

TAIMEKAITSE TÄHTSUS  
JA  
RIIKLIK KORRALDUS

Mag. agr. A. Ratt.

---

*IMPORTANCE AND ORGANISATION  
OF PLANT PROTECTION*

*With an English Summary*

*by*

*Mag. agr. A. Ratt.*

Äratrükk „Konjunktuur“ Nr. 20 (7)  
*Reprinted from the „Konjunktuur“ No. 20 (7)*

Tallinn, 1936

Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisuse trükikoda, Pikk t. 2. 1936.



# TAIMEKAITSE TÄHTSUS JA RIIKLIK KORRALDUS.

## IMPORTANCE AND ORGANISATION OF PLANT PROTECTION.

### 1. Taimekaitse ja selle tähtsuse meie majandusele.

*Plant Protection and Its Importance in Our Economy.*

Peab märkima, et taimekaitse all ei tule mõista üldiselt avalikusele tuttavakstehtud looduskaitset, millise töö korraldamisele sellekohase looduskaitseaduse (RT 106, 1935) alusel on asunud energiliselt vastavad asutised. Looduskaitse all tuleb mõista mitmesuguste meie loodusväärtuste, nagu maastikuosade, maapinnavormide, taime- ja loomariigiesindajate jne. kaitsmist ja hoidmist. See on kultuurilise sihiga ülesanne. Taimekaitse all sellekohase taimekaitseaduse, mis pandi kehtima dekreedina 9. X 1935 (RT 88, 1935), alusel tuleb mõista üksi põllumajanduslikult ja metsana kasustatavate taimede ja nende saaduste ning hoiukohtade kaitset mitmesuguste kahjustajate eest, olgu need kahjustajad looma- või taimeriiigi või tundmata päritoluga. Samuti tuleb mõista taimekaitse all igasugu põllum.- ja metsataimede kasvu takistavate kahjustajate kõrvaldamist, hävitamist või nende kahjustajate leviku pidurdamist. Vastandiks looduskaitsele on taimekaitse puhtmajandusliku ülesande ja sihiga.

Taimekaitse ülesandeks on tõsta ja kindlustada taimekasvatuse (resp. metsa-) toodangut mitmesuguste kahjustajate hävitamise, tõrje, nende leviku pidurdamise ja neist tekkiva kahju vältimisega. See on mitte üksi põllumajanduse ja metsanduse alal tegeleva rahva, vaid kogu riigi huvides, sest meie majanduslik olukord sõltub kahtlemata suurel määral põllumajandusest ja metsandusest. Metsanduse ja põllumajanduse kandvaiks aluseks on aga taimekasvatuse, haaraku see metsa, teravilju, kartulit, lina, sööda- või teisi kasustatavaid taimi. Materია juurdekasv toimub taimekasvatuse kaudu ning ainult taim on aluseks kõigile põllumajandussaadustele ja tooteile. Millise tähtsusega on meie majanduselule põllum.-toodang, seda näitavad arvud ekspordist ja rahvamajanduslikust kogutoodangust. Võib ainult mär-

kida seda, et kuigi meie põllum. peatootmisalaks on loomapidamine ja viimase toodang rahvamajanduslikus kogutoodangus omab kaaluvat osa, jääb loomapidamine ikka veel taimekasvatustoodangu töötlejaks, ning aluse loomapidamisele meie oludes rajab taimekasvatuse ja selle toodang. Liialdusteta võib öelda: meie majandusele sõltub suurel määral otseselt või kaudselt maatulundustoodangust, s. o. metsa- ja põllum.-taimede kasvatusest. Rahvamajandusliku toodangu suurendamisel omab seega taimekasvatuse toodangu tõstmine ja kindlustamine kaaluvat tähtsust.

Taimekasvatustoodangu tõstmiseks ja kindlustamiseks on meil veel mitmesuguseid võimalusi. Meie põllum.-taimede saagid on keskmiselt 50—100% madalamad intensiivse põllukultuuriga põhjamaade saakidest. Sääraast saakide vahet saab kanda suurel määral kasvatustehniliste tegurite arvele, sest looduslike tingimuste poolest ei ole mainitud maad niivõrd paremas olukorras meist. Kasvatustehniliste tegurite reas omab taimekaitse tähtsat, sageli kaaluvat osa. Millist majanduslikku tähtsust omab taimekaitse, selgub lähemalt, kui vaatleme kahjusid, mida mitmesugused taimede kahjustajad tekitavad meil igal aastal põllumajandusele ja metsandusele. Selleks vaatleme järgnevas üksikult tähtsamaid taimekasvatusalasid.

1) Teraviljad. Taimehaiguste katsejaama juhataja arvu-  
*Grain.* tusele hävitavad mitmesugused taimehaigused meil teraviljade saagist aastast väärtuses:

taliniisu	223—	596	tuh. kr.
suvenisu	305—	611	" "
rukist	1 335—	2 670	" "
otra	289—	1 313	" "
kaera	242—	905	" "
segavilja	163—	555	" "

Kokku hävitavad haigused meil aastast teraviljade saagist keskmiselt 2 500—6 700 tuh. kr. väärtuses Neile igaaastasile kahjudele liituvad veel mitmesuguste alatiste kahjurite ja umbrohtude läbi tekitatud kahjud. Üksi umbrohtudest tekitatud kahju võib hin-

nata 15% terasaagist, mis koos põhusaagi kahjuga moodustab ümmarg. 10 000 tuh. kr. Neile kahjudele peab arvama juurde veel perioodiliselt ja juhuslikult esinevate kahjurite läbi tekitatud kahjud. Nii hindab K. Zolk 1923. a. massiliselt esinenud odralehekärbserüüste kahju 300 000 kr. 1927. a. rukkiussi kahju võib hinnata vähemalt 500 000 kr. ning 1935. a. rootsi-kärbse kahju 2 milj. kr. Sääraste juhuslike kahjurite läbi tekitatud kahjustust võib hinnata teraviljadel aastas 200 tuh. kr. Võtnud alatiste kahjurite kahju sama suurena, kujunevad teraviljade kahjud:

taimehaiguste läbi	2 500— 6 700 tuh. kr.
umbrohtude läbi	10 000 " "
kahjurite läbi	400 " "
Kokku ümmarguselt	13 000—17 000 tuh. kr.

- 2) **L i n a.** Linale teevad kahju kõige enam umbrohud ja mitmesugused linahaigused, hävitades saaki ja vähendades saagi kvaliteeti. Välismaiste katsete põhjal, mis korraldatud puhtitud lina külvisega, samuti arvestades meie lina haiguste esinemist, võib arvata, et linasaagist häviv haiguste läbi vähemalt 10%, arvestamata saagikvaliteedikahjusid. Võtnud aluseks 1935. a. linapinda ümmarg. 30 000 ha, tõuseb linahaigusist tekitatud kahju väärtus üle 1 000 tuh. kr. Sellele seltivad veel umbrohtude ja kahjurite poolt tehtud kahju, mis ületab kindlasti esimese. Kokku võib hinnata linal kahjuväärtust taimekahjustajate läbi 2 000 tuh. kr.

- 3) **K a u n v i l j a d.** Hernemähkur rikub *Pulse.* meil keskmiselt aastas 10% hernesaaigist, mille väärtus on pool normaalsest. Kokku võib hinnata üksi neist tekitatud kahju 100 tuh. kr., rääkimata teisist kahjustajast.

- 4) **Sööda juurviljad.** Meie madalaid juurviljasaake saab kanda *Feed Roots.* peamiselt puuduliku harimise arvele. Umbrohud on suurimad kahjustajad meie juurviljapõldudel. Nende kahju saab hinnata 20—30% saagist, mis moodustab ligikaudu väärtuses 270—500 tuh. kr. Juurviljade kahjureist on mõned kujunenud üksikül aastail otse laastavaiks. Nende hävitustöö tagajärjel kuni 1925. a.

kujunes, näiteks, naerikasvatus peagu võimatuks. Veel hiljem võib hinnata kahjurite, nagu naerimardikas, maakirbud, hävitustööd koos taimehaigusiga 10—20%-le saagist, mis moodustab väärtuselt 140—270 tuh. kr. Kokku kujunevad sööda juurviljakahjud mitmesuguste taimekahjustajate hävitustööst aastas 400—770 tuh. kr.

- 5) **Kartulikahjude hindamine täpsamate andmete puudusel on** *Potatoes.* raske. Jättes arvestamata lehemädaniku iga-aastasi hiigelkahjustusi, mille tõrjel on meie katseil saadud kuni 30% saagi tõusu, võib tagasihoidlikult hinnata alatiste kahjustajate, nagu traatussid, kärntõved jt. haigused, kahju 5—10% saagist, mis moodustab meie tavaliste sügiseste hindade juures 2 kr. kv 890—1 780 kr.

- 6) **Põldhein.** Kuigi mõnedel aastail *Field Hay.* ristikuvähja kahjustust on hinnatud meil mõnel pool õige suureks, võib arvata siiski keskmiselt tema läbi tekitatud kahju 5% saagist, mis moodustab, põldheina karjale väärindamisel 3 kr. kv, väärtuselt 750 tuh. kr. Isiklike arvutuste ja tähelepanekute alusel hävitab ristikukärsakas vähemalt 15% ristikuseemne saagist, mis moodustab minimaalseemnehindade juures 1 kr. kg 150 tuh. kr. Kogu kahju põldheinal võib arvata seega 900 tuh. kr-le.

- 7) **Puuvilja-aiandus.** Kahjurite ja haiguste läbi tekitatud kahju *Orchards.* hindavad asjatundjad meil — õunasaagil 8 820 tuh. kr-le ja karusmarjasaagil 32 tuh. kr-le. Arvestades veel kahjusid ploomial, kirsil, vabarnail jne. võib hinnata puuviljaaianduse kahju 10 000 tuh. kr-le.

- 8) **Köögivilja-aiandus jne.** Võtnud aluseks 1929. a. põllum. üleskirjutuse pinnad tähtsamail *Vegetables.* köögiviljadel, nagu kapsal, kurgil, sibulal, kaalikal, porgandil ja hernel ning arvestades meie keskmisi saake ja turuhindu koristamisel, võib arvata kogu kahju väärtust, mida tekitavad tähtsamad kahjustajad 10% kahju puhul, kokku 1 500 tuh. kr.

Peale nimetatud taimekasvatusalade teevad suurt kahju mitmesug. taimekahjustajad puukoolides, taimeaedades, kasvumajades, lavades jne. Nende kahjude kindlakstege mine ei ole seniseil andmeil võimalik, kuid kindlasti tõusevad need kahjud kokku sajatuhandeisse kr-sse.

Võttes kokku kõiki kahjusid, mida tekitavad mitmesugused taimekahjustajad taimekasvatusele selgub, et siin on tegemist hiigelväärtusiga, mida meie majandus peab ohverdama igal aastal. Üksi põllum.-taimede kasvatusel tõuseb kahju kokku 30—35 milj. kr., rääkimata metsa- ja taimesaaduste hoiu kahjustest, mis ei ole samuti väikesed. Kuid et kõigi arvestuste aluseks on kahjustuse suurus, mis võrreldes välismaiste vastavate hinnangutega on õige tagasihoidlik ning mis on enamasti kas katseasutiste või vastavate asjatundjate pikaaegsete vaatluste ja hindamiste tulemus, võib kinnitada, et esitatud arvutused on küllalt tõenäolised ja nende kahjude tegelik väärtus on pigem suurem kui väiksem.

## 2. Taimekaitsetööde ulatus ja teostamine.

*Extent and Execution of Plant Protection Work.*

Mainitud taimekasvatuskahjusid, mida tekitavad mitmesugused taimekahjustajad, pole kunagi võimalik täielikult vältida, sest ühes taimekasvatuskultuuriga langeb ka taimele loomulik tõvekindlus. Nende kahjude vähendamiseks miinimumini on aga küllalt igal juhul võimalusi. Miinimumi eramajanduses määrab taimekaitsetööde tasuvus. See pärast tuleb eramajanduses taimekaitsetööde teostamisel arvestada ulatust, milleni need tööd võivad minna ning seda, milliseist tuleb alata, sest taimekaitsetööde tasuvus on seda kõrgem, mida intensiivsem on maaviljus ja mida suuremad saigid.

Kuna aga nii suurte kahjude puhul ei saa arvestada üksi eramajandust, ning neist on samuti huvitatud riik, eriti meil, kus taimekasvatus on peamiseks väärtuste juurdekasvu allikaks, tuleb teostada taimekaitsetööd kava kindla korra järgi, mitte üksi töötehnihiliselt vaid üleriiklikult taimekaitsekorralduse seisukohalt. Tuleb töötada välja kindel kava taimekaitsetööde üleriiklikul teostamisel. Ei ole isegi liigne määrata kindlaks koguslikult siht,

milliste tulemusteni tahetakse jõuda lähemal ajal. Arvestades nende taimekasvatuse kahjude — 30—35 milj. kr. — koguväärtust, millest võib säästa meie majandusele lihtsa ja odava taimekaitsekorraldusega vähemalt pool, ei oleks liigne selle majandusliku sihi saavutamiseks tõmmata kaasa laiemaid põllupidajate ringkondi, samuti, nagu neid on pandud liikuma kultuuriliste ürituste puhul. Kuna see teostamine nõuab aastaid ja võib anda tagajärgi pideval agraarkultuuritööl, tuleks anda seks tööks vähemalt müüd, meie riiklikul ümberehitusajastul, hoogu ja algust, mis haaraks laialdasi põllupidajate ringe, ning rajada süsteem, mille alusel võiks toimuda taimekaitse üleriiklik korraldus.

## 3. Taimekaitse riiklik korraldus.

*State Organisation of Plant Protection.*

Vastavalt taimekultuuri viljusele ning kahjustajaile tuleb taimekaitset suunata peaarõhku kultuuridele, kus taimekaitse on teostatav väiksemate kuludega ning kus taimekaitse tulemused on efektseimad ja tasuvaimad ja kahjustajate ohtlikkus suurim. Riigi geograafilise asendi ja turundustingimuste seisukohalt tuleb anda tähtsust taimekaitsele nende kultuuride juures, mis omavad meie kliimas erilist saagikindlust või väärtust ning millele saadused omavad tähtsust väliskaubanduses. Arvestades riigi majanduslikke võimalusi meie ei saa teostada taimekaitset mõne suurriigi kohaselt, see peab toimuma meie võimaluste piires, millede juures tuleb suunata peaarõhku asjaoludele, mis omavad esmajärgu tähtsust ning kus taimekaitse annab maksimaalseid tulemusi väiksemate kuludega. Arvestades nimetatud tähtsamaid asjaolusid tuleb taimekaitse riiklikul korraldamisel, nagu seda võimaldab taimekaitse seadus, teostada järgmisi taimekaitsekorraldusi:

1) Sisseveetavate taimede ja nende saaduste taimekaitse kontroll (Control of Imported Plants and Their Products). Meie taimekultuuride saagikindlus ja -väärtus, nagu seda omavad lina, kartul ja punane ristik, tingivad, et neid kultuure ei ähvardaks välismaise päritoluga taimekahjustajad. Meie kartuli- ja linaseemne eksport on olnud võimalik peamiselt seetõttu, et meil puudusid senini nende kultuuride lõunamaised kah-

justajad. Senise sisseveokontrolli puudumisel toodigi meile, näiteks, sisse õililinasemnetega säärane kahjustaja. Kartulikahjustajad, nagu teada, lähenevad järjest, tulles läänest ida poole. Võitluseks säärase kahjustajate sissetungi vastu on võetud tarvitusele abinõusid kõigis põllumajandusriigis. Ka meil on see tähtsaimaks taimekaitseasutuse sihiks.

Arvestades meie aianduse arengu võimalusi ning seda, et meile veetakse rohkesti sisse välismailt mitmesuguseid elustaimi ja nende osi paljundamise otstarbel, on vaja kõigi elustaimede, nende osade ning saaduste sisseveol taimekaitsekontrolli taimekahjustajate sisseveo vältimiseks. Aiandusringidest on alaliselt kaebeid selle kohta, et välismaalt sisseveetavate paljundusmaterjalidega levitatakse meil ohtlikke kahjustajaid ning et nende paljundusmaterjalidega võidakse tuua sisse ka teisile põllukultuuridele ohtlikke kahjustajad, nagu kartulivähki jt., siis ei saa taimekaitse edukal korraldamisel mööduda ka paljude teiste taimesaaduste sisseveokontrollist.

2) Puukoolide ja taimeaedade kontroll (Control of Tree-Nurseries and Plant Gardens). Rida aedkultuuride ja metsanduse kahjustajaid kantakse edasi mitmesuguste paljundusmaterjalidega. Puukoolidel ja taimeaedadel on seepärast nende kahjustajate levitamisel määratult suur tähtsus. Meie asjatundjate andmeil on, näiteks, vähktõvest tabatud puukoole maal umbes 40% ja linnades 60%. Et taime saagivõime sõltub taime tervislikust seisundist, ei saa rahvamajanduslikult lubada nõrgaelujõuliste ja kahjustajaist tabatud aianduse ja metsa paljundusmaterjalide levitamist, pealegi, kui on tegemist püskikultuuridega, nagu vilja-, ilu- ja metsapuude istikud. Seepärast tuleb taimekaitse teostamisel seada sisse puukoolides ja taimeaedades sanitaarjärelevalve ning kontroll kahjustajate suhtes.

3) Seemnekasvanduste kontroll (Control of Seed Growers). Tähtsamad teraviljakahjustajad kanduvad edasi külvisega. Nende kahjude vältimiseks osutub vajalikuks panna kehtima vähemalt puhtasordilise külvisse levitamisel korda, mis teeb lõpu kahjustajate levikule. Seega kindlusta-

takse kõigepealt puhtasordilise külvisse kõrget väärtust ning luuakse usaldusväärne eeldus puhtasordilise ja saagivõimelisema teravilja kasvatamiseks. Seepärast tuleb teostada kindlat kontrolli puhtasordiliste teraviljade müügil ning järelevalvet nende seemnete kasvatamisel.

Tulevikku eviva seemnekartulikasvatuse ning -ekspordi kindlustamise huvides on samuti tarvilik turuvõitmise seisukohalt, et väljaveetav seemnekartul omaks kindlat riiklikku garantiid taimekahjustajate kui ka sordiehtsuse suhtes, milleks tuleb teostada ekspordiseemnekartulikasvatavate suhtes analoogilist korda puhtasordiliste teraviljade seemne kasvatajatega.

4) Linakülvisse müügikontroll (Control of Flax Seed Sales). Rahvamajanduslikult on tähtis tõsta ja kindlustada meie rahataime, lina, toodangut. Kui puhtrahataime ja ekspordisaaduse juures sõltub linakasvatusest ja selle toodangu omahinnast. Võistlusel omab tähtsust just kauba kvaliteet ja selle hea nimi maailmaturul. Et meie linakiudu ja -seemet maailmaturul tuntakse ja et see tunnustus võiks püsida, tuleb linakasvatusel kanda hoolt, et meie linakiu ja -seemne kvaliteet oleks kõrgeväärtuslik ja mitte üksi võistlusvõimeline teiste maa linaga, vaid ületaks ka selle. Meil tuleb oma linalle kindlustada maailmaturul koht mitte kauba kogusega, vaid kvaliteediga.

Omariikluse kestel on meil pandud suurt rõhku linakiu kaubandusliku standardi tõstmisele, ning sel alal on saavutatud tunduvat edu. Samuti on kindlustatud meie linakülvisseemnele välisturgudel kindel kvaliteet Põlluministeeriumi ekspordikontrolli sisseesetamisega. Vaatamata sellele arvavad mõned asjatundjad, et meie eksporditava linakiu kvaliteet võrreldes sõjaeelsega ei ole siiski paranenud, vaid pigem halvenenud. Seda tuleb kanda arvatavasti meie lina kasvatustehniliste tingimuste arvele, mis on halvenenud lina tähtsuse vähenemisega.

Õililinasemnete sisseveoga on riknenud meie linatüüp ning meile on toodud sisse ka ähvardavat linakahjustajat. Arvestades Põlluministeeriumi õigeaegseid abinõusid on

meil loodetavasti võimalus panna piiri selle kahjustaja levikule; kuid juba läinudaastast kahjustust võrdlemisi piiratud maa-alal võib hinnata 2—2,5 milj. sendile. Et kindlustada meie linakülvisemele välisturge ning hoiduda laastavast kahjust linakasvatuses, tuleb asuda energiliselt selle kahjustaja hävitamisele ja leviku pidurdamisele. Senised abinõud ei ole seks küllaldased. On vaja teostada linakülvisemnete müügikontrolli säärasel kujul, mis teeks lõpu kahjustaja levikule.

5) Taimekaitsevahendite ja tarberiistade kontroll (Control of Means and Implements of Plant Protection). Taimekaitsetööde, s. o. taimekahjustajate hävitamise või tõrje tulemused sõltuvad teostamisviisist ja abinõude või taimekaitsevahendite ja tarberiistade kõlblikkusest ning otstarbekusest. Ebakohaste ja kõlbmatute vahendite või riistade tarvitusel võidakse saada kasu asemel ka kahju. Sageli tuleb teostada taimekaitsetöid täpsate juhiste ja kindla korra järgi, milledest kõrvalekaldumine võib tuua samuti kahju. Seepärast tuleb teostada taimekaitsetöid asjatundjate juhiste järgi ning kindlate, seks tööks järeleproovitud vahendite ja riistadega. Et kindlustada tarvitajale vahendite ja riistade kõlblikkust ning otstarbekust meie olude kohaselt ja luua eeldusi taimekaitsetööde soodsaks levikuks ning usaldust taimekaitse suhtes laialdasis põllupidajate ringides, on tarvis teostada vahendite ja mõnede riistade müügil ning valmistamisel kindlat kontrolli nende kõlblikkuse suhtes.

4. Kokkuvõte. Meie majanduse kandjaks *Summary.* on maatulundus. Selles on mets ja põllum.-taimed peamised materiajuurdekasvuallikad. Neist saadusist sõltub suurel määral meie majanduselu intensiivsus ja rahva jõukus. Seepärast on metsa ja taime toodangu tõstmine ning kindlustamine riigi tähtsamaid majandusülesandeid.

Mitmesuguste taimekahjustajate hävitustöö läbi hävib meil varu üksi põllum.-taimede saagist aastas umbes 30—35 milj. kr. väärtuses, millisest kahjust võib võita tagasi vähemalt pool taimekaitse ots-

tarbe ja meie olude kohase korraldamisega. Seks annab küllaldaselt võimalusi kehtiv taimekaitseesadus.

Taimekaitse riiklikul korraldamisel tuleb seada üles kõigepealt süsteem, mille alusel teostuks taimekaitse üleriigiline organiseerimine, ning määrata ligikaudne lähema aja taimekaitsetööde teostamise koguslik kava.

Arvestades meie praegust riigielu ja ühiskonna ümberkorraldamist ning neid paljusid kultuurilisi üritusi, millised on teostunud ja haaranud laialdasi rahvamasse ning seda, et maale on viidud ka mõte kodu kaunistamisest, võib arvata, et oleks aeg ka majandussihtide taotlemiseks viia maale üleriigilist hoogu. Neist majandussihtidest sobib hästi lisaks hüüdsõnale „kodu kauniks“ taimekaitse siht, mistõttu põllud saaksid mitte üksi kauneiks, vaid siit voolaks uusi väärtusi tallu ja kogu rahvamajandusele.

Taimekaitse riiklikul korraldusel tuleb arvestada kolme erinevat ülesannet ja tööd. Nimelt:

- a) katselist ja uuringutööd,
- b) juhtimise, organiseerimise ja administratiivtööd,
- c) nõuannet ja kultuurtööd.

Nende tööde korraldamiseks ja ülesannete läbiviimiseks on vaja vastavaid asutisi. Katseliseks ja uuringutööks on meil vastavad katseasutised Taimehaiguste ja Entomoloogia katsejaamade näol. Nende töö võimalusi tuleb ainult avardada ja soodustada. Nõuande ning kultuurtöö, nagu teistelgi põllumaj.-aladel, peab jääma Põllutöökoja ülesandeks. Kõik administratiivsed ülesanded, milliseid toob taimekaitse riiklik korraldus taimekaitseesaduse alusel, samuti üleriiklik taimekaitsetöö juhtimine ja organiseerimine jääb Põllutööministeeriumi ülesandeks. Arvestades selle töö tähtsust ja kogust on loomulik, et riigil peab leiduma seks majanduslikke võimalusi sel määral, et taimekaitse üleriigiline korraldus võiks toimuda meie olude kohase otstarbekuse ja tarviduse raamides. Vaid siis on võimalik päästa meie majandusele neid iga-aastasi taimekasvatuse hävinevaid saadusi.

B  
3051

127191

## IMPORTANCE AND ORGANISATION OF PLANT PROTECTION

The Estonian economic system depends in a large measure on agriculture, the basic element of which is vegetable growth in whatever form, viz., timber, grain, potatoes, flax etc. In developing the aggregate production of the national economy, the maintenance and raising of vegetable production is of paramount importance. A momentous means to this end is to be found in the

protection of plants, which is designed to avoid or reduce the damage done in forestry and arable farming by noxious animals and plants or from unknown causes. How great an importance is to be attached to efficient plant protection may be seen from the following figures, giving the estimated amount of damage done annually to agricultural plants by various causes:

	In 1000 Kronas
a) Grain — plant diseases (5–10% of total production) . . . . .	2,500–6,700
— weeds (15% of total cereal production) . . . . .	10,000
— noxious animals . . . . .	400
	Total: 13,000–17,000
b) Flax — plant diseases and noxious animals (10% of production) . . . . .	1,000
— weeds . . . . .	1,000
	Total: 2,000
c) Peas — Laspeyresia (10% of total production) . . . . .	100
d) Roots for food — weeds (20–30% of production) . . . . .	270–500
— noxious animals (Phaedon), and diseases (10–20% of prod.) . . . . .	140–270
	Total: 410–770
e) Potatoes (5–10% of production) . . . . .	890–1,780
f) Field hay — Sclerotinia trifolium (5% of hay production) . . . . .	750
— Apion (15% of seed production) . . . . .	150
	Total: 900
g) Orchards — noxious animals and diseases . . . . .	10,000
h) Kitchen gardens . . . . .	1,500

Total damage to agricultural plants, nothing to say of timber, may be estimated at from 30–35 mill. kronas per annum. To avoid these losses, it is essential to organise protection on a national scale, which has become possible under the Law on the Protection of Plants (State Gazette Nr. 88, 1935) passed in October, 1935. Such protection should, in the first instance, be organised by exercising control over:

- a) Imported plants and derived products;
- b) Tree-nurseries;
- c) Seed plots;
- d) Importation and sale of flax seed; and

e) The appropriateness of the existing means and implements for the protection of plants.

Institutions responsible for the efficient execution of the various aspects of the plant protection work are:

- 1) University Experiment Station for Plant Diseases and Entomology (scientific and research work),
- 2) Chamber of Agriculture (counsel and cultural work),
- 3) Ministry of Agriculture (administrative and organisation work).