Til vanleg gjødsling brukar ein 25—40 kg. paa 10 ar. Dei vert rekna for god gjødsel, men er jamnast ikkje so lite dyrare enn dei einskilde gjødselslagi og hev difor vorte minder bruka i det siste.

Vil ein beinmjølet skal verka snøggare, kann ein løysa det upp med svaavelsyra. Daa vert fos-

forsyra jamgod med superfosfat. Dette sel dei vanleg med 4 % kvæve og 11 % løyst fosforsyra. Det er god gjødsel til mange ting, men er jamnast reint for dyrt.

Fiskeguano held vanleg 14 % fosforsyra og 8 % kvæve.

Kvalguano held vanleg 6—8 % kvæve og 10—13 % fosforsyra.

Um bruk og verknad av desse gjeld det same, som er sagt um beinmjøl. Daa dei er noko rikare paa kvæve, bør ein bruka litegrand minder av desse, 20—40 kg. paa 10 ar. Desse gjødselslagi er ogso noko dyre, so dei er ikkje mykje bruka. Dei høver godt til gjødsling for rotvokstrar og korn.

Perugano eller gamall fugleguano var mykje bruka fyrr; men dei hev no gjort ende paa dei beste upplagi, so vara er vorti ringare, og dette hev gjort, at dei brukar henne mykje minder no. Ho er jamnast reint for dyr.

Denne gjødslig verkar snøggare enn beinmjøl og fiskeguano og kunde vera ei høveleg gjødsel aa bruka i mange tilfelle, naar ho berre var billeg.

Ymse handelsvarer.

Daa det er sjeldan, eitt gjødselto gjer mun, og folk paa jamnan sjølve ikkje hev havt skyn paa aa blanda dei billege einskilde gjødselslagi paa rette maaten, hev fabrikkarne teke paa aa blanda dei ihop og selt dei under ymse namn.

Her er namn og innhald paa nokre slike fråa ei prislista:

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
Fosforsur kali	0 %	38 %	27 %
Fosforsur ammoniakk	7 "	46 "	0 "
Alberts hagegjødsel	12 "	14 "	20 "
Myrgjødsel I.	0 "	10 "	9 "

	Kvæve	Fosforsyra	Kali
Myrgjødsel II.	0 ‰	5 ‰	10 ‰
Rotvokstergjødsel	4 „	6 „	8 „
Jordeplegjødsel	1,5 „	10 „	2,5 „

Desse slagi kann vera lettvinde aa bruka, naar ein berre vil hava ein sekk eller tvo; men dei vert mykje dyrare, enn um me kaupte av dei slag, som det berre finst eitt gjødselto i, og sjølve blanda ihop.

Eit døme paa dette:

1 sekk myrgjødsel I kostar 10 kr. og jordi fær daa 10 kg. fosforsyra og 9 kg. kali. 70 kg. thomasfosfat held 10 kg. fosforsyra og kostar vanleg kr. 2.80 og 75 kg. kainitt held 9 kg. kali og kostar kr. 3.00. Naar me blandar desse tvo ihop, fær me plent same mengd gjødselto for kr. 5.80, som dei vil hava kr. 10,00 for, naar det er ihopblanda. Og noko dilikt er det med dei andre blanda gjødsel-slagi. Dei er heller ikkje noko sers høveleg ihop-sette mesteparten av desse.

Nokre aalmenne setningar um kunstgjødsel.

Det løner seg ikkje aa bruka kunstgjødsel paa vatssjuk jord eller jord, som paa andre maatar er klent dyrka eller full av ugras.

All kunstgjødsel maa vera fint sundmali, og ein maa gjera sitt beste med aa faa henne so jamt utyver som raad er.

Vil ein blanda ihop fleire slag, er det rettast ikkje aa blanda dei, fyrr med det same ein skal strøy dei ut, daa det finst mange slag, som klumpar seg. Sume slag maa ein slett ikkje blanda, men strøy ut kvart for seg; dette gjeld mest thomasfosfat og svaavelsur ammoniakk.

Det er mindre vaagnad med aa bruka i minste

laget kunstgjødsel enn aa bruka mykje. Det finst høve, daa store mengder kunstgjødsel gjev mindre avling enn mindre mengder.

Serleg naar ein tenkjer paa aa gjødsla sterkt, er det rettast aa prøva seg fram. Ein kann daa mæla ut nokre jamstore rutur paa stykket paa ein stad, der ein trur jordi er jamn. Ei ruta lèt ein staa utan gjødsel, ei fær lite fosforsyregjødsel, ei fær meir, ei fær lite kali, ei fær meir o. s. b. So kann ein prøva ei ruta med lite fosforsyra og kali og ei med meir av desse tvo slagi o. s. b. Og endeleg kann me prøva rutur med alle tri gjødselto paa i større og mindre mengder. Slike smaae prøvur kann ein læra mykje av, og det er ikkje allstødt naudturvelegt aa taka med alle spursmaal med ein gong.

Korleis me skal bruka kunstgjødli.

Det er mest som hjelpegjødsel attaat naturgjødli dei her i landet hev bruka kunstgjødli. Ein kann daa anten bruka baae same aaret paa eitt jordstykke eller eitt aar kunstgjødsel og eitt aar naturgjødsel. I dei fleste høve er det best aa bruka dei kvar sitt aar, men ikkje allstødt.

Her er nokre døme, daa det høver aa bruka baae same aaret:

Paa nydyrka noko lite rotna myr hev eg fenge gode avlingar etter: 12 lass husdyrgjødsel, 50 kg. thomasfosfat og 50 kg. kainitt paa 10 ar. Hev ein klen mosemyr, lyt ein bruka meir av alle slag, og er myri av dei beste, gjeng det med noko mindre husdyrgjødsel.

Paa nydyrka sandjord maa ein bruka noko

meir husdyrgjødsel, gjerne upp til 20—25 lass; men daa kann ein taka mykje mindre kaligjødsel og litegrand mindre thomasfosfat.

Paa nydyrka leirjord kann ein tidast greida seg utan kali.

Det er sjeldan, ein fær skipelege avlingar paa nydyrka jord her i landet, utan ein gjødsjar sterkt.

Naar me *saar til med grasfrø*, fær me kløveren mykje betre til, um me brukar paa lag 50 kg. thomasfosfat og 50 kg. kainitt attaat vanleg gjødsling. Det gjeng daa heller aa bruka litegrand mindre husdyrgjødsel enn vanleg. I bygder, der dei fyrr hev fenge kløveren til, plar det gaa svært godt med han, naar ein gjødsjar paa denne maaten.

Jordeple vert tidt vaake i smak, naar dei fær mykje husdyrgjødsel. Ein kann daa bruka halv husdyrgjødsling og paa lag 40 kg. thomasfosfat (eller 20 kg. superfosfat).

Kunøpa kjem mykje snarare i vokster, um ho fær 10 kg. kilisalpeter attaat ei god husdyrgjødsling. Elles kann det tidt løna seg aa bruka litegrand superfosfat attaat dette.

Brukar me husdyrgjødsel og kunstgjødsel kvar sitt aar, kann det vera godt aa hugsa paa desse setningarne:

Husdyrgjødsli løner seg best, naar ho vert bruka paa open aaker. Ho høver allerbest til rotvokstrar og grønfør, men er som alle veit god til kornslagi og.

Erter skal ikkje hava husdyrgjødsel, men likar fælt godt aa faa fosforsyre- og kaligjødsel.

Kornslagi hev godt av berre fosforsyre- og kaligjødsling, naar jordi er moldrik, eller det ikkje er lenge sidan, ho fekk ei god husdyrgjødsling. Elles maa dei faa baade fosforsyre-, kali- og kvævegjødsel. Me kann soleis ikkje venta aa faa gode kornavlingar paa arm sandjord eller leirjord med

berre thomasfosfat og kainitt, som mange hev trutt; ein maa attaat hava husdyrgjødsel eller kunstig kvævegjødsel.

I sume høve driv ein jordi med berre kunstgjødsel, eller det er so mange aar millom husdyrgjødslingarne, at me ein eller fleire gongjer lyt hævda jordi med full kunstgjødsling. I slike høve er det berre undantak, at me kann faa god avl med aa bruka berre eitt slag gjødselto, og det er ikkje so tidt, det nyttar med tvo heller; me maa jamnast til med alle tri gjødselto.

Daa jord og vêr er so ulike paa dei ymse staderne er det raadlaust i ei bok aa gjeva raader, som høver for alle; men endaa kann det vera noko hjelp i desse uppskrifterne som kjem her.

Til kornslag:

Paa sandjord 20 kg. kilisalpeter, 50 kg. thomasfosfat og 30 kg. kainitt. Paa leirjord kann ein tidt lata vera aa bruka kainitt, men ikkje allstødt; elles er det same gjødslingi. Sume vil heller hava superfosfat i staden for thomasfosfat paa leirjord og brukar daa 20—30 kg.

Paa god myr kann ein freista med berre 50 kg. thomasfosfat og 40 kg. kainitt. Paa minder rotne myr lyt ein attaat dette bruka 10—15 kg. kilisalpeter og noko kalk.

Til jordeple:

Paa sandjord 20 kg. kilisalpeter, 50 kg. thomasfosfat og 15 kg. 37% kaligjødsel. I staden for kaligjødsel kann ein eitt aar i fyrevegen bruka 50 kg. kainitt. Paa leirjord kann ein jamnast lata vera aa bruka kaligjødsel; elles er det same gjødslingi. Paa myrjord 50 kg. thomasfosfat og 50 kg. kainitt, den siste helst eitt aar i fyrevegen. Er

myrjordi lite rotna, lyt ein attaat dette bruka 10—15 kg kilisalpeter.

Til næpur, kaalrøter og kaal:

Paa sandjord 25—35 kg. kilisalpeter, 60 kg. thomasfosfat og 20 kg. 37 % kaligjødsel. (I staden for kaligjødsel same aaret kann ein bruka noko meir eit aar fyre). Paa leirjord 25—35 kg. kilisalpeter og 60 kg. thomasfosfat (eller 30 kg. superfosfat) Paa god myrjord 50—80 kg. thomasfosfat og 40—60 kg. kainitt. Attaat dette er det i mange høve godt aa bruka 10—15 kg. kilisalpeter; dei kjem daa mykje snøggare i sterk vokster.

Til yverbuing (yvertad) paa eng med lite kløver i hev dei her i landet tidt bruka berre thomasfosfat og kainitt. I sume høve kann ein faa tolleg god verknad med slik gjødsling, men det er mest likso tidt, at ein mest ikkje ser nokon mun med det.

Yverlærer og forsøgsleidar ved landbrukshøgskulen B. Larsen hev i nokre aar prøvt mange gjødselslag til yverbuing paa eng, og etter dei røynsurne, han daa hev gjort, gjev han desse raaderne:

1. Paa vanleg jord, som mest er tilgrodd med gras, kann ein annakvart aar med vinning strøy ut, so snart snøen er tina: 50 kg. thomasfosfat + 50 kg. kainitt + 12,5 kg. svaavelsur ammoniakk paa kvart 10 ar.
2. Er jordi mykje moldrik eller godt tilgrodd med pesjeplantar, kann ein spara ammoniakken, og er ho leirrik, kann ein spara kainitten, daa visst annankvar gong.
3. Berre thomasfosfat maa ein ikkje bruka, utan jordi er baade moldrik og leirrik eller i staden for moldrik godt tilgrodd med pesjeplantar.
4. Annankvar gong, d. v. s. kvart 4de aar, vil det truleg vera godt aa byta dei 50 kg. tho-

masfosfat med 35 kg. 20 % superfosfat og dei 50 kg. kainitt med 12,5 kg. klorkalium.

6. Yverbuing med krøtergjødtsel, serleg kugjødtsel, løner seg klenare enn kunstgjødslingi, som er nemnd ovanfor.

I dei fleste høve kann me i staden for kili-salpeter bruka svaavelsur ammoniakk, men daa alltid litegrand minder. Likeins med thomasfosfat og superfosfat. Ein brukar jamnast halvparten 20 % superfosfat mot thomasfosfat, men verknaden varer ikkje so lenge daa. Av dei ymse slag kaligjødtsel kann me og bruka kva me vil, naar me berre hugsar paa, at det finst like mykje kali i 100 kg. kainitt som i 33 kg. 37 % kaligjødtsel eller som i 25 kg. klorkalium. Elles lyt ein merka seg det, som er sagt um dei einskilde gjødslslagi.

Um aa kaupa kunstgjødtsel.

Me lyt allstødt krevja av kaupmannen, at han borgar for, kor mykje gjødselto det finst i kunstgjødslig, me kauper av han. Men me skal ikkje lata det gaa berre med borgingi; me lyt etterpaa faa greida paa, um gjødslig verkeleg held, det han hev borga for.

Dette kann berre ein kjemikar segja oss, og me lyt difor, strakst gjødslig kjem heim paa bryggja eller jarnvegstødi, faa vitne med oss og taka ut prøva or sekkjerne og senda inn til ein kjemisk prøvestation. Korleis dette skal gjerast, lyt ein avtala med kaupmannen, eller ein kann bruka den maaten, som er fastsett av dei kjemiske prøvestationarne.

Den greidaste maaten aa kaupa gjødsel paa er aa slaa seg ihop i større kaupelag. Ein fær ikkje so lite avslag i prisen daa, og so gjeng det so mykje greidare med denne etterprøvingi. Slike store kaupelag hev dei mange stader i landet. Det er jamnast jordbrukslagi i bygderne og dei større amtslagi („landhusholdningsselskab“), som steller med desse. Desse store kaupelagi maa heller ikkje vera for slurvne med soveri etterprøving; av store slumpar kunstgjødsel skulde ein taka ut ei medelsprøva soleis, at ein tok ein neve or kvar 5te sekk og blanda alle desse vel ihop. Men att-aat denne hovudprøva skulde ein helst taka ut nokre prøvur or dei einskilde sekkjerne og faa desse prøvde kvar for seg av kjemikaren. Paa denne maaten kann ein koma etter, um gjødli er nokolunde like god i alle sekkjerne. Det hev fleire gongjer hendt, at medelsprøva heldt det, som var lova, men at slumpen var ujamn. Paa denne maaten kunde sume faa for mykje gjødselto og sume for lite, naar gjødli vart bytt utyver.

Gjødsel som verkar umvægjes.

Baade naturgjødsel og dei kunstgjødelslag, me enno hev tala um, verkar mest paa den maaten, at jordi vert rikare paa plantenæring, og det soleis vert meir mat aa faa i for plantarne.

Det er fyrr tala um, at jordi tidt er svært rik paa plantenæring, men at denne er so hardt bundi, at plantarne lite eller inkje fær tak i. Det kann i slike høve vera godt aa bruka raader til aa løysa noko av all denne plantenæringi, so ho kann koma til aa gjera nytta. Gips, kalk, mergel

og skjelmergel er gjødselslag, som helst verkar umvegjes. Av desse vert gips lite bruka her i landet og difor ikkje umtala noko her.

Kalk.

Kalken finst i fleire bergslag som kolsur kalk og er daa lett aa kjenna paa det, at han bruser, naar ein slær saltsyra paa han.

Naar slik stein brenn, gjeng kolsyra or steinen, og me hev att brend kalk (calciumoxyd). Naar det kjem vatn paa brend kalk, syg han noko vatn i seg og dett sund til eit fint mjøl. Dei segjer, at kalken læskar seg, og dei kallar han daa læska kalk eller mjølkalk. God nybrend kalk syg i seg $\frac{1}{3}$ av si eigi vegt med vatn og trutnar til det dubbelte rommaalet.

Ein skal helst kaupa nybrend kalk og so læska han ute paa aakren, naar han er heimkomen. Ein kann leggja han i smaa haugar og anten sprøyta vatn paa han med ei hagesprøyta, so han læskar seg med ein gong, eller dytta han med raa jord, so han smaatt um senn syg i seg vatn or jordi, til han er læska. I baae høve skal me jamna han utyver og horva eller pløgja han ned i jordi straks.

Kalken verkar paa ymse maatar.

Han bind syrur i jordi. Paa denne maaten kann sur myr- og moldjord fort gaa yver til jord som ikkje er sur. Dette verkar likeins til, at torv rotnar mykje snøggare, og dei store kvævemengderne i myrjordi kjem daa mykje snøggare til nytte.

I sume jordslag, serleg dei som hev lege vaate, finst det kjemiske to, som er giftige for dei høgje plantarne, Desse toi vil kalken kløyva og gjera skadelause mykje snøggare, enn det paa andre maatar kann verta gjort.

Jordi vert betre til aa halda paa dei andre

gjødselto, so dei ikkje lek ned, naar ho vert kalka.

Tungtløyseleg kali og kannhenda andre mineralto gjer i sume høve, at kalken løyser seg lettare.

Stiv leirjord vert skyrare og betre aa arbeida, naar ho vert kalka.

Attaat alt dette lyt me og hugsa paa, at kalk (calsium) er eit næringsemne for plantarne. Det er nok trulegt, at det i mesteparten av jordi finst so mykje kalk, at plantarne fær det dei treng; men det er ikkje allstødt so. Etter dei jordprøvrne, som er gjorde her i Norig, ser det ut til, at her er meir jord, som vantar kalk, enn nokon fyrr kom i hug.

Kalken verkar aller best paa sur myr- og moldjord, og der vil det tidt vera nyttelegt aa bruka ikkje so rett lite. Paa kalkfatig leirjord vil han og allstødt gjera god mun. Paa sandjord er verkanden meir ymis. Sandjordi er aldri sur, og der finst det jamnast lite mold, som han kann røyta; heller ikkje finst der plantegift. Men sume slag sandjord er so kalkfatige, at han trengst, skal ikkje plantarne lida naud.

Paa myr- og leirjord høver det aa bruka 3—6 hl. nybrend kalk. Jordi vil daa hava nok kalk i 6—10 aar. Paa sandjord bør ein truleg bruka mykje minder t. d. 1—3 hl. og heller lata jordi faa att litegrand um 4—5 aar. Elles kann me hugsa paa, at i thomasfosfat finst det 40—50% kalk, og der me brukar det noko jamt, vil kalkmengdi halda seg ved like.

Alle dyrka plantar veks godt etter kalking, men serleg vil pesjeplantarne (erter, kløver o. fl.) trivast godt. Jordeple likar minst aa veksa i nykalka jord, men eit aar eller tvo etter trivst dei godt.

Det lèt seg gjera aa bruka kalken baade um vaaren og hausten, men flest alle brukar han um hausten.

Til yverbuing paa gamall eng vert han stundom bruka. Dei hev meint, at han tek av mosen, og dette er rett; men engi tapar seg fort att, um ein ikkje tek paa aa gjødsla henne. Det er serleg paa moldrik engjord, han gjer mun.

Ein lyt allstødt hugsa paa, at kalk ikkje er gjødsel. Han verkar mest som svipa paa hesten. Er hesten godt halden og sterk, men doven, kann nokre drag av svipa gjera godt; men me lyt allstødt hugsa paa, at hesten lever ikkje av svolk. Soleis med jordi og. Driv ein berre paa med aa kalka og ikkje gjødslar, so armar ein jordi ut.

Kalk maa ein ikkje bruka paa same tid som naturgjødsel eller svaavelsur ammoniakk, daa han jagar ut ammoniakken. Vil ein bruka baae desse gjødselslagi same aaret, er det best aa kalka um hausten og gjødsla um vaaren.

Mergel.

Mergel er ei blanding av kolsur kalk og leir. Ein finn mergel fleire stader her i landet, mest i dei bygderne, der dei hev leirjord. Han er lett aa kjenna paa det, at han bruser, naar me slær salt-syra paa.

I utlandet hev dei mange stader mergel med 10—15, ja heilt upp til 50% kolsur kalk i. Her i landet held han jamnast berre 4—5%. Paa Jæren fin dei mergel med upptil 12—13% kolsur kalk.

Naar ein hev funne mergel, er det best aa ein landbrukskjemikar til aa prøva han, so me kann faa greida paa, kor rik han er.

Mergel verkar paa lag paa dei same maatarne som kalk. Men i mange høve er han betre. Det

finst soleis jamnast ikkje so lite fosforsyra og kali i han attaat kalken. Dette vil serleg gjera nytte paa sand og myrjord.

Mergel er svært god paa laus sandjord, med di jordi daa vert so mykje betre til aa halda paa gjødsli og plantarne laglegare kann veksa der.

Av⁷ mergel lyt ein jamnast bruka mykje, skal han gjera nokon mun. Elles høyrer ein um, at folk brukar heilt fraa 5 til 100 lass paa 10 ar. Der ein hev stutt køyring, vert jamnast bruka 40—50 lass. Jordi hev daa kalk nok for lange tider; dei nemner 10—20—40 aar.

Der ein hev lang køyring, kann det nok vera verdt aa prøva, um so lite som 5—10 lass paa 10 ar kann gjera mun. Serleg paa kalkfatig sandjord er det ikkje utrulegt, at det kann svara seg aa bruka so lite. Skal ein taka mergelen paa skip eller jarnveg, vert han jamnast for dyr. Daa lyt ein helder halda seg til kalken.

Ein kann segja det same um mergel som um kalk, at ein lyt gjødsla attaat, elles vert jordi snart arm. Men fær jordi kalk eller mergel attaat god gjødsling, so fær me mykje betre avlingar, enn um ho fær berre gjødsel.

Skjelmergel.

Skjelmergel eller skjelsand er laga av skjel, som hev levt i sjø eller ferskvatn. Ein kann finna smaae og store lag baade utmed sjøkanten og inne i landet. Jamnast finn ein slike lag paa botnen av myrar. Det finst mykje kolsur kalk i han — fraa 50—95 %.

Skjelmergel verkar som kalk og mergel, og han vert bruka paa dei same maatarne. Han høver best paa myrjord og leirjord, der dei tidt brukar han i store mengder. Paa kalkfatig sandjord er

han og god; men det er her rettast aa bruka lite, 5—15 lass paa 10 ar. Paa leir og endaa meir paa myr, brukar dei jamnast mykje meir, naar han er lett aa faa i.

Elles er alle slike kalkemne gode aa hava i dyngjur, med di desse daa rotnar snøggare.

INNHALD.

<i>Planteføda</i>	da
Plantarne lyt hava mat	3
— tek noko næring or lufti	3
— tek resten av næringi or jordi	4
Gjødselto	5
Plantarne kann ikkje eta turt	6
Kor mykje gjødselto plantarne maa hava	6
Kor mykje gjødselto finst det i jordi?	7
Naturgjødsel.	
<i>Husdyrgjødli</i>	9
Det er stor skilnad paa gjødli	10
Dei ymse gjødslslag	11
Kva er gjødli verd?	14
Gjødli lagar seg um, naar ho ligg	16
Um aa sanko ihop gjødli	17
Talle	18
Gjødseiplass	19
Gjødselkjellar	20
Naar ein skil fast og rennande gjødsel	22
Aa gjera all gjødsel rennande	25
Strøy- og gjødselblandingar	25
Gjødli verkar paa fleire maatar	29
Kor mykje og kor tidt ein skal gjødsla	30
Utkøyring og spreiding	31

	Sida
<i>Mannaggjødsel</i>	34
<i>Dynggjødsel</i>	36
<i>Grøngjødsel</i>	38

Kunstgjødsel.

<i>Kvævegjødsel.</i> Kilisalpeter. Svaavelsur ammoniakk . . .	41
<i>Fosforsyregjødsel.</i> Superfosfat. Thomasfosfat. Steinfosfat.	
Wiborgfosfat	43
<i>Kaligjødsel.</i> Kainitt. Ny kaligjødsel. Klorkalium. Norsk	
kainitt. Oska	46
<i>Kunstgjødsel med fleire gjødselto.</i> Beimjøl. Fiskeguano.	
Kvalauano. Peruguano. Ymse handelsvarur	48
<i>Nokre aalmenne setningar um kunstgjødsel</i>	50
<i>Korleis me skal bruka kunstgjødslí</i>	51
<i>Um aa kaupa kunstgjødsel</i>	55
<i>Gjødsel som verkar umvegges</i>	56
Kalk	57
Mergel	59
Skjelmergel	60

