

Est. A-6068 Est. A-6068
PUBLICATIONS DE LA STATION d'AMÉLIORA-
TION DES PLANTES DE JÕGEVA No. 79.

LA POMME DE TERRE DE SEMENCE D'ESTONIE

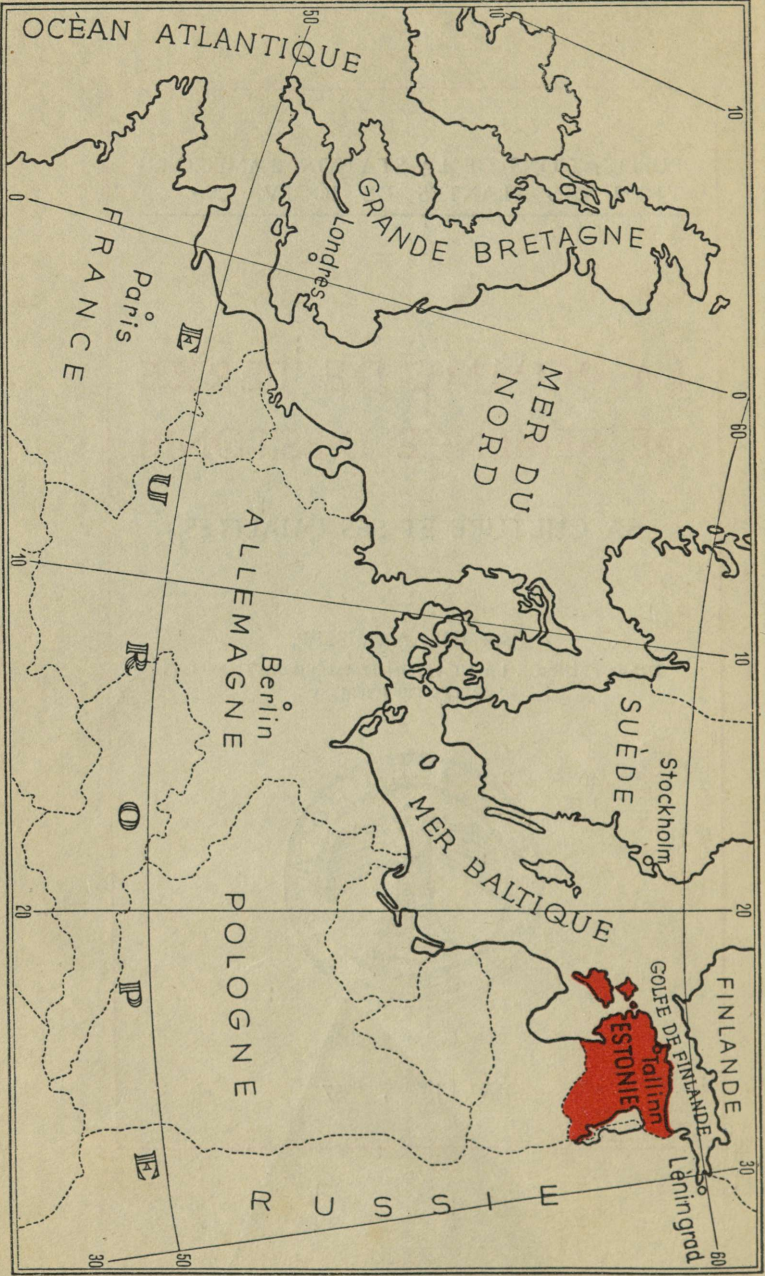
SA CULTURE ET SES QUALITÉS

PAR JUL. AAMISEPP,
DIRECTEUR DE LA STATION D'AMÉLIORATION DES
PLANTES DE JÕGEVA



Marque commerciale

TALLINN, 1937



LA POMME DE TERRE DE SEMENCE D'ESTONIE.

SA CULTURE ET SES QUALITÉS.

PAR JUL. AAMISEPP,
DIRECTEUR DE LA STATION D'AMÉLIORATION DES
PLANTES DE JÕGEVA.

La pomme de terre, bien qu'elle soit d'origine sud-américaine, chilienne, a trouvé une nouvelle patrie en Europe, où elle compte parmi les plantes les plus cultivées. Cependant, les conditions de culture ne lui sont pas partout également favorables. Dans les pays méridionaux au climat chaud et continental la pomme de terre dégénère rapidement. Les plantes atteintes de dégénérescence restent chétives et produisent peu. C'est pourquoi dans les pays méridionaux les rendements de la pomme de terre sont très bas, oscillant entre 50 et 100 quintaux par hectare. Des rendements aussi bas ne sont

Les faibles rendements de la pomme de terre dans les pays méridionaux. Les causes de ces faibles rendements.

Est. A

Tartu Ülikooli
Raamatukogu

34844

point admissibles dans les exploitations agricoles rationnellement conduites, la cause principale de l'improductivité de la pomme de terre étant connue: c'est l'emploi pour la semence de la pomme de terre dégénérée, provenant des cultures indigènes, car la maladie de dégénérescence se transmet par tubercules.

Les causes de la dégénérescence et les formes de celle-ci.

O n n'a jusqu'à présent qu'une connaissance imparfaite des organismes ou des substances qui se trouvent à la base de la maladie de dégénérescence, encore appelée maladie des virus. Certains savants voient la cause de la dégénérescence dans les conditions défavorables du climat (sécheresse et haute température), dans les conditions particulières du sol, les engrais (sels de potasse riches en chlore etc.) et dans d'autres facteurs de la croissance. D'autres attribuent la maladie à la présence dans les plantes malades d'une substance — virus —, propagée par les insectes et transmise d'une génération des plantes à l'autre par des tubercules malades employés comme semence.

La maladie de dégénérescence se présente sous des formes variées. Bien que

les savants aient décrit un grand nombre de formes différentes, nous ne possédons pas encore à l'heure actuelle une nomenclature concordante de celles-ci. Les formes les plus importantes sont la maladie d'enroulement et la mosaïque. La mosaïque se subdivise à son tour en plusieurs formes dont chacune a reçu une désignation particulière. Du point de vue pratique, certains des formes sont à considérer comme graves, d'autres sont bénignes. Les formes les plus bénignes de la mosaïque ne sont pas propagées par des insectes et n'ont pas d'action nuisible sur les rendements. Les formes graves de la mosaïque et de la maladie d'enroulement amènent une diminution très sensible des récoltes.

Si dans les pays méridionaux la pomme de terre est très sujette aux maladies de dégénérescence, dans les régions du nord elle dégénère peu, ou même elle y est complètement réfractaire. Dans les pays septentrionaux les mêmes variétés peuvent se cultiver et se maintenir intactes de la dégénérescence pendant des dizaines d'années et même pendant plus d'un siècle, ce qui est prouvé par la per-

Dans les pays septentrionaux les maladies de dégénérescence sont rares, ou elles n'y existent pas.

sistance dans les cultures de ces pays des variétés très anciennes. Il faut chercher la cause de cette immunité dans la température relativement basse de ces pays, la période de croissance courte, la rareté ou le défaut d'insectes transmetteurs des maladies de dégénérescence (*Myzus persicae*) etc.

Les pays où la pomme de terre peut se développer à l'abri des maladies de dégénérescence ne sont pas nombreux. Les données recueillies jusqu'à présent permettent de citer les pays suivants :

L'Ecosse septentrionale avec les îles Orkney,

La péninsule d'Alaska,

Le nord de la Kamtchatka et

L'Estonie.

Au fur et à mesure qu'on s'éloigne de ces pays vers le sud et que le climat devient plus chaud et continental, les maladies de dégénérescence augmentent de gravité. La pomme de terre de semence est également cultivée avec succès dans les zones maritimes de l'Europe Centrale, mais cette culture n'y est possible qu'à la condition d'une sélection sévère et continue. Plus au sud même une sélection continue n'est plus suffisante, la pomme

de terre y dégénère fatalement, après une ou deux années de culture.

Certains endroits dans les régions montagneuses se sont aussi révélés favorables à la culture de la pomme de terre de semence.

L'Estonie, grâce à sa situation dans le nord de l'Europe, (latitude moyenne $58^{\circ} 35'$, longitude moyenne $25^{\circ} 3'$ est du Greenwich), présente, parmi tous les pays du monde, les meilleures conditions pour la production des pommes de terre de semence saines. Ce fait est dû au concours de plusieurs facteurs de la végétation.

Si l'on admet que le climat est la cause primaire des maladies de dégénérescence, qui provoque la formation des virus, lesquels sont ensuite véhiculés de plante en plante par les insectes, il faut supposer que le climat d'Estonie ne favorise ni la formation des virus, ni le développement d'insectes transmetteurs de la maladie, car en Estonie la dégénérescence est inconnue sous ses formes graves.

Le climat d'Estonie est maritime dans les îles et les régions côtières, vers l'est et le nord-est il change, pour devenir une

L'Estonie est la meilleure région pour la culture de la pomme de terre de semence.

moyenne entre les climats maritime et continental. La température moyenne annuelle de l'air est de $+4,8^{\circ}$ C, la moyenne mensuelle la plus élevée, celle du juillet, est de $+16,8^{\circ}$ C; les précipitations annuelles s'élèvent à 535 m/m; le ciel est souvent couvert, le nombre des jours nuageux par an est de 160 en moyenne.

En Estonie la période de croissance de la pomme de terre est très courte, à cause des hivers très longs. Le temps de végétation est encore raccourci par le mildiou (*Phytophthora infestans*) chez les variétés hâtives, et par les gelées nocturnes du septembre. Cependant, certaines années (1926) les variétés hâtives parviennent à mûrir avant d'être atteintes par le mildiou.

Grâce au climat particulier d'Estonie, la pomme de terre n'y dégénère pas. Ce fait est prouvé par la persistance dans les cultures estoniennes des variétés très vieilles, depuis longtemps disparues dans les pays méridionaux. Les variétés comme "Imperator" de Richter et "Magnum Bonum", introduites en Estonie en 1882 y sont encore beaucoup cultivées. Un autre exemple est la variété "White Rock", importée en 1866, et dont l'âge dépasse

certainement cent ans. Pour son bon goût, cette variété à chair jaune et aux yeux profondément logés est encore beaucoup cultivée par certains endroits de la Moyenne Estonie. Cette variété est restée saine, et, dans les années épargnées du mildiou (*Phytophthora infestans*), ses rendements ne sont pas inférieurs à ceux des variétés nouvelles.

La santé de ces vieilles variétés et leur persistance dans les cultures, sans intervention d'aucune sélection, prouvent de meilleure façon que, dans les conditions climatériques estoniennes, les maladies de dégénérescence ou bien ne jouent aucun rôle, ou se manifestent sous des formes aussi bénignes qu'on peut les négliger pratiquement.

Les maladies suivantes sont absentes :

La maladie verruqueuse (*Synchytrium endobioticum*). Par intermédiaire des tubercules malades, cette maladie s'est rapidement propagée en Europe et les autres continents pendant les dix dernières années; jusqu'à présent on en a pu empêcher l'introduction en Estonie par des mesures draconiennes interdisant

Les maladies et les ennemis de la pomme de terre qui existent en Estonie et ceux qui n'existent pas.

toute importation de la pomme de terre des pays où sévit la maladie.

Qu'il soit dit en passant que l'importation en Estonie des pommes de terre n'a pratiquement pas lieu, si on ne compte pas les échantillons composés de quelques (3 à 5) tubercules, que reçoit la Station d'Amélioration des plantes de Jõgeva pour l'exécution d'essais. On peut donc sans crainte cultiver en Estonie, et en exporter, des variétés réceptives à la maladie verruqueuse, mais hautement appréciées pour leurs qualités, comme les variétés Duke of York (Ersteling), Royal Kidney, Bintje, Industrie etc.

Outre la maladie verruqueuse, sont encore absents en Estonie: *Spondylocadium atrovirens* et la maladie du jaune (*Verticillium alboatrum*).

La maladie de l'enroulement n'existe pas en Estonie.

La mosaïque est représentée en Estonie par des formes bénignes. Des plusieurs formes connues de la mosaïque (X, A, Y), on rencontre en Estonie, dans les années aux étés pluvieux et froids et chez les variétés plus anciennes, les for-

**Maladies
de dégénére-
-science.**

mes légères (A et X). On a cultivé pendant plusieurs années séparément les plantes atteintes et les plantes indemnes, et on a comparé les rendements. Il résulte de ses expériences qu'en Estonie les signes extérieurs des maladies de la mosaïque disparaissent dans les étés chauds et secs. Quant au rendement, on a constaté que dans certains cas les cultures exécutées avec des plants choisis parmi les plus atteints de la mosaïque, comparées aux cultures faites avec des plants parfaitement indemnes, donnaient des récoltes inférieures de 35% ; dans d'autres cas aucune différence de rendement n'a pu être constatée.

Dans les échantillons reçus de l'étranger par la Station d'Amélioration des Plantes de Jõgeva il se trouvent souvent des tubercules atteints de formes diverses de la mosaïque, parfois très graves (donnant des plantes beaucoup plus chétives que les normales). Par la sélection individuelle on en a obtenu pourtant des lignées et des clones sains, qui dans la suite se sont maintenus indemnes.

Les autres formes de la dégénérescence, telle la bigarrure et la chute des feuilles, ont pu être constatées unique-

**Maladies
cryptogami-
ques et bac-
térioses.**

ment dans les échantillons des pommes de terre de semence reçus de l'étranger.

Le mildiou (*Phytophthora infestans*) est assez fréquent en Estonie, à cause du climat humide. Si l'été est pluvieux, cette maladie apparaît sur les variétés hâtives dans les premiers jours d'août, rarement vers la fin du septembre, en détruisant le feuillage complètement en 1—2 semaines. La maladie amène une certaine réduction du rendement. Les variétés tardives sont relativement peu atteintes, car leurs fanes sont généralement détruites par les gelées nocturnes d'automne.

Alternaria solani est relativement rare en Estonie. Si l'été est chaud, cette maladie apparaît vers l'automne, presque en même temps que le mildiou. Si l'été est normal, on ne la constate pas, ou bien, elle ne se manifeste que par des taches isolées chez les variétés hâtives.

La jambe noire (*Bacillus phytophthorus*). On ne la constate que dans les champs plantés avec des tubercules sectionnés. Certaines variétés sont plus atteintes que les autres. Elle est plus fréquente dans les sols lourds. Les dommages causés sont peu importants.

La gale commune (*Actinomyces scabies*) se rencontre souvent aux étés chauds et dans les sols légers. Cette maladie ne porte dommage qu'à l'aspect extérieur des tubercules. Comme le prouvent les expériences, la maladie ne se transmet pas par tubercules, car les tubercules même entièrement couverts de croûtes peuvent donner, si les conditions de végétation sont défavorables à la maladie, des produits parfaitement sains.

Le rhizoctone noir (*Rhizoctonia solani*) est constaté certaines années, si les tubercules, après la mort des fanes (à la suite des ravages de la Phyt. inf. ou des gelées), sont laissées dans le sol pour un temps plus ou moins long. Cette maladie est bénigne en général. Pour éclaircir le rôle joué par les tubercules dans la transmission de la maladie, on a fait, l'année qui suivait la récolte, des essais de culture avec des tubercules entièrement couverts, de sclerotes, et avec des tubercules indemnes; la comparaison des cultures n'a révélé aucune différence: les attaques de la maladie étaient les mêmes dans les deux groupes. Le champignon causant la maladie vit dans tous les sols. Quant' aux variétés, on n'a trouvé en Estonie chez

**Ennemis
entomologi-
ques.**

celles-ci aucune différence certaine dans la manière de se comporter vis-à-vis du Rhizoctone noir.

Les ennemis suivants de la pomme de terre n'existent pas en Estonie: le doryphore (*Leptinotarsa decemlineata*), qui se propage actuellement dans l'Europe Centrale et y maintient en alerte les cultivateurs.

Phtorimaea operculella.

Les anguillules (*Heterodera Schachtii* et *H. Rostochiensis*).

Epitrix cucumeris.

En Estonie les cultures de la pomme de terre ont surtout à souffrir des larves des taupins (*Agriotes*) qui minent les tubercules. Les larves de la noctuelle des moissons (*Agrotis segetum*) creusent des couloirs plus bas, mais plus étendus. Si les larves sont nombreuses, il peut arriver (en 1926) qu'une partie des récoltes soit constituée des tubercules complètement vidés de leur contenu. Si les couloirs creusés par les larves sont peu nombreux, la valeur des pommes de terre de semence n'est pas diminuée, mais le dommage causé aux tubercules destinés à l'alimentation reste très sensible.

Parmi les ennemis de la pomme de terre on rencontre encore la *Plusia gamma*, bien que rarement.

Les variétés cultivées en Estonie se répartissent en deux groupes: les variétés cultivées pour être consommées dans le pays même et les variétés destinées à l'exportation.

Les qualités exigées par le consommateur estonien sont la richesse en fécule et le bon goût. Comme la richesse en fécule est recherchée également dans l'alimentation du bétail et dans l'industrie, il en résulte qu'en Estonie les variétés cultivées pour le marché intérieur sont principalement des variétés féculières. On continue à cultiver des variétés relativement anciennes, disparues depuis longtemps des cultures de l'Europe Centrale, telles que la "White Rock", "Imperator" de Richter, "Prof. dr. Maercker", "Hero" et "Silesia" de Cimbal, enfin la "Deodara", qui est venue s'ajouter aux précédentes plus tard. Moins cultivées sont: "Early Rose", "Up-to-Date", "Magnum Bonum" et autres. Dans l'Estonie méridionale s'est beaucoup

Les variétés de la pomme de terre cultivées en Estonie.

Les variétés demandées sur le marché intérieur.

répandue la culture de la "Väike Verev" (connue en Hollande comme „Zeeuwsche Blauwe“, une variété culinaire d'un goût excellent, aux rendements en dessous de la moyenne et aux petits tubercules.

**Les pommes
de terre cul-
tivées pour
l'export-
ation.**

Ce sont des pommes de terre cultivées pour la semence, et elles appartiennent aux variétés les plus demandées sur les marchés extérieurs. Les plus en vogue sont les variétés suivantes:

"Majestic" de Findlay, assez précoce, forme oblongue, peau et chair blanches, yeux superficiels, gros tubercules. Rendements élevés dans tous les sols, tubercules se conservant bien. Meilleure variété culinaire, convient également bien pour les régions septentrionales et méridionales.

"Allerfrüheste Gelbe" de Böhms, hâtive, de forme ronde, peau et chair jaunes, yeux assez superficiels. Rendement bon, préfère les bons sols. Bon goût, non farineux. Se conserve bien.

"Duke of York" (Ersteling). Variété culinaire, très hâtive, beaucoup cultivée en Europe. Belle forme, bon goût. Tubercules oblongues, peau et chair jaunes, yeux très superficiels. Réclame des fortes

fumures. Productivité moyenne. De moins bonne garde que la variété précédente.

"Bintje" de K. L. de Vries (Gelder-sche muis, Dikke muis), ressemble à la variété précédente, mais rendements sensiblement meilleurs, moins précoce. De garde moyenne.

"Royal Kidney" de Findlay. Bonne variété culinaire, très connue, tubercules longs, réniformes, de grosseur moyenne. Yeux très superficiels, peau et chair blanches. Productivité dépassant la moyenne, de bonne garde.

"Odenwälder Blaue" de Boehms. Peau bleue, chair jaune, assez précoce, variété au grand rendement. Bonne garde.

"Deodara" de Kameke. Tardive, productive, peau et chair blanches, riche en fécule, goût moyen. Variété industrielle et fourragère.

Outre les variétés qui viennent d'être énumérées, on cultive encore sur une échelle restreinte les variétés Industrie, Idéal etc.

A coté des variétés étrangères, on procède le dernier temps à la multiplication de sortes originales estoniennes, qui sont créés par la Station d'Amélio-

**Variétés
de création
estonienne.**

ration des Plantes de Jõgeva, la station de sélection et d'essais la plus importante en Estonie.

Les premières variétés créées furent "Kungla" et "Kalev", très productives, destinées à être utilisées à l'intérieur du pays, dans l'alimentation du bétail.

Bientôt suivront plusieurs variétés culinaires qui, comme le prouvent les essais de culture en plein champ, dépassent en qualité les meilleures variétés connues jusqu'à présent. Pour le moment, on pourrait citer deux de ces variétés: "Uku" et "Kratt".

"Uku" est une variété culinaire du type "Erdgold"; forme oblongue, chair jaune, grand rendement, bon goût et précocité moyenne. Mûrit à la même époque le "Erdgold", mais le dépasse en rendement.

"Kratt" est une variété à peau et chair jaunes; elle correspond à la variété „Industrie“, mais est plus productive et possède une plus belle forme; les tubercules sont ronds, les yeux superficiels; elle possède une immunité pratiquement complète contre la gale commune (*Actinomyces scabies*). Goût très bon.

Les autres variétés originales ne peuvent encore être nommées, leur multiplication n'ayant commencée que depuis l'année 1926. Certaines de ces variétés sont remarquables pour leur bon goût et, sous ce rapport, ne cèdent à aucune des sortes existantes; d'autres se distinguent par une grande productivité. Pour le moment, ces variétés ne sont fournies qu'en petits échantillons, aux personnes et aux institutions qui désirent les employer pour des essais. Sur le marché elles paraîtront probablement dès l'automne de 1937. On publiera plus tard une liste spéciale de ces variétés.

La culture de la pomme de terre de semence s'est propagée surtout dans l'Estonie septentrionale, cette culture est relativement peu pratiquée dans la Moyenne Estonie et la partie méridionale du pays.

Dans l'assolement la pomme de terre suit généralement le seigle, qui reçoit la fumure organique. Les engrais chimiques sont relativement peu employés. À cause de l'hiver très long, la plantation a lieu tard au printemps, généralement dans la deuxième moitié du mai. On

**La culture de
la pomme de
terre de se-
mence et le
contrôle des
champs.**

choisit pour la plantation des tubercules plutôt petits, on plante en sillons, et très dru.

Dans le courant de l'été on donne 2 à 3 hersages et buttages. La récolte commence vers la fin du septembre et se termine au début de l'octobre. La conservation a lieu dans des tas montés généralement à la surface du sol; la température dans ces tas, grâce à l'hiver froid, reste bas, à un niveau légèrement supérieur à 0°.

La culture de la pomme de terre de semence est dirigée en Estonie par l'Association Estonienne des Cultivateurs de la Pomme de terre, (adresse: Tallinn, Pikk 40), dont l'activité s'exerce par l'intermédiaire des spécialistes engagés à son service. L'Association désigne les variétés à cultiver, délimite les régions de culture pour les différentes variétés, exerce le contrôle des champs de culture par intermédiaire des contrôleurs spécialistes, instruit et dirige les cultivateurs etc. Le contrôle des champs de culture a lieu dans les conditions prévues par des règlements spéciaux; ceux-ci sont

approuvés par le Ministère de l'Agriculture, qui, en plus, a le droit de surveillance.

Le contrôle des cultures commence vers la fin du juillet et se termine avec la récolte. Chaque champ est contrôlé deux fois; après le deuxième contrôle, un certificat est délivré au cultivateur, où est indiqué le classement obtenu par le produit. On a prévue 4 classes pour la pomme de terre de semence:

Selecta. Sans aucun mélange d'autres sortes, santé parfaite.

I classe. Présence de sortes étrangères 0,1% au maximum, formes légères de la mosaïque 1%.

II classe. Sortes étrangères 0,5% au maximum, formes légères de la mosaïque 1%.

III classe. Sortes étrangères 1% au maximum, formes légères de la mosaïque 3%.

Les formes graves de la mosaïque ne sont tolérées dans aucune classe. Au deuxième contrôle on ajoute encore quelques constatations concernant l'état des tubercules: degré d'attaque par la gale commune (*Actinomyces*), le rhizoctone noir

(Rhizoctonia) et la jambe noire (Bac. Phyt.); les dépréciations causées par les insectes (Agriotes, Agrotis), s'il y a lieu.

**L'exportation
de la pomme
de terre de
semence.**

Les livraisons de la pomme de terre de semence sont reçues aux stations des chemins de fer; simultanément avec la réception a lieu l'appréciation de la qualité de la marchandise. Le cultivateur est tenu à éliminer déjà à la ferme, et à la main, tous les tubercules trop gros ou trop petits, endommagés mécaniquement, atteints de gale etc. Dans les lieux d'entreposage à Tallinn, les pommes de terre sont triées encore une fois, toujours à la main, en tenant compte des règlements officiels existants en matière d'exportation des pommes de terre, de même que des exigences particulières des pays d'importation. Ce travail est accompli sous la surveillance directe des contrôleurs du Ministère de l'Agriculture, qui fournissent aussi les emballages nécessaires (sacs, caisses), les étiquettes et les plombs.

L'exportation de la pomme de terre de semence s'est développée en Estonie très rapidement. Chaque automne tous les stocks se trouvent toujours réalisés; pour

certaines variétés on n'est pas toujours en état de suivre la demande.

La pomme de terre estonienne a été exportée jusqu'à présent dans différents pays de l'Europe, de l'Amérique du Sud, de l'Afrique. Dans tous ces pays le produit estonien a été reconnu de qualité excellente, aussi bien par les maisons d'importations que par les cultivateurs. Cette bonne réputation a permis d'augmenter l'exportation dans une allure de 100% par an. Les maisons d'exportation estoniennes ont reçu de leur clientèle des nombreux témoignages de satisfaction, qui tous affirment la haute valeur de la pomme de terre de semence estonienne pour les conditions de végétation des pays méridionaux.

Le fait que la pomme de terre dégénère vite sous les climats chauds et continentaux, et que, par conséquent, elle y perd sa productivité, doit inciter les pays méridionaux de s'approvisionner d'une manière continue en tubercules de semence des pays du Nord; cette manière d'agir permettrait aux pays méridionaux d'augmenter sensiblement leurs récoltes.

Conclusions.

visée, d'après la qualité, dans les classes
suivantes: Selecta, I classe, II classe et
III classe.

EDITION DE L'ASSOCIATION ESTONIENNE
DES CULTIVATEURS DE LA POMME DE
TERRE.

TALLINN, PIKK 40, ESTONIE.

Est
A-6068

34844