

F01
AN 0
254

JOURNAL



الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

26 FEV. 1988
n: 254

Pomme de terre
dans la Bekaa.

République Libanaise
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public
(C.P.E.S.P.)

S O M M A I R E

	<u>page</u>
Introduction	I
I-Apparu historique et évolution	I
II- Les variétés et leur importation	2
III- Culture	2
I- dominante	3
2-place dans l'assolement	3
3-préparation du sol	3
4- fumure	4
5- choix au plant	5
6-plantation	6
7- soins d'entretien	7
8- traitement chimique des maladies	8
9- traitement chimique des mauvaises herbes	10
10- irrigation	11
11- récolte	11
IV- valeur nutritive de la pomme de terre	14
V- cooperative de la pomme de terre	15
VI-Economie	18
A- augmentation des possibilités d'exportation	19
B- Production des semences de pomme de terre	20
C- quelles sont les méthodes qu'il faut adopter pour assurer les semences de, l'avenir	24
D- Les difficultés	25
E	
F- Cout de production	26
VII Différentes variétés	28

Pomme de Terre (P.D.T.)

Introduction:

C'est une plante vivace semi-rustique à racines tubéreuses , cultivée comme annuelle pour ses tubercules, riches en amidon , comestible , que l'on consomme tout au long de l'année.

Son implantation au Liban est largement connue et s'y effectue surtout dans la plaine de la Bekaa où la texture Argilo-limoneuse en plus de la richesse du sol en nappes d'eau , améliorant de près les variétés qui y sont plantées.

Signalons ainsi que presque 45% des terres cultivées de la Békaa centrale sont occupés par cette plante qui présente un pourcentage assez élevé des produits exportés et surtout aux pays arabes.

I- Aperçu historique et évolution :

La P.D.T. , plante originaire de l'Amérique Sud , fut répandue en France au XVIII siècle par parmentier et en Hollande au XIX siècle , en particulier la variété vitelotte en 1812 à tubercules allongés et cylindriques , et au Liban il y a 30 à 40 ans les terres propres aux cultures de la P.D.T. n'étaient que de quelques "Dunon" mais dans nos jours , une parcelle a une surface de plusieurs " Dunon" .

Cet accroissement de l'échelle a été précédé d'une évolution mécanique de l'agriculture , qui est dûe à la demande de la P.D.T. comme élément nutritif , de même l'amélioration du traitement du sol , la mécanisation de la plantation et l'arrachage par des méthodes scientifiques et la lutte contre: Les moisissures , les insectes et les maladies , non seulement ont eu pour résultat favorable l'augmentation du rendement à l'Hectar, mais encore ont

favorisé et protégé la variété Spunta qui est la plus utilisée dans la Bekaa 80% de la plantation de P D T , et les autres variétés comme : DRAGUA , JEARLA , ALPHA , ARRAN-BANNER , MANSOUR , RIMOVA , EXPLORA , CRISTA , BARAKA , NICOLA , CROSTAR , RADOZA , qui occupent 20% seulement. Autrefois on utilisait L'UP - TO - Date .

II- Les variétés utilisées et leur importation :

Pas toutes les variétés sont aptes pour tous les pays , pour chacun les textures des sols et les climats déterminent les qualités des variétés : moins de risque à la culture et meilleur rendement . Une variété doit satisfaire à des exigences critiques tant ceux du pays exportateur que ceux du pays importateur . Toutes les variétés dont la qualité peut être garantie à l'échelon national comme à l'échelon international, figurent sur des listes reconnues comme par exp. les variétés de wolf-wolf de Z P C ... etc....

Les P D T de semence sont fragiles et sensibles aux influences de l'extérieur . Plus la durée du transport est courte , moins grand est le risque de l'endommagement de la qualité , les P D T de semence sont craintives et peuvent souffrir des dommages irréparables si elles ne sont pas traitées avec soin . Il faut suivre les plantations de près , surveiller la sélection et l'emmagasinage et rapporter les meilleurs soins au stockage et à l'expédition, Cette année la quantité de semences importée est en moyenne de 25000 tones , 20 000 pour la Bekaa et 5000 pour Akkar (en caisses de 50 Kg. chacune).L'importation se fait par des sociétés qui travaillent dans ce domaine (wolf-wolf) (ZPC) et à travers le port de Beyrouth surtout .

III- Culture :

Cette plante convient dans tous les climats , elle prospère particu-

lièrement bien dans les terres Franches , sableuses et humifères à condition de trouver suffisamment de fraîcheur sans trop d'humidité , elle préfère les terres à réaction acide.

I- Dominante:

La P D T montre une préférence pour la Potasse particulièrement favorable à son développement et qui est sa dominante absorbée plus rapidement et en plus grande quantité.

2- Place dans l'assolement :

La P D T vient en tête d'assolement et c'est la plante sarclée qui convient le mieux après défrichement des prairies de bois et de Lande . On pratique l'assolement pour utiliser le mieux possible les éléments du sol , on peut faire alterner des plantes à dominantes différentes exp. :

1°-année PDT a la Potasse comme Dominante .

2° année Blé a l'Azote comme Dominante .

Donc on la cultive dans la Bekaa avant le Blé ou autre céréale , parfois on a deux années successives de culture de PDT , mais ceci facilite le Développement des maladies et des parasites , le retour de ces mêmes maladies sur le même terrain et la destruction du complexe argilo-Humique car par de matières organiques nouvelles , apportées d'une année à l'autre .

3- Préparation du sol:

Le sol doit être travaillé à l'automne et au printemps , de façon a obtenir un sol meuble bien pourvu en eau , bien aéré , sans grosses mottes et sans trous.

Après une céréale , on fait un labour profond avant l'hiver pour enfouir le fumier et fumure de fond . Au printemps on fait passer un scarificateur dans les 2 sens et on pratique un hersage pour aplanir le sol , en générale on utilise pour le labour des charrues quadrisocs et il est superficiel ou en de 25 à 35 cm de profondeur , le but de ce labour est de renverser le sol

pour le rendre meuble , aéré et prêt à la plantation , tandis que l'herbe sert à niveler la terre et émietter les grosses mottes .

Parfois en hivers on pratique un défoncement et puis deux labours successifs . Le sol doit être meuble dans ses couches superficielles et il ne doit pas être très humide , en fait il faut éviter la culture de la PDT dans les sols très mouillés .

4- Fumure :

a) La PDT pousse pratiquement en tout sol . En travaillant en sol lourd ou argileux avec un bon apport de fumier pailloux en Automne , on obtient de bons résultats , cet apport devrait être pratiqué avant l'hivers afin d'éviter les inconvénients d'une décomposition irrégulière et d'une minéralisation trop tardive de l'azote organique .

On peut utiliser des engrais verts pour un sol normalement pourvu en humus , un apport de 20 à 30 Tonnes / Hectar est suffisant , parfois on ne met pas de fumures organiques dans les sols qui en sont riches .

b) fumure minérale :

On emploie le superphosphate et un mélange à proportions égales de N(17%), P2O5(17%) , K2O(17%). en pratique , les distributeurs d'engrais solide centrifuges , sont employés dans la Békou pour épandre particulièrement ce type de fumure convenable à la texture de nos sols .

On met , 250 Kgs. des 17% par " dunon" ce qui correspond à 1 Kg. des 17% pour 1 Kg. de semence , on met aussi 50 Kgs par " Dunon" de Nitrate 36% et ceci au stade de la montaison(Avant l'irrigation), l'azote , en effet , conduit à une végétation plus forte et donc les tubercules de PDT seront plus gros.

A noter qu'un excès d'azote provoque une diminution du volume des tubercules par suite d'un développement excessif de la végétation donc il est nécessaire de distribuer le Nitrate à deux reprises pour ne pas créer d'excès . Pour

la seconde fois le Nitrate est distribué après 80 J. à dose de 50Kg./Dunom .

Aujourd'hui , la planteuse de tubercule est munie d'un organe spécial qui pose l'engrais dans les buttes au moment du semis et aussi cet engrais peut être distribuer avant le semis , au moment du labour léger et c'est la méthode la plus répandue car elle limite les dégats de l'attaque due entre le semis et l'Engrais.

5- Choix du Plant :

a) Choix de la variété :

Comme variétés potagères , on préfère les types précoces susceptibles de donner des primeurs ainsi que les variétés de très bonne qualité culinaire et les variétés à rendement très élevé et se conservant longtemps sans germer , ex.: Spunta (hollandaise) cette variété est la plus utilisée parce que les consommateurs la préfèrent car les tubercules sont longs ovales , tandis que les autres sont moyens et ronds , d'autres variétés d'origine hollandaise sont cultivés comme DRAGA , GEARLA , et enfin il en a d'autres d'origine Anglaise , Française , Irlandaise , Danemarkais d'Allemagne .

Que ce soit des variétés hatives ou précoces à cultiver en primeur ou bien des variétés à cultiver en pleine saison et à conserver .

b) Choix des plants :

α taille : Plantes sélectionnées de classe A et de calibre moyen à 80 g , 35 à 45 mm , ayant 3 ou 4 yeux .

β origine : Pour le maximum de rendement , l'origine et le milieu de culture doivent être à peu près les mêmes .

γ qualité: Il est préféré de les acheter des producteurs qui font de la sélection sous le contrôle de l'I. S. O. C.

δ conservation: Si le tubercule a souffert du froid ou de chaleur s'il a germé abondamment à l'obscurité il ne peut donner que des rendements

diminués .

C) Préparation des plants :

On achète des PDT de semences entre Décembre et Mars , ces plantes sont parfois germés montrant des bourgeons déjà formés , sinon les faire démar-
rer sur des plateaux si possible , dans un endroit éclairé où il ne gèle pas d'où l'apparition des bourgeons .

On peut cultiver des variétés sans attendre la germination préliminaire car leur période de croissance est un peu longue .

Les tubercules de semence doivent être conservés dans des endroits où la température est de 2 à 4°C . Notons qu'il y a un calibrage pour des semences :

Ceux de 35 à 45 cm . : reste complet (poids 40 à 80 g)

ceux supérieurs à 45 cm : coupés en deux , plusieurs semaines avant la plantation.

Il est démontré qu'avec les tubercules germés et verdis , la levée est plus grande , les fanes plus vigoureuses , la maturité plus précoce et le rendement plus grand .

Il faut éliminer les plants déformés et malades , éviter de semer des plants directement sortis des chambres froides , et les mettre dans une chambre comportant de gros fenêtres pour une bonne aération (à la température ambiante pendant 2 à 3 semaines) et pour l'éclaircissement .

6- Plantation :

a) Epoque : Elle varie en fonction du temps , dans les régions à climat doux, planter les premières variétés en Février , Mars et dans les régions froides attendre le Mi-Avril , jusqu'à Juin pour les variétés

La plantation doit être effectuée dans une terre assainie et suffisamment rechauffée .

b) Mode de plantation :

✕ Matériels : La plantation s'effectue à la main , à la charrue , au

buttoir , à la planteuse mécanique . Il existe 3 types principaux de planteuses :

- A distribution manuelle .
- Semi Automatique (plus régulière que la première) .
- Automatique (n'est pas utilisée à la Bekaa) .

quel que soit le type de distribution , on a un corps butteur qui ouvre le sillon , un corps chasseur qui le ferme et entre les deux un conduit amène le tubercule dans le Butte . A chaque passage on sème 2 buttes et le semis se fait perpendiculairement au sens du labour .

β Profondeur : Le sommet du tubercule doit être à une dizaine de centimètres (10 à 15) de profondeur , on butte la plante ultérieurement pour recouvrir son système racinaire et ses jeunes tubercules .

§ Espacement : Distance entre les buttes 65 à 75 cm et entre les 2 tubercules dans une même butte de 30 cm pour les variétés hâtives ou semi-hâtives et de 40 cm pour les variétés à pleine saison .

∩ poids de plants par Dunon : En moyenne 250 à 300 Kg .

7- Soins d'entretien :

- On élimine les tubercules malades , sources d'infection .
- On sème des tubercules germés pour avoir une croissance rapide qui augmente la résistance .
- On ne sème pas dans des sols infectés par les Nématodes , d'ailleurs les Nématodes sont rares dans la Bekaa .

a) Hersage et binage :

Immédiatement après la plantation puis 8 à 10 jours après , un léger hersage est utile :

- Pour égaliser et niveler le sol
- Pour briser la croûte que le soleil et le vent ont pu provoquer sur un sol mouillé et ceci pour faciliter la sortie des germes et la destruction

des mauvaises herbes .

• pour lever les premières levées d'adventices on pratique des sarclages à la main entre les pieds .

b) Buttage :

Dès que les pousses atteignent 15 cm de haut les butter sur le rang , recommencer l'opération un mois plus tard puis 3 semaines après , en montant la Butte de 2 à 3 cm chaque fois . Donc après plantation on ramène de la terre bien travaillée autour des plantes , il accroit le nombre et la vigueur des racines et favorise leur nutrition , il préserve dans une certaine mesure les tubercules des spores de mildiou tombés sur le sol , il les soustrait aussi à la lumière (verdissement) .

8- Traitement chimique des maladies :

Il se fait en moyenne 40 jours après le semis

a) Maladies cryptogamiques:

α Mildiou: (*Phytophthora infestans*).

- Symptômes : c'est la maladie la plus grave , elle détruit les feuillages et fait aussi pourrir les tubercules , elle montre des tâches jaunâtres sur les feuilles et brunissement de ceux-ci et puis dessèchement .

- Traitement : contre le Mildiou on traite par le sulfate de cuivre à l'oxychlorure (50% cu) , au zinèbe, à l'antracol(40 g/20l d'eau) , au manèbe et mancozèbe en pulvérisation , au cupralgue(cuivre + matière nutritives comme l'algue) ainsi que le Tricarbamylx (42% zinèbe, 14% manèbe, 14% ver-bame) à une dose de 300 à 500 grammes par 100 litres d'eau ...

- cause : dû à la chaleur et à l'humidité provenant de l'irrigation dans les environs

β Oïdium : Contre l'Oïdium on utilise le soufre(70 à 100 g par 20 litres) et le NITROMOSCA (200 à 300 g par 100 litres d'eau ce qui correspond à 300-750 g par Dunom et par jour) ainsi que le Tricarbamylx

(60 à 100 g par 20 litres) et le polyram - combi ...

Alors puisque les besoins en eau pour la PDT sont élevés d'où la possibilité de leur attaque par ces deux champignons cités ci-dessus .

b) Ravageurs:

α DorypHore:

- Symptômes : Tâches et lignes noirs sur feuilles qui se démangent , il est introduit accidentellement d'Amérique en Europe et d'Europe jusqu'ici la femelle pond 700 œufs dont chacune a 10 mm comme diamètre.

- Traitement : par Lindane 4 % + Zinèbe 52% par l'Arsenic 28% , cuivre 35,5%.

β Limaces , larves de Taupins , courtilières et vers noirs:

- Symptômes: Destruction plus ou moins apparente des tubercules , ex. : Grelletalpa -grelletalpa , le plus nuisible .

- Traitement : On utilise le Fateg à une dose de 25 à 30 gr par 20 litres , il est très actif . Surtout on emploie l'Aldrine à une dose de 600 à 900 par 100 litres d'eau , ce qui correspond de 200 g à 1,25kg par Dunom.

- Remarque : Avant le Semis il est préférable de désinfecter le sol par l'Aldrine et éviter l'emploi d'une dose supérieure car il y aura Toxicité. Son efficacité dure 120 jours , après distribution de ce produit on pratique une sorte de labour léger avec des machines à disque pour bien mélanger la terre et le produit .

γ Les pucerons:

- Symptômes : Ce sont de petits insectes transportant les maladies de dégénérescence qu'ils inoculent aux pieds sains par leurs piqûres , ils envahissent les germes de PDT de semences ainsi que le feuillage , ils transmettent aussi les viroses , les larves dévorent les tubercules telles que celles de hanneton .

- Traitement : Contre les pucerons verts on utilise le Tamaron(15 à 20 cc

par 20 litres d'eau) son efficacité dure 20 jours .

Pour économiser on le remplace par le Metasystox avec la même proportion ou par le parathion et le daymicron qui persiste 30 jours .

c) Autres maladies:

-Des bactéries parasites , à cause de la présence d'une quantité d'eau excessive dans le sol .

- La maladie de la jambe noire - Erwinia carotovora) contre elle on utilise le Roval - Ronilan , maladie rare appelée aussi Rhizoctone . Noircissement et durcissement de la chair (chocolate) .

- Cause: Noromechina operculata: si la récolte est tardée de plus de 10 jours après la destruction des fanes il y aura attaque par celle-ci , qu'on appelle en anglais (Tuber - Moth) contre laquelle on utilise le Fateg . (25 à 30 g par 20 litres) et la Noxacrone qui persiste 30 jours . Donc il faut qu'il n'existe pas lors de la conservation des PDT de tubercules infectés , sinon il y aura contamination des sains .

9- Traitement chimique des mauvaises herbes:

Pour les mauvaises herbes on cite : Orobanche (jahfir) , cynanchum idicum (Médaydi) Raphanus raplanistrum (El- Fégeayli) Bunias cakile , Equisetum arvense(Danab El- Mohr) .Lutter après la désinfection comme avant la levée et aussi après le semis lorsque les tiges des herbes sont inférieures à 10 cm , on utilise des déserbants comme : le Galex - le Zencor (40 à 100 g par Dunom) ayant une efficacité dans le sol de durée 110 jours , il peut être distribué avec l'aldrine mais son efficacité devient moindre dans ce cas . On utilise des herbicides sélectifs comme : DNOC , linuron , tebutrine , metrobromuron , mais pour l'orobanche il n'y a pas de traitement , on emploie le métri-buzine et le Treflan (250 g / Dunom) qui peuvent influencer sur sa germination . Mais contre le Cynanchum idicum on emploie

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع الزراعي



Le Dynakil (200 à 300 g par litre d'eau) il a une action destructive très rapide car il est facilement absorbé .

Enfin la levée se fait en moyenne 40 jours après le semis et ceci en fonction de la fertilité de la terre puis on l'emploie des éléments nutritifs apportés par des produits comme le Saprol , ZNP , Ge Mar , Chloro vert et surtout le ZKP qui est distribué à 7 Kgs par 80 litres d'eau au moyen de l'injecteur , ces produits qui apportent des oligo- éléments à la plante , peuvent provoquer une augmentation du rendement de production de l'ordre de 17 % car il y a développement des tiges qui entraîne l'accroissement du volume des tubercules .

IO- Irrigation :

L'irrigation est nécessaire dans les endroits n'atteignant pas les 250 mm d'eau , les besoins constants durant toute la période de végétation. A la Bekaa l'irrigation commence en moyenne en Avril avec la montaison (25 à 25 Avril). Pour la PDT hative et dans l'irrigation par les asperseurs, il faut en moyenne 6 cycles apportants 5200 m^3 d'eau par Hectar , pour la PDT tardive , 9 cycles apportants $6250 \text{ m}^3 / \text{Ha}$, la durée de cycle varie en fonction de la texture et de la surface du sol , 10 jours avant la récolte on arrête l'irrigation et pendant les 2 derniers cycles on diminue la dose en eau apportée.

II- Récolte :

a) Epoque : Elle se fait à la fin de l'été pour les variétés tardives et ceci dès que les tubercules sont assez gros pour être consommés , pour s'en assurer découvrir la base du plant laisser les PDT en place , on remarque que les PDT grossissent vite et peuvent doubler en 2 semaines .

La récolte se pratique en Mai pour les variétés tardives , alors en moyenne 110 J. après le semis , lorsque les feuilles commencent à sécher , la PDT est alors prête à récolter , il faut attendre jusqu'à ce que la peau soit adhérente à la chair.

10 jours avant la récolte on procède à la destruction mécanique des fanes, ce qui facilite la récolte , ceci découvre les buttes , enrichit la terre en matière végétale fraîche et économise en main d'œuvre .

b) Méthode : L'arrachage s'effectue à l'aide d'arracheuses mécaniques , ces derniers comprennent un soc souleveur , des séparateurs nettoyeurs éventuellement un dispositif groupeur .

De plus en plus les exploitations spécialisées dans la production de PDT

utilisent des arracheuses ramasseuses , on les appelle arracheuses combinées (qui sont des arracheuses chargeuses , débardeuses et ensacheuses en même temps . ex: on a amené à Turbol une arracheuse combinée) , quelque soit la méthode ou le type des machines employées , les précautions à prendre à l'arrachage sont :

α Arracher par beau temps , éviter de mettre ou rentrer en sac une récolte humide , laisser ressuyer les tubercules sur le sol pendant plusieurs heures , éviter de les laisser trop au soleil (brulure puis pourriture) .

β Veiller à tout risque de blessure lors du ramassage , à noter que les endommagements augmentent avec l'accroissement de la mécanisation de l'arrachage .

γ Analyse de la récolte:

- Rendement : il est variable avec l'année et la variété , de 6 à 7 tonnes /hectar dans les régions sableuses de culture négligée , à 30 - 40 tonnes par hectar en bonnes terres bien cultivées et fumurées et même jusqu'à 50 tonnes / hectar .

Pour les variétés primeurs , elle est de 10 à 20 T/ ha .

= = tardives , = = = 40 à 45 T/ha

- Qualité : Elle se juge :

- Au pourcentage de tubercules , blessés , verdis à la grosseur des tubercules.
- A la valeur alimentaire ou industrielle .

δ Conservation :

Rentrer les tubercules mûrs , secs en caves ou dans un endroit à l'abri du gel . La température idéale est voisine de 4°C et ne doit pas descendre en dessous de 2°C ni monter au dessus de 8°C , sinon les tubercules germent . Ne pas entasser les PDT sur plus de 1m d'épaisseur . On peut utiliser des produits antigermes sinon surveiller les tubercules à partir de Janvier , et les dégermer à la main ou en remuant le tas énergiquement .

N.B.:

- L'Acide α -Naphthil acétique ou bien l'ANA à concentration convenable empêche la formation ou le développement d'une partie des fruits , dont l'esther méthylique distribué en poudrage sur les tubercules empêche le développement et facilite donc leur conservation . On peut utiliser le carbyl aussi .
- La technique de conservation est fonction de la destination de la récolte et notamment de l'époque de vente choisie.
- Les tubercules sont des organes vivants qui respirent , transpirent et craignent le froid , pour les conserver il faut les placer en un milieu frais , non humide pour éviter la pourriture , aéré pour permettre l'évacuation du CO₂ et de la vapeur d'eau , placés en couches minces pour éviter leur échauffement et à l'abri des gelées ; la chambre froide à 4°C est idéale. Donc il faut abriter les tubercules à consommer avant les gelées d'automne, les PDT exigent beaucoup de place.

Dans les pays industriels on les met épluchés dans des boites vidées d'air pour éviter la pourriture et ceci comme conservés directes à la consommation.

IV- Valeur nutritive de la PDT :

La PDT connue depuis plus de 300 ans. Elle maintenant est devenue parmi les aliments les plus importants dans le monde.

Elle est constituée de 75 à 80% d'eau et de 20 à 25% de matières sèches , surtout de l'amidon qui est un élément nutritif essentiel donnant au corps une résistance contre les maladies , aidant les organes intérieurs du corps à bien fonctionner . La PDT contient des quantités élevées en vitamine C, 5 à 25 mg par 100 g. et les besoins quotidiens en ce vitamine sont de l'ordre de 50 mg et pour les enfants suivant l'âge de 35 à 75 mg.

Elle contient encore la vitamine B et elle se caractérise par le fait que

Les vitamines B et C ne sont pas perdus ou détruits après Bouillage ,
contrairement à ce qui se passe chez les légumineuses.

Voici un tableau montrant les éléments trouvés dans 350 g de PDT et le
besoin en pourcent de ces éléments par homme et par jour.

Protéines	7 g	10 %
Calcium	28 g	3 %
Fer	2,2 mg	18 %
VBI	238 unités	20 %
VB2	112 unités	6 %
Acide nicotinique	3,3 mg	22 %
V C	42 mg	84 %

V- La coopérative de la pomme de terre .

a- Buts :

Elle est une société fondée en 1968 , dont le but est d'aider les agriculteurs
et de maintenir un état économique équilibré , de réaliser en faveur des membres
et par l'effort commun de ceux-ci , la diminution du prix de revient de la
pomme de terre et de certains services , en assurant elle-même des fonctions
dont la rémunération grève ce prix de revient . Son centre est localisé à
ZAHLE ayant un assemblé général de 89 membres représentant 70 % des agri-
culteurs au LIBAN . Un conseil d'administration formé de 7 membres dont le
chef est Raymond Rizk et le directeur est Mounir Daoud .

b - Rôle :

-- Droit à un intérêt fixe .

-- Droit au bénéfice de la coopérative et ce bénéfice est réparti en fonction
des opérations faites avec la coopérative c'est-à-dire en proportion du
travail effectué avec la coopérative dans les limites de ses fonctions.

- C'est une unité économique fonctionnant dans l'intérêt général et pour cela que les pouvoirs publics leur accorde une attention spéciale qui se traduit par des avantages concrets . Ces avantages sont fiscaux . Les impôts les taxes sur chiffre d'affaire sont réduits ou nuls d'autre part , la coopérative reçoit souvent des crédits spéciaux à des taux réduits à 6 ou 7 % sur des délais moyens à longs et suivant une garantie donnée par les membres du conseil d'administration .

- La coopérative doit travailler et grouper des agriculteurs seulement , les coopérateurs doivent avoir l'esprit coopératif d'abord le désintéressement des dirigeants , les fonctions des membres du conseil d'administration sont gratuites donc le but de la coopérative n'est pas de réaliser des bénéfices seulement mais de rendre des services aux coopérateurs , il faut alors que la moralité des membres du conseil d'administration soit irréprochable et soit entièrement désintéressée par les activités de la coopérative . C'est ainsi que les commerçants travaillent sur la place et opérant sur des produits de service fournis par la coopérative ne peuvent être ni membres du conseil d'administration de la coopérative ni membres même ordinaires dans la coopérative . Ce point est encore sans discussions puisqu'un agriculteur peut être commerçant de produits agricoles vendus par la coopérative , tous , ou des parties de ses produits.

Et , l'on se demande , pourquoi il n'aurait le droit de s'affilier à la coopérative agissant pour tous les agriculteurs suivant la règle démocratique et le principe ouvert du libre accès coopératif.

c- Matériels livrés par la coopérative:

Elle donne les pommes de terre de semence aux agriculteurs ainsi que les fumures et les engrais à des prix convenables.

En cas de chute de prix , l'exploitant a recours à la coopérative afin de mettre sa récolte à la chambre froide pour la conserver et la distribuer au

marché à des prix plus ou moins élevés.

La coopérative a sa propre chambre froide qui peut contenir 4500 tonnes de pomme de terre ainsi que 95 000 caisses de fruits divers.

Le coût de réfrigération par tonne est tel que :

pour 1 mois 60 L.L.

pour 5 mois 180 L.L.

Enfin elle reçoit des aides financières de l'état valant à 4000 LL par an , mais elle est close depuis 1977 à cause des événements.

Remarque : Il existe beaucoup d'autre chambre froide n'appartenant pas à la coopérative .

VI- ECONOMIE :

" Avant de penser à l'évolution de l'économie , il faut penser à évoluer l'agriculture
Aucun pays en voie d'évolution ne peut protéger son industrie si son agriculture est encore retardée "

" Frédérique Lest".

500 000 habitants environ pour une superficie de 4280 , 28Km² avec un taux d'accroissement de la population de 2,3 % .

65,2 % de la population vit dans des secteurs ruraux et la moitié de la population restante dans des villes et tous vivant de l'agriculture , donc 85% des habitants de la Békaa ont des relations agricoles . La Békaa produit 31% de la production agricole libanaise et occupe la première place surtout dans la production de la pomme de terre . (la Bekaa produit a peu près 140 000 tonnes , les autres régions produisent a peu près 60 000 tonnes) .

En ce qui concerne l'agriculture dans la Békaa on peut tirer les remarques suivantes :

- 1- L'évolution de la richesse agricole dans la Békaa est très rapide et surtout la production de la pomme de terre et ceci paraît être lié à l'exploitation et à la consommation .
- 2- La Békaa occupe la première place dans la production agricole libanaise.
- 3- L'évolution de l'agriculture dans la Bekaa est due au courage des agriculteurs et à leur travail personnel sans aucune aide.
- 4- La région médiane de la Békaa est caractérisée par une agriculture évoluée voisine de celle des pays Européens .

I968-I969	Surface cultivée par la PDT au Liban	production dePDT sur Liban en tonnes	surface cultivée par la PDT à la Békaa	production de PDT à la Bekaa en tonnes
	77210	77616	47000	51183

A- Augmentation des possibilités d'exportation:

Le problème essentiel de l'agriculture libanaise et qui doit être résolu rapidement est l'exportation , alors que le problème de la consommation interne est limité et il suffit de diriger qualitativement notre production de pomme de terre vers les variétés demandées par les consommateurs comme la Spunta , ...

Le problème de l'exportation est difficile à résoudre car il faut assurer une bonne exportation agricole par élargissement des marchés existants et création de nouveaux marchés.

Ce problème ne peut pas être résolu qui en se dirigeant vers le pays arabes car les pays du marché comme Européen après leur union agricole , les pays africains à cause de leur éloignement et les pays de l'Est à cause du collectivisme , tous ces pays , ne peuvent pas importer de nos produits agricoles .

Donc les pays arabes voisins sont la résolution de ce problème et il faut condenser nos relations commerciales avec eux.

Tableau I 1962	Pays	Poids de pomme de terre en tonnes	Pourcentage
	Jordanie	1753	79,7 %
	Syrie	94	4,27 %
	Arabie Séoudite	171	7,77 %
	Yaman	91	4,14 %
	Kuwait	45	2,04 %
	Irak	35	1,59 %
	autres pays	9	0,40 %

<u>Tableau 2</u>	<u>exportation en tonnes</u>	<u>valeur enL.L.</u>	<u>Prix de tonne</u>
I970	32685	6794000	209 L.L.

<u>Tableau 3</u>	<u>Les exportations de pomme de terre</u>	<u>An</u>
	25523 en tonnes	I960
	18545	I961
	23432	I962
	30753	I963
	29101	I964
	26644	I965
	28454	I966
	29307	I967
	31519	I968
	32685	I970

D'après le tableau I nous constatons que les pays arabes sont seuls qui importent notre pomme de terre , et on peut ajouter que 75 % de la pomme de terre produite au Liban est importé par les pays arabes et les 25 % restant sont consommés au Liban .

Aujourd'hui , on pense à exporter vers les pays africains , Européens et même l'Argentine , car dans ces pays , la date de récolte est différente de celle au Liban et donc on peut exporter notre production de pomme de terre avec des prix pouvant être le double .

B- Production des semences de pomme de terre .

La culture de la pomme de terre dans la Bekaa est très importante , c'est une des cultures principales de la Békaa et 75 % des



quantités produits sont exportés aux pays arabes et autres . Les exportations sont bloquées par les guerres provoquant une diminution du prix. Ce qui nous ramène à mettre une grande quantité de la production en conservation dans les chambres froides .

La question qui se demande c'est comment résoudre ce problème ?

Ce problème peut être par l'utilisation des quantités conservés comme semence l'année suivante et par la spécialisation dans la production de semence de pomme de terre et la possibilité d'exportation de semence.

I- Le problème économique :

a- Pomme de terre de consommation:

A cause de l'importation de grande quantités de pomme de terre (surtout en 1958 - 1959) , il y a eu une chute importante des prix.

A ce problème , le Ministère de l'agriculture a mis des plans bien organisés pour améliorer la production de pomme de terre et pour devenir des exportateurs de pomme de terre . En réalité , les quantités importées ont diminué et ceci a provoqué l'évolution de la culture de la pomme de terre au Liban et la production a passé de 80 000 tonnes en 1966 à 120 000 tonnes en 1970 .

b - Semence de pomme de terre :

Nous savons que l'importation des semences se fait sous des conditions bien déterminées concernant les pays exportateurs de semence , les variétés , les conditions de conservation , les calibrages , les maladies , insectes,.... Actuellement on emporte 25 000 tonnes , 20 000 pour la Békaa et 5000 pour Akar , et il faut ajouter 3000 - 4000 de la récolte de l'année précédente. La question qui se pose : Peut-on transformer le Liban d'un pays exportateur de pomme de terre de consommation en un pays exportateur de pomme de terre de consommation et de semence à la fois ?????

2- Le problème technique :

Il y a deux raisons qui nous obligent à produire des semences de pomme de terre , l'une directe et l'autre indirecte .

- raisons directes: C'est l'exportation et ses problèmes et que la conservation d'une partie de la récolte de l'année comme semence pour l'année suivante peut partiellement ou totalement résoudre ce problème .

- raisons indirectes: C'est d'assurer le capital d'une part et d'autre part rendre quelques agriculteurs comme producteurs et exportateurs de semence .

Et ici il faut répondre à 2 questions :

La première question :

I- Est-ce possible d'assurer la quantité de semence de pomme de terre pour l'année en cours de celle de l'année précédente ???

Oui , en effet , beaucoup d'agriculteurs ont pratiqué ceci comme l'expérience du Mr. Michel Kaadé qui prouvé que les semences conservées de l'année précédente sont plus meilleures que celles irlandaises de classe A , et ceci en 1957.

Mais ici il faut faire attention à la qualité de la récolte , à la présence des maladies et des insectes pour pouvoir choisir des semences saines.

Tableau:	<u>Variété</u>	<u>Production</u>
	ARAN BANNER	+ 10 %
	ALPHA	+ 5 %
	DESIREE	+ 5 %
	UP-TO-DATE	- 10%
	BENIJE	-10 %

Ce tableau montre , l'importance du choix de la variété des semences et l'influence de ce choix sur la production (elle augmente ou diminue).

Et donc on donne les conseils suivants :

- Les semences doivent être de classe A .
- La productivité de la variété choisie doit être la meilleure .
- La récolte de laquelle on prend les semences doit être saine et exempte de virose , absence de maladies , d'insectes ,

La 2ème question :

2- Peut- on produire des semences de pomme de terre au Liban?

Oui, tous les agriculteurs peuvent bien à ce fait et si on peut produire les semences ceci va aider beaucoup et a plusieurs avantages.

Mais il y a des conditions essentiels et nécessaires pour la production des semences , ces conditions sont :

1°- Conditions climatiques :

- Température : dans le sol , elle ne doit pas dépasser 35°C et si la différence entre les températures extrêmes est de 20_25°C , elle peut détruire les pucerons .

Ces conditions sont assurées dans la Békaa .

- Humidité : dans la Békaa elle ne dépasse pas 40 % et c'est favorable.

- Vent : La Békaa est exposée au vent aux mois Mai - Juin - et Juillet et ceci est favorable pour la production des semences car il empêche la perpétuation des pucerons .

Enfin , les études faites par Mr. Albert Kirachi en 1957 ont justifié que la Békaa est très favorable pour la production des semences de pomme de terre .

2°- Conditions techniques :

- La région de la Békaa et surtout Rayak et ses environnements est l'une

des régions qui n'est pas occupée par la culture de luzerne , d'arbres fruitiers , donc il n'y a pas des risques d'attaque des terres utilisés pour la production des semences par les pucerons , comme on peut isoler ces terres par les cultures convenables .

- Il faut des gens spécifiés dans ce domaine pour contrôler la production des semences .

3°- Les conditions économiques :

La production de semences est plus coûteuse que la production de pomme de terre pour la consommation et ceci est dû :

- aux observations faites sur la qualité de pomme de terre .
- au contrôle des maladies , des insectes ...
- la destruction précoce des parties végétatives provoquant une diminution du rendement de 20 % _ 30 % .

6- Quelles sont les méthodes qu'il faut adopter pour assurer les semences dans l'avenir ?

On a 3 méthodes :

- I- La sélection massale , elle est rapide et facile .
- La sélection héréditaire , elle est longue et demande de l'expérimentation .
- L'hybridation , elle demande une expérimentation spéciale .

- variétés natives

Les 3 sortes de semences sont :

- variétés semi- natives
- variétés tardives.

En ce qui concerne la conservation des semences elle se fait sous des conditions bien déterminés (chaleur , éclairage , aération ...).

Tableau I

récolte	semences choisies importées en tonnes	production de semences	
		par multiplication en tonnes	
1969-1970	200	1500	45000
1970-1971	400	3000	75000
1971-1972	600	4500	25000
1972-1973	800	4500	35000
1973-1974	1000	7500	40000

Tableau 2

année	semences cultivées en tonnes	surface en dunon	quantité produite en tonne	production d'I tonne en Kg.	production d'I dunon en Kg.
1970	38	128,871	127,300	3350	987
1971	75	270,000	339,000	4520	1255
1972	575	17250000	3428,100	5962	1987

Le tableau 2 présente les quantités cultivées et produites pendant les trois premières années du plan fait pour la production des semences .

La multiplication des semences aboutit à une production différente du point de vue qualité et calibré donc il faut la diviser en des groupes différents en fonction de la qualité et du prix .

Au Liban , la communauté de contrôle de la production des semences a présenté 2 groupes :

Année	1er. groupe en tonnes calibré:35-45mm.	2ème groupe en tonnes calibré: 45-60 mm.	somme en tonnes
1970	55,850	7,45	127,300
1971	109,350	229,650	339,000
1972	1030,400		

D Les difficultés :

Le problème essentiel c'est le coût de production et le prix plus bas des semences Européennes . Dans ce cas , il faut que le ministère de l'agriculture supporte les différences de prix .

Pour franchir ces difficultés , il faut :

- 1) unir les 2 groupes de semences.
- 2) ouvrir le domaine de production de semences devant les agriculteurs.
- 3) aider les agriculteurs par les produits nécessaires pour lutter contre

les maladies , les insectes ,.....

4) aider les agriculteurs par les machines de sélection des semences suivant leur calibre .

Donc , la production de semence sont le but dont tout agriculteur vise à l'atteindre .

E-

L'évolution de la production de la pomme de terre continue avec persévérance et ceci paraît être lié à l'exportation et à la consommation cependant les buts stratégiques pour l'agriculture pour l'an 2000 se résume par l'évolution de la production par milliers de tonnes de la façon suivante:

Année:	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>2000</u>
	93	120	200

avec un moyen d'augmentation annuel de 7,4 %. Il n'y a pas inconvénients ni risques de cette augmentation en tenant compte de pratiquer et d'assurer des variétés de semence de pomme de terre pour les pays arabes voisins et pour les besoins libanais .

Enfin , des plans bien organisés ont été mis pour augmenter la superficie récoltée , et ceci est présenté par le tableau suivant :

	<u>surface cultivée en 1970 en hectar</u>	<u>surface proposée pour l'avenir .</u>
pomme de terre hative	2500	2900
pomme de terre tardive	500	1050

F-

Coût de production :

Pour un ~~donan~~ = (1000m²) produisant entre 2 à 3 tonnes suivant les conditions , les frais sont à peu près les suivants : (pour l'année 1983)

Semences : 250 kg à 230 P.L. 1c kg pour les grans agriculteurs.

à 300 P.L. 1c kg pour les petits agriculteurs.

engrais : 250 kg de N,P,R,

50 kg de Nitrate d'ammonium ,

à IL.L. le kg.

ouvriers: 300 L.L.

irrigation : 300 L.L.

affermage : 300 L.L.

desherbants

insecticides 50 L.L.

fungicides

Donc à peu près on a en somme :

$$750 + 300 + 300 + 300 + 300 + 50 = 2000 \text{ L.L.}$$

ce qui correspond à peu près à IL.L. pour 1e Kg de pomme de terre.

ajoutons qu'on a les caisses en carton , chacune contenant 14 kg à 3 L.L.

et pour la conservation à la chambre froide on a : 65 L.L. ~~pour~~

ou 180 L.L. pour 3 mois .

UKAMA	-Maturité précoce -tubercules longs ovales -rendement élevé -yeux très superficiels -peau jaune clair, chair jaune pâle,	-feuillage se développant rapidement -résistante au nématode doré et à la galle commune et -très bonne qualité culinaire
UNIVERS	-Mi-hative -tubercules gros ovales -yeux superficiels -chair jaune pâle peau claire -rendement élevé	-feuillage à croissance rapide -résistante à la galle et au Mildiou et au nématode doré et à la sécheresse .
VANESSA	-Hative -peau rouge -tubercules longs ovales gros -variété productive -bon calibrage .	
VITTORINI	-Hative à Mi-hative -tubercules gros ovales -yeux superficiels -chair jaune pâle peau claire -feuillage à croissance rapide	-rendement très bon -résistant à la galle commune et au Mildiou
WINDA	-Mi-hative -tubercules ronds ovales -peau rouge - variété productive.	-résistante au Nématode doré - sensible au Mildiou -excellente qualité culinaire

PROVITA	- Mi-hative	- feuillage à croissance rapide
	- tubercule moyen ovale	- pourcentage d'amidon élevé
	- chair jaune , peau jaune claire	- Bon rendement
	- yeux superficiels	- Résistante au virus A et aux Neumatode doré.
REDBAD	- Mi-hative à mi-tardive	- plus résistante que le Bintje contre le mildiou et la galle commune .
	- tubercule ovale	
	- variété productive	
	- bonne qualité culinaire	
RADOZA	- Mi-tardive	- pourcentage d'amidon élevé
	- tubercule très grand , ovale	- rendement moyen
	- peau jaune chair jaune clair	- sensible aux virus et peu aux galles .
	- yeux peu artificiels	
	- feuillage à croissance rapide.	
SINAEDA	- Mi-tardive	- bonne résistance à la sécheresse
	- tubercule rond ovale	- excellente qualité culinaire
	- résistante au neumatode doré	
	- variété productive	
STANIA	- Assez tardive à mi-hative	- excellente qualité culinaire
	- tubercules ovales bien formés	- peut remplacer la variété Urgenta
	- peau rouge	
	- résistante au Neumatode doré.	

OSTARA	-Hative	-	-feuillage à croissance rapide
	-tubercule très grand ovale		-pourcentage d'amidon faible
	-peau jaune foncée , chair jaune clair	-	- rendement bon
	-yeux superficiels		-résistante au virus A
POMPADOUR	- Assez hative		-Bonne qualité culinaire
	-tubercules ovales gros		- chair blanche
	-variété productive		
	- bon calibrage		
PATRONE	- Mi-tardive		-feuillage à croissance lente
	-Tubercules gros ovale		-pourcentage d'amidon élevé
	-peau , chair , jaune clair		-rendement élevé
	-yeux peu superficiels		- Bonne conservation
PIMPERNEL	- Tardive		-feuillage à croissance rapide
	- tubercule moyen , rond ou ovale		- pourcentage d'amidon très élevé
	-peau rouge foncée, chair jaune		-Bon rendement .
	- yeux très superficiels		-très résistante à la sécheresse
			- bonne conservation
PRIMURA	- Hative		-feuillage à croissance rapide
	-tubercule gros , ovale		- pourcentage d'amidon faible
	-peau jaune , chair jaune clair		-rendement moyen
	-yeux superficiels		-sensible aux galles et aux virus



KING	-Mi-hative	-pourcentage d'amidon moyen
EDWARD	-Tubercule gros ovale	- rendement élevé
	-peau blanche avec des taches rouges , chair blanche	-Mauvaise résistance à la sécheresse
	-yeux superficiels	-sensible aux galles
	-feuillage à croissance rapide	-résistante aux virus A et X
MANNA	-Hative	-sensible au Mildiou
	-tubercules longs ovales	-Bonne qualité culinaire
	- Variété productive	-Bon résultat dans les régions primeuristes.
	-Bon calibrage	
MARIJKE	- Mi-hative à mi-tardive	-résistante au Neuratode doré
	-Tubercules longs - ovales	-Excellente qualité culinaire
	-variété productive	-pourcentage d'amidon élevé
	-Bon calibrage	-Résistante au virus A
MULTA	-Très tardive	-feuillage à croissance rapide
	-tubercules gros , ovales	-pourcentage d'amidon très élevé
	-peau , chair jaunes clairs	-rendement très élevé
	-yeux superficiels	-résistante à la sécheresse
	-	- peu sensible aux virus
MIRKA	-Mi-hative à mi-tardive	-résistante à la galle
	-tubercules gros ovales	-résistante au virus
	-yeux superficiels	-Résistante à la sécheresse
	-chair jaune , peau claire	
	-rendement élevé	

EDZINA	-Assez hative à mi-tardive - Tubercules longs ovales - Belle couleur de peau -Variété productive.	- Développement assez bas des feuilles . - Bonne qualité culinaire -Apte à être cultivée dans les régions primeuristes plus tardives .
FAVORITA	- Très hative à hative - long tubercule -variété productive	- Bon calibrage -Bonne qualité culinaire - grande possibilités pour l'avenir dans les régions primeuristes.
HUMALDA	-Hative -tubercule grand et ovale -peau jaune clair, chair jaune -yeux très superficiels -feuillage à croissance lente,	-pourcentage d'amidon faible -rendement très élevé -résistante à la sécheresse -
HOHE	-Mi-hative à mi-tardive	-très résistante à la galle
ALLERFRÜHSTE	-tubercule gros et rond	-très résistante à la sécheresse
GELBE	-rendement élevé -feuillage à croissance rapide	
JAERLA	-Hative -tubercule gros ovale -peau jaune pâle, chair jaune -yeux superficiels - feuillage à croissance rapide	-Pourcentage d'amidon très faible -rendement très élevé -très résistante à la sécheresse -peu sensible aux virus -moins à la galle

COLMO	-très hative -tubercules ronds , ovales -très belle couleur de peau	-variété productive -Bonne qualité culinaire -Apte à être cultivée dans les régions précoces
CARDINAL	- Mi-tardive -tubercules gros et ovales -yeux superficiels -peau rouge, chair jaune clair - Rendement très élevé	-feuillage à croissance rapide -résistance au mildiou -résistance à la sécheresse - bonne qualité culinaire
CLIMAX	-Mi-hative -Tubercule gros ovale -Chair et peau jaune clair -yeux superficiels -feuillage se développant lentement .	-pourcentage d'amidon très faible -Bon rendement à l'hectare - bonne résistance à la sécheresse -Sensible à la galle - résistante au virus A
DESIREE	-Mi-hative à mi-tardive - tubercules longs ovales - peau rouge -variété productive - très grande sécurité de récolte.	-Bon calibrage uniforme - bonne qualité culinaire -tient dans beaucoup de pays une place importante .
DIAMANT	-Mi-hative à mi-tardive -tubercule gros -yeux superficiels -chair jaune clair et peau claire -Rendement très élevé.	-feuillage à croissance rapide - résistante au mildiou doré -résistante à la sécheresse

BLANKA	-Assez hative -Tubercule long ovale - variété productive - Bon calibrage uniforme	-Bonne qualité culinaire -préparation des frites , chips -Variété apte et intéressante pour pays où chair blanche préférée.
BRIO	-Tubercules ronds, yeux profonds -Variété productive -Résistance au nématode doré (Heterodera rostochiensis)	-Chair jaune -préparation des frites , chips .. excellente qualité culinaire
BARAKA	-Mi-Tardive -Tubercule grand, long, ovale -Variété productive -feuillage assez haut -Tubérisation précoce.	-Grande résistance à la sécheresse et à la chaleur. - -Très bonne qualité culinaire -se prête très bien à la préparation de pommes frites, purée.
BINTJE	-Mi-hative -Tubercule grand-long -peau et chair jaunes clairs -yeux superficiels -feuillage se développant rapidement	-pourcentage d'amidon faible -Bon rendement à l'Hectar -très résistance à la sécheresse -Bonne conservation - résistante au virus A. et sensible à la galle.
CADORA	-Hative -tubercules longs -variété productive - bon calibrage.	-Bonne qualité culinaire -préparation des frites -Apte à la culture dans les régions princuristes.

ALPHZ	- Tardive	-Rendement par hectar élevé
	-Tubercule grand, rond, ovale	-Pourcentage d'amidon moyen
	-Peau jaune, chair jaune clair	- Résistance à la sécheresse
	-yeux superficiels	- très bonne conservation
	- feuillages se développant lentement .	- sensible à la galle, très aux virus
ARRAN	-Mi - Tardive	- Rendement par hectar élevé
BANER	-Tubercule grand et rond	-pourcentage d'amidon faible
	-peau jauneclair, chair blanche	-très bonne résistance à la sécheresse
	-yeux enfoncés	-Bonne conservation
	-feuillage se développant	-sensible à la galle, très aux virus
AVENIR	- Mi-tardive	-Bon rendement par hectar
	- Tubercule très grand, allongé	-pourcentage d'amidon faible
	-peau jaune pâle, chair blanche	- Moyenne résistance à la sécheresse
	- yeux superficiels	-Mauvaise conservation
	-feuillages se développant lentement.	-Sensible à la galle, et aux virus
ALADDIN	-Assez tardive	-Bonne qualité culinaire
	-Tubercule long	- Se prete bien à la préparation des pommes frites
	-variété productive	-Résultats excellents dans les régions prinouristes un peu plus tardives et dans les pays nord-Africains.
	-Bon calibrage	
ARI	-Mi-Tardive	-
	-Tubercule long	-peu sensible à la sécheresse
	-variété productive	excellente qualité culinaire
	-Bon calibrage	-Cultivée dans divers pays.

SIENTJE - Mi-hative	-pourcentage d'amidon moyen
-tubercules gros , ovales, longs	- rendement élevé
-peau jaune , chair jaune clair	-résistante à la sécheresse
-yeux très superficiels	-résistante au virus A
-feuillage à croissance rapide.	
SPARTAN - Mi-hative	-feuillage à croissance rapide
-tubercule gros ovale	-pourcentage d'amidon moyen
-peau jaune , chair jaune clair	-rendement élevé
-yeux superficiels	-résistante au virus A
SPUNTA - Mi-hative	-feuillage à croissance rapide
-tubercules très gros, ovales, longs	- pourcentage d'amidon faible
-peau jaune, clair , chair jaune	-rendement très élevé
-yeux très superficiels	-résistante à la sécheresse
	-résistante au virus A
TOMBOLA - Mi-hative	-feuillage à croissance rapide
-tubercule moyen ovale	-pourcentage d'amidon moyen
-peau jaune , chair jaune pâle	-rendement élevé
-yeux très superficiels	-résistante au virus A
UP-TO -Mi-tardive	-pourcentage d'amidon faible
DATE -tubercules gros, ovales	- bon rendement
-peau jaune foncée, chair blanche	-résistante au virus A
-yeux superficiels	

En plus de ces variétés , il y a beaucoup d'autres comme :

DRAGA , MANSOUR , MERFONA , LUTINA , KENNEBEC