


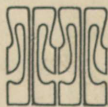


„Bodumi Saksa Ammoniaki Müügi-Ühenduse“
Põlluföö teatekoht Riias.

Üleelihapu 
  ammoniaki
mõju järelwilja pääle.

Dr. E. Kloefer.



Tartus,
Sõnakenburg'i trükikoja trükk.
1910.

ARM



Juba oma „Uurimistes weewlihapu ammoniaki ja tshilifalpetri mõju üle“ olen ma selle iseäralise nähtuse pääle tähelepanemist juhtinud, et weewlihapu ammoniak põllutöö erikirjanduses mitte weel tarwilikku lugupidamist leidnud ei ole. Sääl olen iseäralise rõhuga ütelnud, et minu poolt toime pandud wõrdlewate wäetusekatsete juures weewlihapu ammoniaki mõju igal pool parem oli, kui tshilifalpetril. Samasugusele otfusele jõudsin ka järgnewatel aastatel, kui oma katseid jatkasin. Weewlihapu ammoniak löi tshilifalpetri alati järjekindlalt üle.

Nende weewlihapu ammoniakiga ette wõetud wäetusekatsete juures wõis alati selle kunstfõnniku järelmõju enam ehk wõhem silmapaistwalt tähele panna, mispärast katsewäljade omanikud tihti tarwiliku leidfiwad olewat mulle jeda näidata. See tuletas mulle ühte Sprengel'i teadaandmist meelde, mille järele ta mitmesuguste omadustega maid kõige paremate tagajärgedega weewlihapu ammoniakiga wäetanud ja tähele pannud, et 8 puuda nõmmemaale tiinu pääle külides weel kahe aasta järele mõju awaldanud. Ka prof. Dr. Wohlmann juhib järelmõju pääle järgmiste sõnadega tähelepanemist: „Tganesgi ei awalda tshilifalpeter aastal pääle külwi mingit järelmõju; küll aga wõib seesugust järelmõju weewlihapu ammoniaki juures alati tähele panna.“

Oma katsetegewuses ei wõinud ma waewa liiaks armata, mis selle küsimuse igakülgne selgitamine mulle pääle wõis panna. Sellepärast tarwitasin sellekohaste iseseiswate katsete tegemiseks esimest wõimalust, mis leidis.

Alastal 1899 maha külitud weewlihapust ammoniakist oli lämmastikku järgmisel määral äratarwitamata jäänud, kui sääl kaswatati:

Tarwitamata jäänud lämmastik andis 1900. aastal järgmise kaera- saagi tiinult:

	Enamjaak weewlih. ammoniaki järelmõju läbi.		Järelmõju wäärt. rahas. Abl.		
	Teri puuda	Põhku puuda	Teri puuda	Põhku puuda	
Suhtrupectiid					
Katsepõld a) Ilma ammoniaki-wäet.	129,7	145,5	—	—	—
" b) 1,93 puuda tarwitamata lämmastikku = 9,57 p. w. ammoniaki	145,5	172,4	15,8	26,9	21,49
" c) 1,75 p. tarwitam. lämmast. = 8,71 p. w. amm.	151,9	177,1	22,2	31,6	29,18
" d) 1,83 p. tarwitam. lämmast. = 9,08 p. w. amm.	155,0	185,0	25,3	39,5	33,87
" e) 2,32 p. tarwitam. lämmast. = 11,51 p. w. amm.	161,3	182,5	31,6	37,0	40,42
" f) 2,83 p. tarwitam. lämmast. = 13,96 p. w. amm.	170,8	188,2	41,1	42,7	51,76
Beetiid (Eckendorfer)					
Katsepõld a) Ilma lämmastik-wäet.	135,0	153,7	—	—	—
" b) 1,99 p. tarwitam. lämmast. = 9,86 p. weewlih. amm.	161,3	182,3	26,3	28,6	33,17
" c) 2,80 p. tarwitam. lämmast. = 13,93 p. weewlih. amm.	177,1	197,8	42,1	44,1	53,16
Beetiid (Tannenfrüger)					
Katsepõld a) Ilma lämmastik-wäet.	131,9	146,1	—	—	—
" b) 2,13 p. tarwitam. lämmast. = 10,57 p. w. ammon.	167,1	180,5	35,2	34,4	43,55
" c) 2,27 p. tarwitam. lämmast. = 11,28 p. w. ammon.	168,1	186,3	36,2	40,2	46,08
Kartulid (Magnum bonum)					
Katsepõld a) Ilma lämmastik-wäet.	128,1	147,7	—	—	—
" b) 0,33 p. tarwitam. lämmast. = 1,62 p. weewlih. amm.	127,9	149,7	—	—	—
" c) 1,57 p. tarwitam. lämmast. = 7,83 p. weewlih. amm.	160,1	180,0	32,0	32,3	40,14

Aastal 1899 maha külitud weewlihapust ammontakist oli lämmostikku järgmisel määral äratarwitamata jäänud, kui sääl kaswatati:	Tarwitamata jäänud lämmostik andis 1900. aastal järgmise faera- saagi tiinult:				
	Teri puuda	Põhku puudaj	Enamjaak weewlih. ammontakist järelmõju läbi.		Järelmõju wäärt. rahas. Rbl.
Kartulid (Punased kareda koorega)					
Katsepõld a) 3/4 lämmostik. wäet.	132,9	155,2	—	—	—
" b) 0,67 p. tarwitam. lämmost. = 3,34 p. weewlih. ammont.	137,0	167,5	4,1	12,3	6,34
" c) 1,67 p. tarwitam. lämmost. = 8,29 p. weewlih. ammont.	161,3	182,4	28,4	27,2	35,65
Kartulid (Silefia)					
Katsepõld a) 3/4 lämmostik. wäet.	140,8	150,3	—	—	—
" b) 0,26 p. tarwitam. lämmost. = 1,33 p. weewlih. ammont.	146,5	166,6	5,7	16,3	8,63
" c) 0,66 p. tarwitam. lämmost. = 3,32 p. weewlih. ammont.	150,8	177,3	10,0	27,0	14,61
Kartulid (Prof. Wohltmann)					
Katsepõld a) 3/4 lämmostik. wäet.	136,7	154,1	—	—	—
" b) 0,50 p. tarwitam. lämmost. = 2,88 p. weewlih. ammont.	156,4	178,4	19,7	24,3	25,32
" c) 0,53 p. tarwitam. lämmost. = 2,65 p. weewlih. ammont.	158,8	180,5	22,1	26,4	27,00

Rahalise wäärtuse määramise juures arwati:

100 naela terade hinnaks 2 rbl. 75 kop.

100 " põhju " — " 82 "

Kui arwesse wõtta, et enamjaak kalit ja fosforihapet sisaldab, mis ta põllupinnast wälja wõtnud, siis tuleb järelmõju rahalist wäärtust 3,3% wõrra wähenendada.

Magu ülemalseiswast tabelist näha, kõikus lämmastiku arwataw tagawara oja 2,83 puuda wahel tiinu pääl. Nimelt on see wahje, mida leiame, kui maale 1899. aastal wäetuses antud lämmastikust sama aasta lõikusel leiduwa lämmastiku hulga maha arwame.

Tarwis on nimetada, et pääle kartulite üles wõtmist sügisel igale katsepõllule tema pääl kaswanud kartulipääljed juure hoolega tagasi anti ja sisse künneti. Peetide lehed kaaluti ära ja arwati nende lämmastiku-hulka Wolff'i tabelite järele, mis ka wäetuse-lämmastikust maha rehwendati. Katsepõldude piirid jäiwad kindlasti endisteks. Sügisel künneti maa sügawalt läbi ja jäeti ilma äestamata üle talwe.

Kewadel 1900 korraldati katsepõldu 9. apr. ja äestati järgmisel päewal külwi jaoks tasaseks. Leutewig'ist tuntud seemneparandaja D. Steiger'i käest toodud seeme, nõndanimetatud Leutewig'i kaer küliti 11. aprillil reaskülwi masinaga maha.

Rahjuks oliwad aprilli-kuu ilmad märjad ja külmad, mille mõjul oras õige wiisa üles tõusma oli. Ka ei wõrjunud oras sellepärast loomulikult. Wili oli küll kõigil katsepõldudel ühtlane, aga üleüldiselt hõre.

26. mail kohendati 12. ja 20 tolli laiuseid teeradasid üksikute katsepõldude wahel, ning häwitati nende päält kõik kaerataimed ära. Et teele tärkanud taimede häwitamist nii hiljaks jäeti, sellega taheti feelda, et katsepõldude äärepääljed taimed mitte iseäralistes oludes paremini ei edenek. Lõikus oli 14. ja peksmine minu juuresolekul 20. augustil. Ülemal awaldatud tabeli teisel poolel on lõikuse wäljaand, enamjaak ja selle rahaline wäärtus ülewaatlikus järjekorras awaldatud.

Pääle ühe erandi andsiwad kõik katsepõllud isegi ära tarwitamata lämmastiku hulga kohaselt enam jaaki nii terade kui põhu poolest. Minult katsepõld b Magnum bonum'i jaoks on andis pea samasuguse lõikuse, kui põld a, ehk esimene arwamise järele küll 0,33 puuda tarwitamata lämmastiku pidi sijaaldama ja teine hoopis ilma lämmastiku wäetusega oli jäänud.

Ei on meil weewlihapu ammoniaki järelmõju kohta kindel tõendus, nagu Sprengel juba ennegi oli tähele pannud. Wuidu wõib aga arwata, et see järelmõju weel palju silmapaistwam oleks

olnud, kui sügisel koha pääle juurevilja ja kartuli üles võtmist talivilili maha oleks tehtud. Taliviljal oleks võimalik olnud katseviljast üle jäänud ja maa sees talve jooksul tekkivat salpetrihapet weel finni püüda. Nüüd läks sellest osa ilma kahtlemata kaduma. Aga selle pääle vaatamata annab weewlihapu ammoniaki järelmõju end ometi nii selgesti tunda.

Weewlihapu ammoniaki väärtuse ära määramise juures ei tohiks seda omadust mitte milgil tingimisel tähele panemata jätta, nagu see põllutöö ajatirjanduses tänini sünnib. Kõnes olewa katse juures nägime, et weewlihapu ammoniak mitte ainult väetamise-aastal kõige paremini ei mõjunud, vaid soojal sawikal maal ka järgmise aasta lõikust märksa rohkendas. Tuli isegi ilmuts, et kus arvamise järele rohkem lämmastikku maa sees pidi olema, säält ka suuremat lõikust saadi. Selle järele peab arvama, et kõigil raske põhjaga maadel iseäranis jahedatel ja kuiwadel suwedel weel rohkem ammoniaki-lämmastikku taimedele väetamise-aastal kätte saamata jääb, mis järgneval suwel seda suuremat mõju avaldama peab.

Lämmastik, mis weewlihapu ammoniaki kujul põllupinnasse sattub, ei lähe mitte kaduma, nagu seda tsihilisalpetri lämmastiku kohta ütelda võib. Kes põllule tsihilisalpetri kujul rohkem lämmastikku annab, kui aastane lõikus ära saab tarvitada, see on ülearuse osa sootumaks „maha viskanud“. Sest wiim uhub selle otsekoha põllupinnast ära. Weewlihapu ammoniaki tarvitamata jäänud lämmastik ei kao aga kuhugile, vaid põllumuld hoiab teda finni, kuni järgmisel aastal noored wiljataimede juured ta isukalt sisse imewad. Minu katsed, mida ma muidugi kindlasti korrata mõtlen, on seda näitanud.

On ju teisiigi sõnniku liikisid olemas, mille lämmastik kauema aja järele weel mõjub, nagu laudasõnniku oma; selle mõju võib 2—3 aastat pääle väetamise tähele panna.

Ka laudasõnnikust tekkivad ammoniaki-ühendused. Harilikudes oludes tuleb arvata, et seejugune ümbermuutmine kiiresti sünnib. Laudasõnniku teise ja kolmanda aasta mõju saab ainult sellega seletada, et temast ammoniaki soolad on tekinud, mida põllupind kaua finni peab ja nõnda otsegu wiljataimede warakambriks on.



