

# SEA VEDELSÖNNIKU EHK LÄGA MÕJU VÄETISENA

A. Toomsoo, P. Kuldkepp

Läga kasutamise probleemid kerkisid päevakorda paar aastakümnet tagasi seoses tootmise kontsentreerimise ja industrialiseerimisega. Üha rohkem hakati suurtes seafarmides sõnniku eemaldamiseks kasutama vett ja nii saadi väga madala kuivainesisaldusega (alla 5%) sõnnik ning selle võrra olid ka saadud vedela sõnniku kogused suured. Suuri probleeme aga tekitas spetsiaalsete laotusseadmete puudumine. Kasutadaoleva nigela tehnika tõttu oli laotamine väga ebaühtlane. Üleväetamise tõttu aga langes saagi kvaliteet ning halvenesid ka mulla omadused (Murdam, 1988). Kuigi seoses põllumajandusreformiga on paljud endisaegsed suurfarmid jäänud tühjaks, on siiski veel tugeval järjel olevaid põllumajanduslikke ettevõtteid, kellel on ka suuri ja hästi mehhaniseeritud seafarme. Ka on tänastel põllumeestel võimalik hankida spetsiaalseid seadmeid läga laotamiseks.

Mitmete autorite (Blanken, 1977; Raudväli, 1990, jt.) andmetel on läga efektiivselt toimiv vedelväetis, milles olevad toitained on taimedele hästi omastatavad. Põhu ja sealäga kooskasutamisel on meie eelnevates katsetes (Kanal jt., 1992) nende efektiivsus sõltunud mineraalväetise foonist. Käesoleva töö eesmärgiks oli selgitada põhu ja sealäga koosmõju kartuli saagikusele ja kvaliteedile ning järelmõju suvinisule viiel erineval lämmastikväetise foonil.

## Katse metoodika ja tingimused

Käesolev töö baseerub katseandmetele, mis on kogutud 1996. (kartul 'Ants') ja 1997. a. (suvinisu 'Munk') suvel Eerika katsejaamas paiknevalt pikaajaliselt kolmeväljaliselt (kartul – suvinisu – oder) külvikorrakatselt. Katsepõllu iga külvikorraväli on jaotatud pikisuunas kolmeks erineva orgaanilise väetise fooniga ribaks. Esimene riba on hoitud kõigi kaheksa katseaasta jooksul ilma orgaanilise väetiseta. Kolmandale ribale on kahes esimeses külvikorrarotatsioonis antud regulaarselt põhku ja haljasväetisi, kolmandas rotatsioonis aga anti kartulile 1995. aasta sügisel 60 t/ha sealäga ja 4 t/ha põhku. Läga normiks oli algselt planeeritud küll 20 t/ha, kuid olemasolev tehnika ei võimaldanud anda madalamat normi kui 60 t/ha. Kasutatud läga kuivainesisaldus oli 4,0%; üldlämmastikku 0,42%, ammooniumlämmastikku 0,27%, fosforit 0,13% ja kaaliumi 0,05%. Suvinisu kasutas sealäga ja põhu esimese aasta järelmõju. Kõigil orgaanilise väetise foonidel on katses kasutatud viit erinevat mineraalse lämmastikväetise fooni (0, 40, 80, 120 ja 160 kg N/ha). Kõigil katseaastatel on orgaanilised väetised antud sügiskünni alla, mineraalne lämmastikväetis ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) aga kevadel külveelse kultiveerimise alla.

1996. aasta ilmastikku iseloomustab sademeterikas kevad ja tavalisest kuivem suvi. Tänu sellele säilisid kartuli pealsed sügisel kauem ning sügisesed vihmad mõjusid soodsalt kartuli kasvule ja väetiste efektiivsusele. 1997. aastal oli sademeid küllaldaselt, kuid sademete jaotus vegetatsiooniperioodil oli väga ebaühtlane. Nii järgnes sademeterikkale juunikuule kuum ja kuiv suvi. Sademeid oli juulis ja augustis kokku vaid 65 mm.

## Katsetulemused

Sealäga ja põhu kooskasutamise otsemõju kartuli 'Ants' saagikusele (tabel 1) oli statistiliselt usutav vaid tagasihoidlikul (kuni 80 kg N/ha) mineraalse lämmastikuga väetamisel. Suurte lämmastikunormide (N 120 ja 160 kg/ha) kasutamine põhjustas taimedel depressiooni. Selle üheks peamiseks põhjuseks tuleb pidada lägas oleva lämmastiku kergelt omastamist taimede poolt. G. Blankeni (1977) andmetel omastavad taimed lägas olevast lämmastikust kuni 90%, tahedas sõnnikus olevast lämmastikust kuni 30 %. Katses suvinisuga selgus, et läga ja põhu kooskasutamise esimese järelmõju aastal olid kõikidel N-väetise foonidel nende toimel saadud nisu enamsaagid statistiliselt usutavad.

Mõnede autorite (Raudväli, Rand, 1978) andmetel on sealägal olnud ka positiivne mõju kartulimugulate tärglisesisaldusele. Eerikal läbi viidud katses aga selgus vastupidist (Toomsoo, Kuldkepp, 1997). Samas aga suurendas läga kasutamine nitraadisisalduse mugulates üle lubatud piiri (140 mg/kg).

**Tabel 1.** Kartuli ja suvinisu saagikus sõltuvalt väetamisest  
**Table 1.** The yield of potato and spring wheat depending on fertilization

Org. väetise foon <i>Background of organic manure</i>	N kg/ha	Kartul / <i>Potato</i>		Suvinisu / <i>Spring wheat</i>	
		Saak / <i>Yield</i> t/ha	Enamsaak <i>Difference</i>	Saak / <i>Yield</i> t/ha	Enamsaak <i>Difference</i>
Ilma <i>Without</i>	0	20,0	–	2,28	–
	40	25,0	–	3,49	–
	80	27,8	–	4,30	–
	120	31,9	–	4,73	–
	160	27,6	–	4,16	–
Põhu ja sealäga otsemõju kartulile ja järelmõju suvinisule <i>The effect of straw and pig slurry on potato and aftereffect on spring wheat</i>	0	30,2	10,2	3,65	1,37
	40	29,6	4,6	4,40	0,91
	80	30,9	3,1	5,38	1,08
	120	31,2	-0,7	5,43	0,70
	160	28,7	1,1	5,12	0,96
PD 95 / LSD 95		×	1,2	×	0,21

### Kokkuvõte

1996. ja 1997. aasta sealäga ja põhu kooskasutamise katse põhjal selgus järgmist.

- \* Sealäga ja põhu kooskasutamisel võib loobuda mineraalse lämmastikväetise kasutamisest, kuna sealäga sisaldab küllaldaselt esimesel aastal omastatavat lämmastikku.
- \* Läga normi planeerimisel tuleb lähtuda temas sisalduvate toitainete (eeskätt lämmastiku) kogustest ning kultuuri ja mulla väetistarbest.
- \* Sealäga ja põhu kooskasutamise esimese aasta järelmõju ilmnes kõigi katses olnud lämmastikväetise normide foonil.

### Kirjandus

- Blanken G. Sõnnik ja läga väetisena. – Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 19, lk. 910, 1977. (V. Parve referaat.)
- Kanal A., Kuldkepp P., Lüllmann A. Erinevate orgaanilise väetise liikide efektiivsusest külvikorras. – Sõnniku tootmine ja kasutamine (tead.-praktilise konverentsi materjalid). – Tallinn, lk. 3...7, 1992.
- Murdam L. Muld seasõnniku hügelkoguste all. – Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 13, lk. 20...21, 1988.
- Raudväli E. Allapanuta sõnniku väetusväärtusest. – Teaduse saavutusi ja eesrindlike kogemusi (maaviljelus) nr. 20, lk. 23...28, 1990.
- Raudväli E., Rand H. Seakombinaadist saadava sõnniku väetusväärtus. – Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 20, lk. 923...924, 1978.
- Toomsoo A., Kuldkepp P. Orgaaniliste väetiste ja ammoniumsalpeetri erinevate normide mõju kartuli saagikusele ja kvaliteedile. – Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi Toimetised 4, lk. 91...94, 1997.

Töö sai võimalikuks tänu ETF grant nr. 188 toetusele.

### The Effect of Application of Pig Slurry With Straw as a Fertilizer

A. Toomsoo, P. Kuldkepp

#### Summary

The effect of pig slurry (60 t/ha) with straw (4 t/ha) on the yield of potato and the aftereffect on spring wheat (table 1) was studied in a long-term field experiment. The results of two years (1996 and 1997) showed that pig slurry with straw had a very strong effect on potato (yield increase by 10.2 t/ha) and a strong aftereffect on spring wheat (yield increase by 1.37 t/ha).