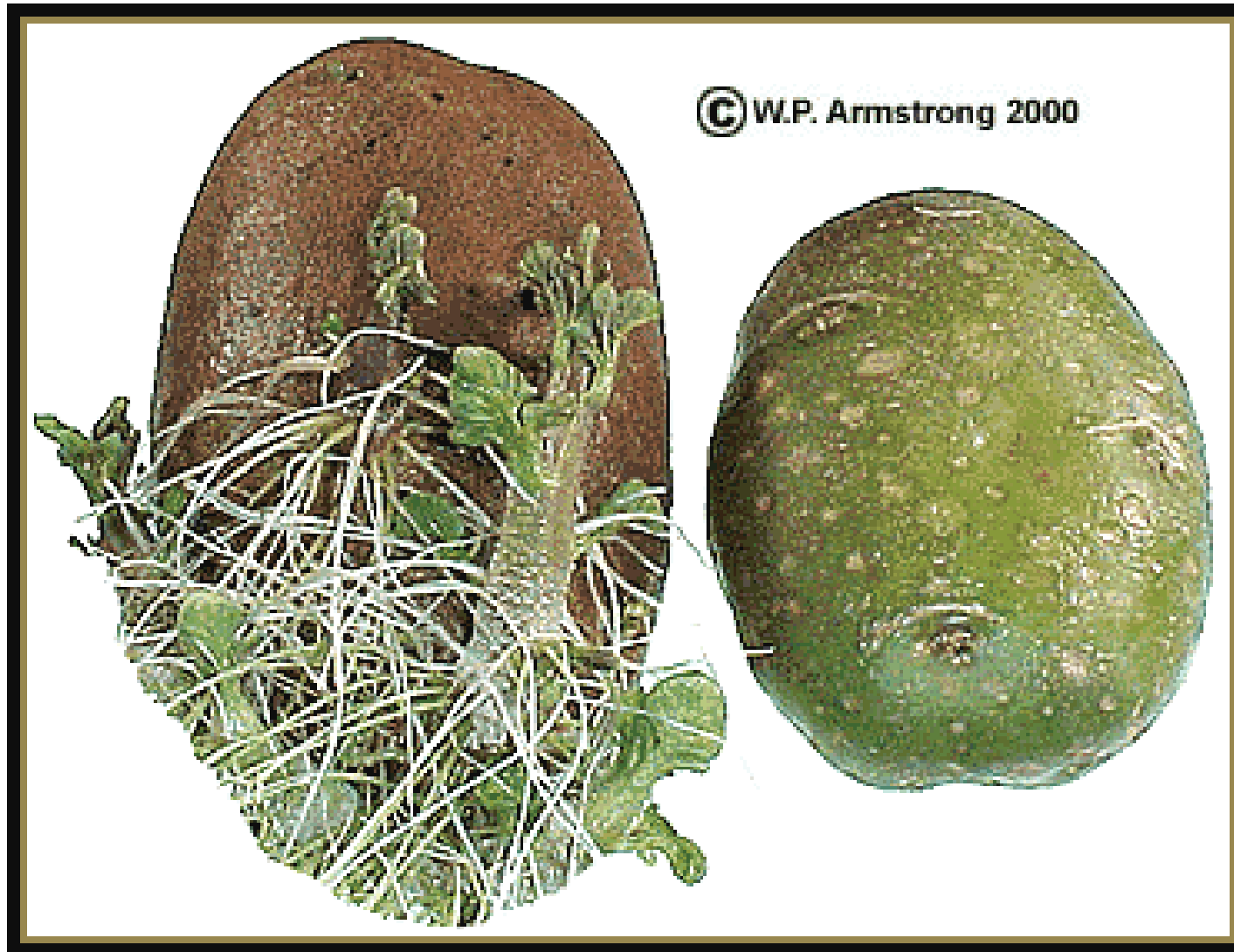




البطاطس

اعداد د /حسام السعيد عبد النبي من خلال شبكه الانترنت



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي
These ripe potato fruits are similar to the tomato



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

تسمح الظروف الجوية في مصر بزراعة البطاطس على مدى ستة شهور متتالية وذلك في الفترة من أوائل شهر سبتمبر وحتى نهاية شهر فبراير وذلك في ٣ عروات رئيسية هي :

العروة الصيفية

وتزرع هذه العروة بتقاوى مستوردة من دول شمال وغرب أوروبا وينصح بزراعتها خلال شهري ديسمبر ويناير وذلك لتحقيق الأغراض الآتية :

- ٥ تغطية احتياجات الاستهلاك المحلي خلال الفترة من أوائل شهر مايو وحتى أواخر شهر أكتوبر ويمثل الاستهلاك المحلي في مصر حوالي ٥٥ % من إنتاج هذه العروة .
- ٥ التصدير إلى سوق المملكة المتحدة من ناتج الزراعات المبكرة وخاصة من صنفى (كينج إدوارد وكارا) والتي يتم زراعتها خلال شهر ديسمبر وتبلغ الكمية المنتجة في هذه العروة حوالي ٢٠ % من إنتاج العروة الصيفي .
- ٥ إنتاج المحصول الذي يستخدم كتقاوى لزراعة العروة الخريفية (النيلية) والمحيرة وأنسب مواعيد لزراعتها هو الأسبوع الثاني والثالث من شهر يناير علما بأن التأخير في الزراعة إلى منتصف أو نهاية فبراير يؤدي إلى تأخير تقليع المحصول إلى شهر يونيو حيث ترتفع درجة الحرارة فيزداد معدل التنفس وفقد المواد الغذائية بالإضافة إلى ارتفاع الإصابة بفراشة درنات البطاطس ولفحة الشمس وضعف القدرة التخزينية للدرنات . وتمثل الكمية التي تحجز بتقاوى حوالي ٢٥ % من ناتج هذه العروة

العروة الخريفية (النيلية)

ويتم زراعتها بتقاوي محلية خلال شهر سبتمبر وأكتوبر وقد دلت نتائج البحوث أن أفضل موعد للزراعة في تلك العروة هو النصف الأول من شهر أكتوبر ويظهر محصول تلك العروة ابتداء من أواخر شهر ديسمبر وحتى نهاية شهر فبراير في أغلب المحافظات . ويتم استهلاك ٨٠ - ٨٥ % من إنتاج هذه العروة محليا ويستخدم الباقي في التصدير (كبطاطس تامة النضج لأسواق الدول العربية) .

العروة المحيرة

وهي عروة جديدة للبطاطس المخصصة للتصدير حيث تزرع بتقاوي محلية في الفترة من منتصف شهر أكتوبر وحتى أواخر شهر نوفمبر وبذلك زادت فترة التصدير ، حيث تبلغ الكميات المصدرة من ناتج هذه العروة في حدود ٣٥ ألف طن . ويفضل زراعتها في أراضي الجزائر والمناطق الدافئة مع الري المتقارب في فترة الصقيع علما بأن الأصناف تتفاوت في مدى تحملها لدرجات الحرارة المنخفضة . ويعتبر الصنفان (كارا - وجراتا) أكثر الأصناف تحملا

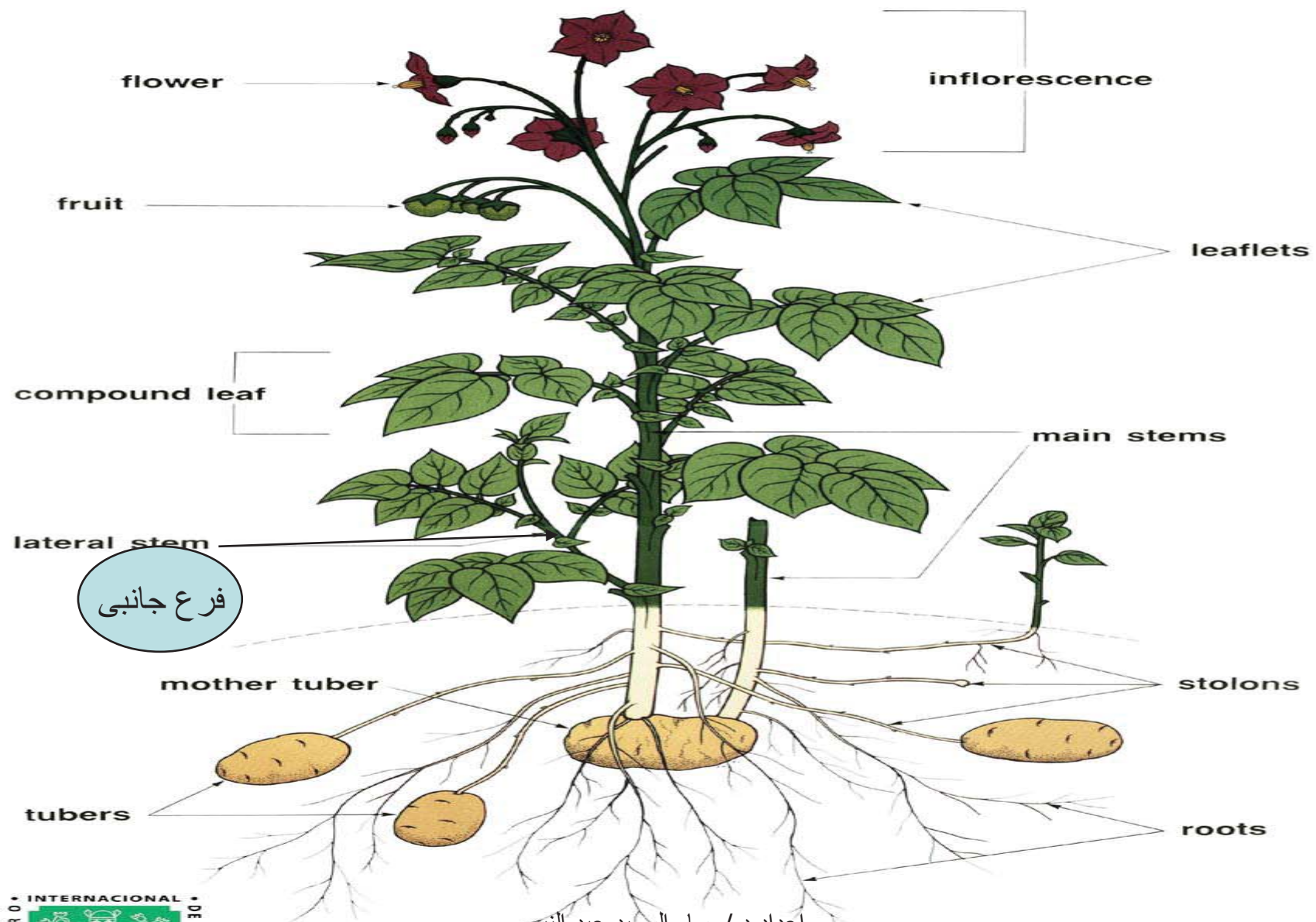
التربة المناسبة

تعتبر التربة المفككة المسامية التي يتخللها الهواء بسهولة والجيدة الصرف أحسن أنواع التربة لإنتاج محصول البطاطس - مثل هذه التربة تسمح بنمو الدرناات بداخلها بسهولة ويكون شكل الدرناات منتظما ويسهل عزق وحصاد المحصول منها وتنطبق هذه الصفات على التربة الصفراء الخفيفة - أما التربة الرملية فعلاوة على افتقارها للعناصر الغذائية اللازمة فإنها لا تحتفظ بالماء الكافي لإمداد النبات باحتياجاته المائية . ولا تصلح التربة الطينية الثقيلة لزراعة البطاطس لأنها لا تسمح بنمو السوق الأرضية أو الدرناات بداخلها - وتفضل الأراضي الصفراء الثقيلة على الأراضي الصفراء الخفيفة في حالة عدم توافر مياه الري أو الأسمدة أما إذا توافرت الأسمدة ومياه الري بالدرجة الكافية فإن محصول التربة الصفراء الخفيفة يفوق محصول التربة الصفراء الثقيلة وزنا وجودة . وفي حالة الزراعة في الأراضي الثقيلة فإنه يلزم العناية بتحسين الصرف نظرا لحساسية البطاطس لسوء الصرف - والدرناات المنتجة في الأراضي الثقيلة تكون رديئة اللون صغيرة الحجم ومشوهة الشكل إلا أن بعض أصناف البطاطس تنجح في الأراضي الثقيلة بدرجة أكبر من غيرها مثل الأصناف ألفا - واران بانر - وديزيره في حين أن الأصناف سنج وكنج إدوارد يلزم زراعتها في الأراضي الخفيفة . وقد لوحظ أن زيادة الملوحة بالتربة تؤدي إلى نقص النمو الخضري والمحصول .

الظروف الجوية

أنسب درجة حرارة لإنبات درنات البطاطس تقع بين ٢٠ - ٢٤ م ويكون الإنبات بطيئا في درجات الأقل من ذلك كذلك فإن التقاوي المنزرعة تتعرض للإصابة بالعفن في درجات الحرارة الأعلى عن ذلك . أما نمو النباتات فيناسبه درجات الحرارة المرتفعة نسبيا مع نهار طويل في بداية حياة النبات وذلك لتشجيع تكوين نمو خضري قوي قبل أن يبدأ النبات في تكوين الدرناات التي يناسب تكوينها نهار قصير نسبيا . وعند بدء تكوين الدرناات فإن الحرارة المنخفضة نسبيا والنهار القصير يساعدا على زيادة الدرناات في الحجم وبالتالي زيادة المحصول إذ أن تنفس جميع الأجزاء النباتية يكون منخفضا تحت تلك الظروف وبالتالي يزداد الفائض من المواد الغذائية التي تخزن في الدرناات ولدرجة حرارة الليل المنخفضة أهمية أكبر من درجة حرارة النهار المنخفضة في زيادة محصول البطاطس . وقد لوحظ زيادة نسبة الدرناات غير المنتظمة الشكل إذا ارتفعت درجة الحرارة وقت تكوين الدرناات ونضجها . أما فيما يختص بتأثير الضوء فإن النهار الطويل يناسب النمو الخضري والنهار القصير يناسب وضع الدرناات ويؤدي قصر النهار في مرحلة مبكرة من النمو إلى وقف النمو الخضري وبدء تكوين درناات قبل أن يكون النمو الخضري قويا ويتبع ذلك نقص المحصول . ولا يعني ذلك أن البطاطس لا تكون درناات في النهار الطويل ولكن يعني فقط أن بعض الأصناف حساسة لطول الفترة الضوئية بينما البعض الآخر تنتج درنااتها في مدى واسع من الفترات الضوئية لكنها رغم ذلك تضع درنااتها بصورة أسرع في النهار القصير . وهذا يفسر لنا سبب نجاح بعض أصناف البطاطس المستوردة من الخارج عند زراعتها في مصر وفشل البعض الآخر، وعموما فإن الإضاءة المناسبة لتكوين الدرناات حوالي ١٠ - ١٢ ساعة ومن الملاحظ أن هذه الظروف متوافرة في العروتين الخريفية (النيلية) والصيفية المبكرة بمصر .

The Potato Plant



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

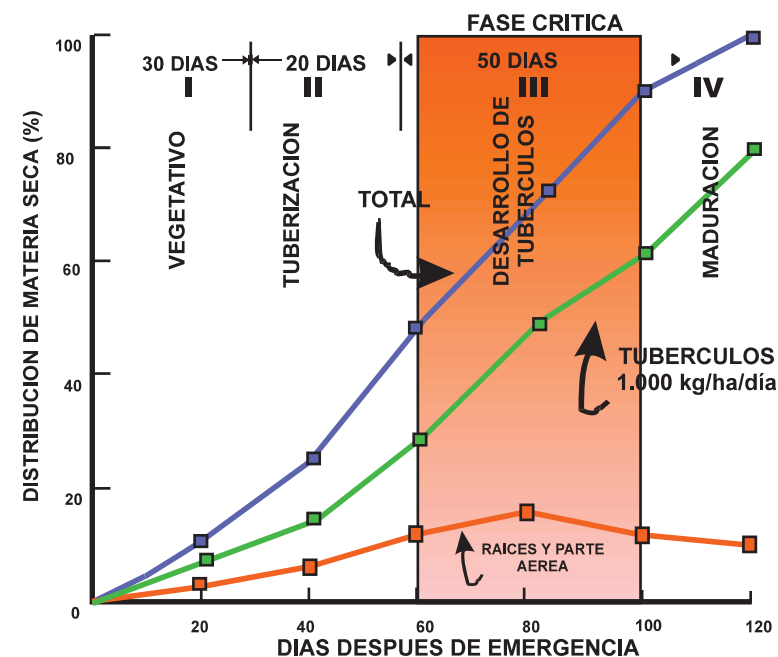
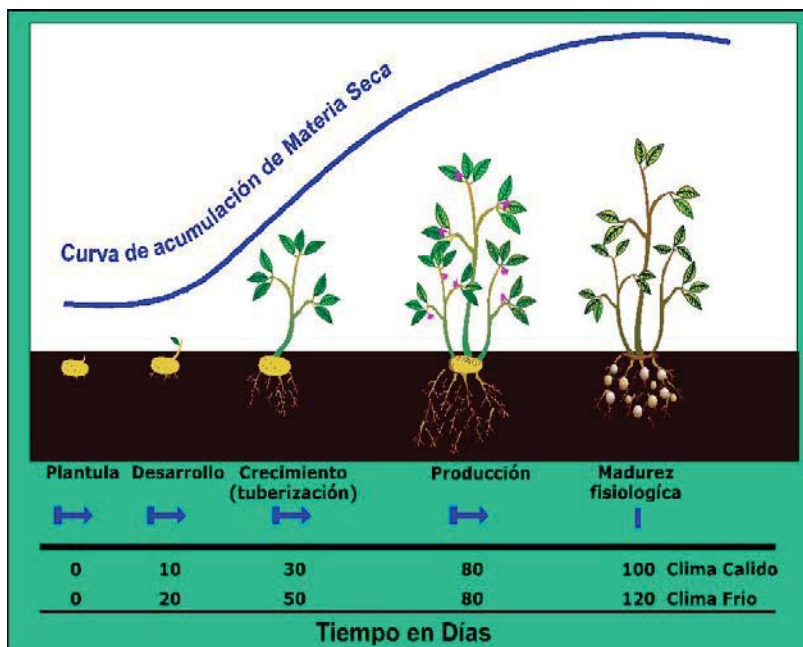
Potato Nutrient Requirements and Rates

Predicted Yield (Ton / ha)	NUTRIENT DEMAND (Kg/ ha)		
	N	P2O5	K2O
20	104	60	203
25	122	65	230
30	140	70	257
40	175	80	310
50	210	90	350
60	245	100	414
70	280	109	467
N:P:K Ratio	1	0,45	1,74
Kg/ ton (Tubers)	4	1,9	7,5

Predicted Yield	Nutrients (Kg/ha)		
	N	P2O5	K2O
Medium - High	120 - 150	200 - 250	200 - 250
High	150 - 180	250 - 320	250 - 300
Very High	180 - 240	320- 400	300 - 350

اعداد د /حسام السعيد عبد النبي

Potato: Time of Fertilizer Application To High Yields and Top Quality

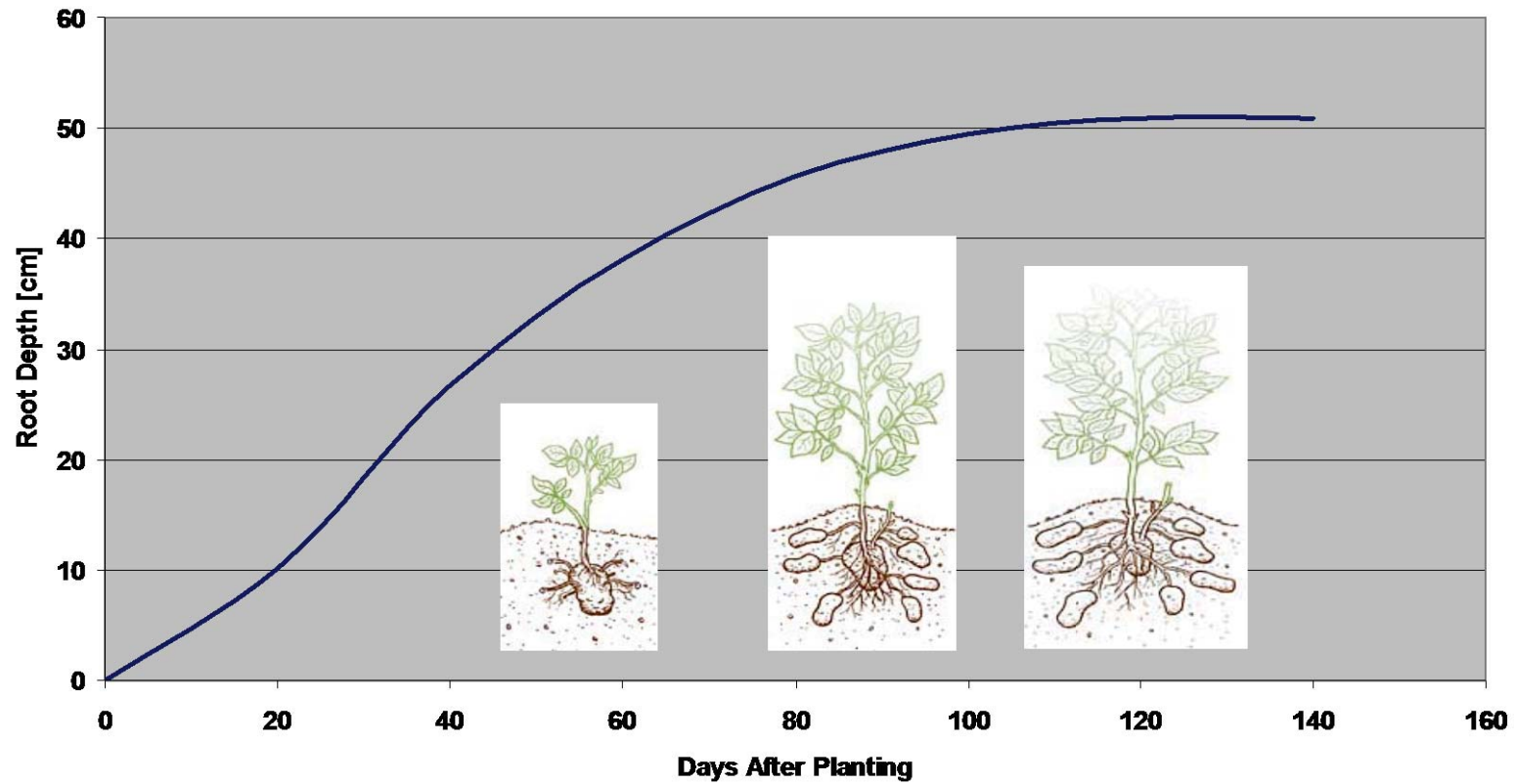


FUENTE: KLEINKOPF, et al, 1979, Nitrogen effects on potato In Proc. of the 30th Annual NW Fert. Conf. Spokane, WA

Application Time	Nitrogen		Phosphorus	Potassium
	% of Rate	% NO ₃	% of Rate	% of Rate
Planting	50 - 60	20 - 30	100	50 - 60
Complementary	40 - 50	70 - 100	0	40 - 50
TOTALS	100	100	100	100

اعداد د/حسام السعيد عبد النبي

Potato Crop Culture Shallow Root Depth

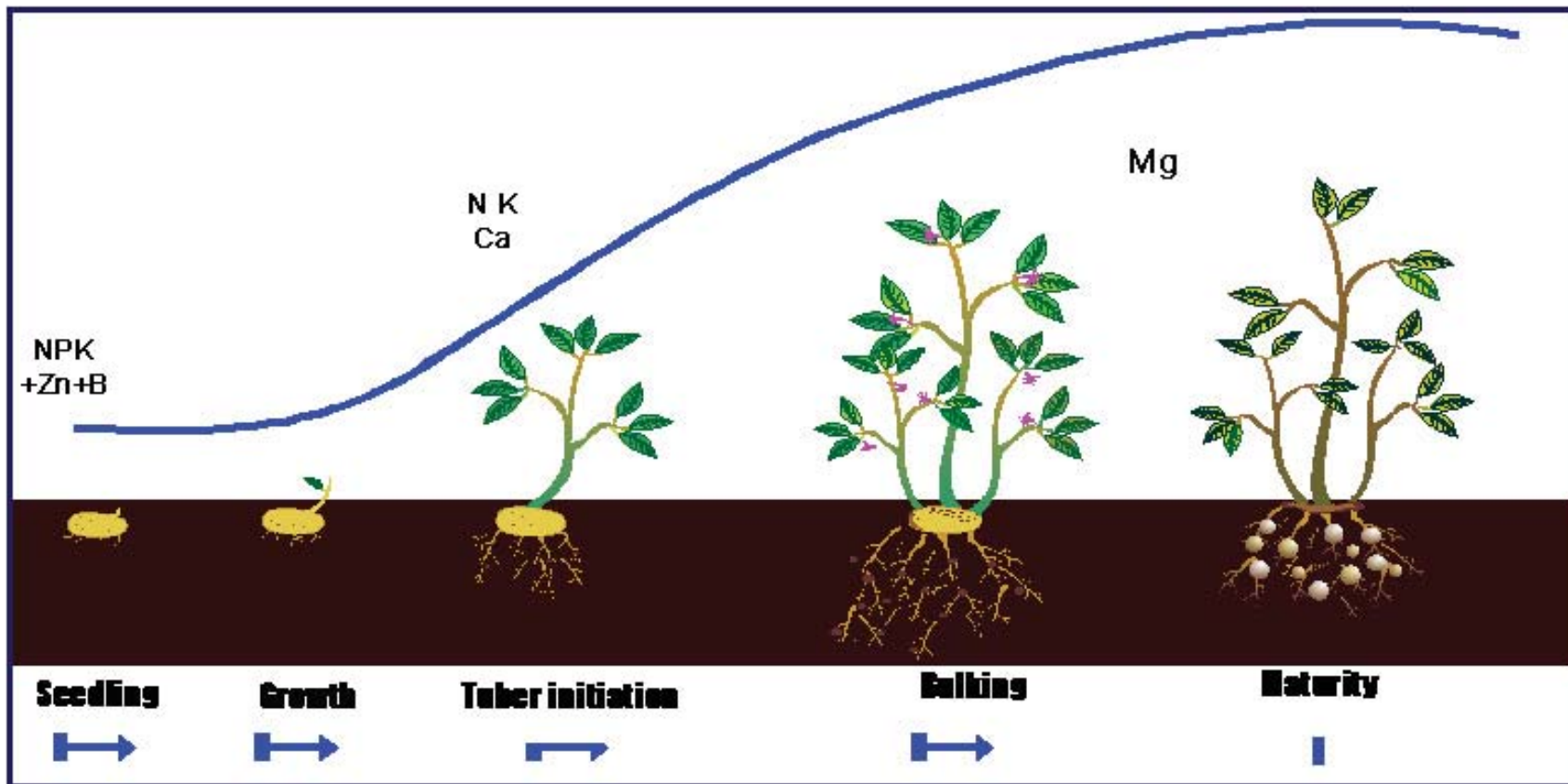


اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

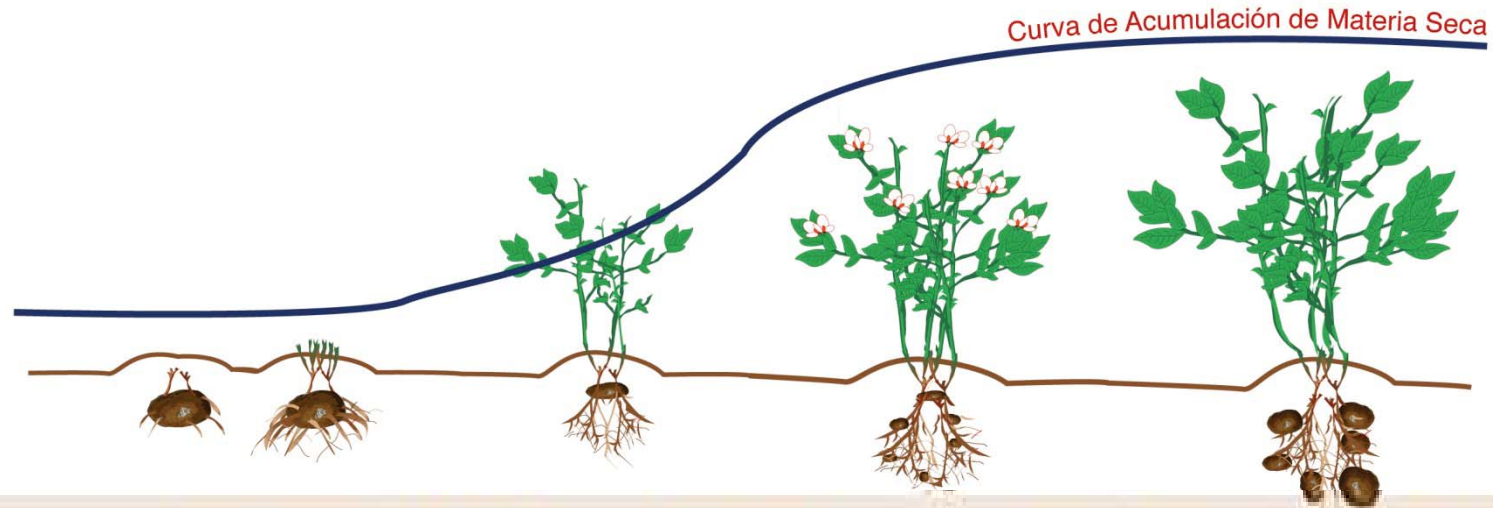
Magnesium deficiency



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



Integral Fertilization for Potato Production I



Estado Fenológico		Establecimiento I	Desarrollo II	Crecimiento III	Producción IV	Madurez V	Cosecha
Ciclo de Producción	Corto	0	12-15	35-45	65-80	85-95	90-110
	Largo	0	20-30	50-70	80-110	110-150	120-180
Días después de la siembra							

Estados Fenológicos

I - Establecimiento:
El tubérculo es la única fuente de energía, la planta se debe establecer rápidamente para iniciar fotosíntesis.

II - Desarrollo:
La planta inicia el proceso de fotosíntesis y se inicia el desarrollo (aumento del número de células de la planta y diferenciación).

III - Crecimiento:
Aumento del tamaño y elongación de las células, inicio de tuberización. Activa absorción de nutrientes y agua.

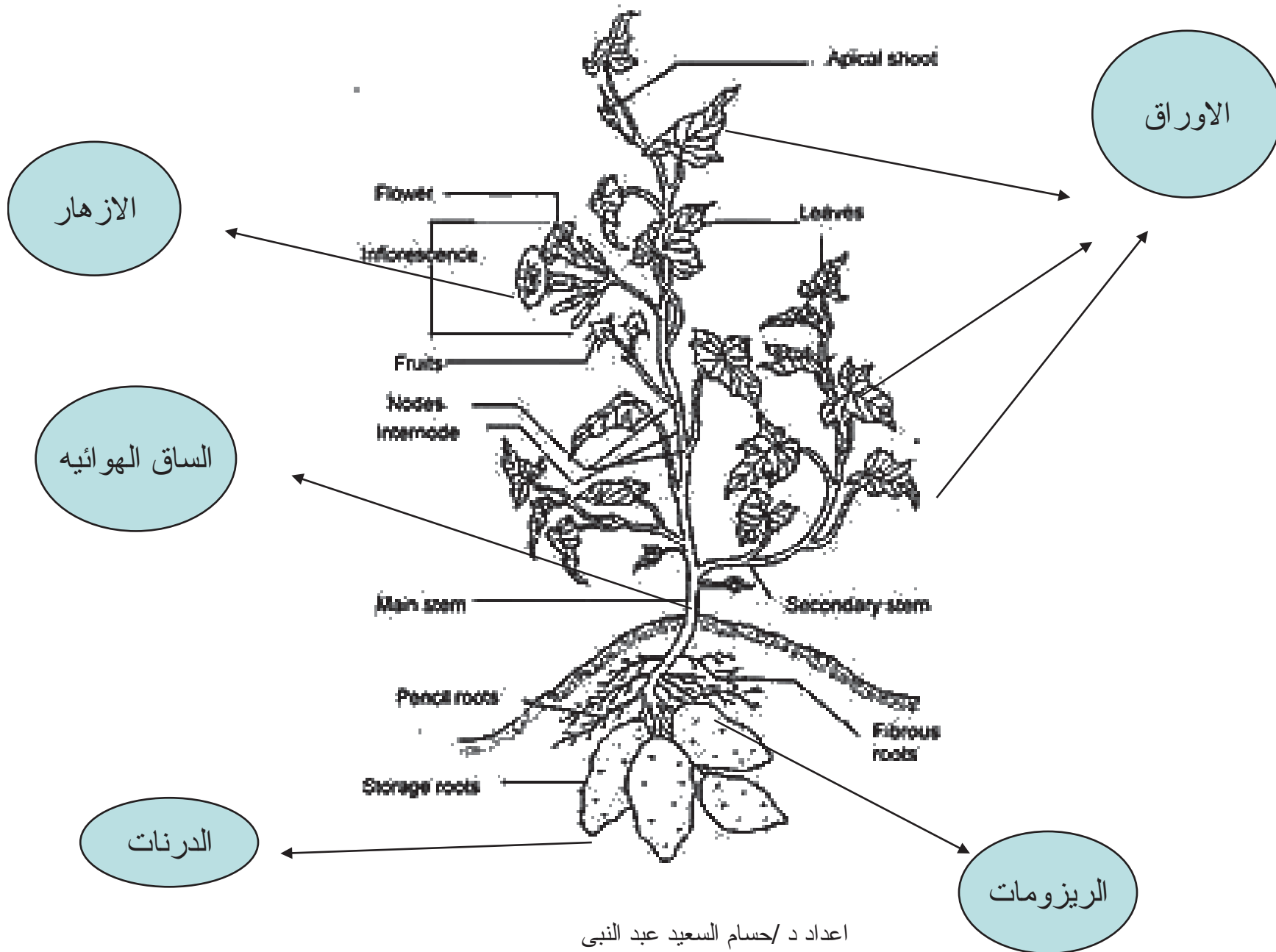
IV - Crecimiento de Tubérculos - Producción:
Rápido aumento del peso de los tubérculos. 'Fase Crítica' en nutrición, debe existir amplia disponibilidad potasio y calcio, y adecuado suministro de nitrógeno, para un buen llenado de los tubérculos.

V - Madurez Fisiológica:
El tubérculo alcanza su mayor tamaño y peso. La planta inicia senescencia.

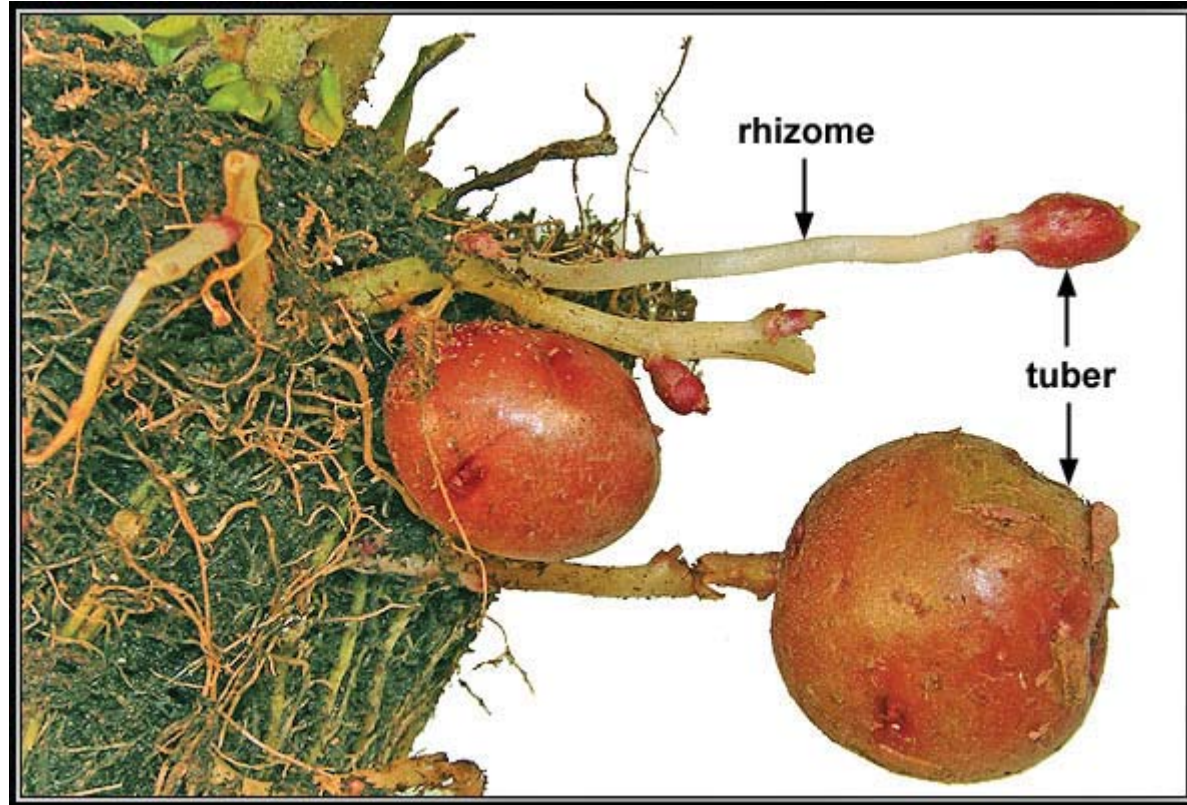
اعداد د / احسان الشاذلي عبد النبي

Fertilizer Decision

- *¿ How much Fertilizer to Apply?*
 - *Rate (Kg/ha) = $\frac{\text{Demand} - \text{Soil Availab.}}{\text{Nutrient Efficiency}}$*
- *¿ When to Apply the Fertilizer ?*
 - *Crop Cycle Length*
 - *Crop Nutrient Requirements*
- *¿ What type of Fertilizer to Select ?*
 - *Soil Type, Crop selected*
 - *Nutrient Availability, Solubility*



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



السيلائي

اعداد د/حسام السعيد عبد النبي



اعداد د/حسام السعيد عبد النبي

تعتبر البطاطس من أهم أنواع الخضار حيث تعتبر الغذاء الرئيسي في كثير من مناطق العالم كما أنها تعتبر بديلا هاما للحبوب التي ارتفعت أسعارها في السنوات الأخيرة ارتفاعا ملحوظا مما دعا كثيرا من دول العالم إلى الاهتمام بهذا المحصول وتنمية إنتاجه وذلك لتخفيف حدة مشكلة الغذاء . تزرع البطاطس في جميع أنحاء العالم المعتدلة المناخ وتتركز معظم المساحة المنزرعة بهذا المحصول في الاتحاد السوفيتي وبولندا والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وألمانيا الغربية واليابان . تبلغ المساحة المنزرعة بالبطاطس في جمهورية مصر العربية سنويا في المتوسط حوالي ١٦٠ ألف فدان وتقدر هذه المساحة بحوالي ١٥ % من إجمالي المساحة المخصصة لزراعة الخضار ورغم أنه يستورد سنويا ما لا يقل عن ٤٠ ألف طن من تقاوي البطاطس من دول أوروبا الغربية فإن البطاطس تعتبر من المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة إذ أنها تحتل المركز الثاني في التصدير بعد القطن تستهلك البطاطس كغذاء للإنسان في صور عديدة وتعتبر البطاطس من محاصيل الخضار ذات الأهمية الغذائية الكبيرة حيث توجد بها العناصر الغذائية بصورة متوازنة فعلاوة على أنها مصدرا هاما للمواد الكربوهيدراتية فإنها أيضا تحتوي على كميات لا بأس بها من البروتين وبعض العناصر المعدنية مثل البوتاسيوم والفسفور والحديد إلا أنها فقيرة في الكالسيوم كما أنها غنية في فيتامين ج وتوجد بها كميات ضئيلة من فيتامين أ، ب .

من بلدة البرجاية المشهورة بزراعة البطاطس التابعة
لمحافظة المنيا حجم الدرناات المعدة كتقاوي : الأحجام
الكبيرة غير مفضلة وعادة تكون بين المتوسطة والصغيرة
سواء كانت مستوردة للعروة الصيفي أو مكثرة محلية
للعروة النيلي (وذلك لأن عدد العيون لا تزيد عددها بكبر
حجم الدرنة) ووجد أن متوسط عدد الدرناات في الكيلو من
١٢ - ١٥ درنة

تنبيت التقاوي

التقاوي المستوردة (العروة الصيفي) مرت عليها المدة اللازمة لكسر دور الراحة لهذا تزرع بمجرد تسلم المزارع لكمية التقاوي اللازمة لحيازته وتكون العيون بها (محضرة) أي منبته بطول لا يزيد على ٥ ميللمترات قد يكون نبتها طويل أكثر من اللازم ويتقصف أثناء الزراعة والحالة الأولى مفضلة ولا تجرى عليها عملية التنبيت .

تقاوي كسر محلي " للعروة النيلي " .

خارجة من ثلاجة : ضرورة تنبيتها - تترك في أقفاصها وتحفظ في النوالات أو أي مكان مظلل فحرارة الجو كافية لتحضيرها - ولو زرعت دون تنبيت يبدأ إنباتها فوق سطح الأرض بعد مدة طويلة تصل إلى ٣٠ يوما بينما المنبته تخرج بعد ٧ أيام تقريبا .

خارجة من نوالات الدرنات منبته وتزرع دون حاجة إلى تنبيت

تجهيز الدرنات

تقاوي العروة النيلية لا تجزأ لأن السكين إذا مس الدرنة تتعفن نسبة كبيرة منها في التربة لأن الزراعة في سبتمبر حيث يكون الجو حاراً لهذا كانت التقاوي النيلية مكلفة للمزارع أكثر من تقاوي العروة الصيفي المستوردة لأن الفدان يحتاج إلى حوالي ١.٥ - ١.٧٥ طن من الدرنات السلمية بينما كمية التقاوي للفدان في العروة الصيفي من ٥٥٠ كيلو إلى ٧٠٠ كيلو وهذا أقل من المعدل لأن التقاوي تصرف للمزارع حسب الحيازة تقاوي العروة الصيفي تجزأ للأسباب الآتية :

قلة الكمية المعطاة للمزارع من الهيئات الحكومية (نظام الحيازة) فيضطر المزارع إلى شرائها من السوق السوداء بسعر أعلا .
الزراعة في جو بارد فلا يخشى عليها من العفن .
ارتفاع ثمن الطن المستورد



الحداد / حسام السعيد عبد النبي

FOTOGRAFIA



اعداد د/حسام السعيد عبد النبي
انبات البراعم



تقسيم درنه البطاطس الى ٤ اقسام للزراعة

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

خطوات إجراء العملية الأدوات المستخدمة : مطوة قرن الغزال - فرشاة توضع عليها التقاوي المجزأة .

تمسك الدرنة بحيث تكون القاعدة وهي موضع اتصال الدرنة بالأم جهة العامل والقمة النامية متجهة للخارج وتسمى " الكوشة " وتعرف بوجود عدة عيون قريبة من بعضها - العامل يعرق القمة بمجرد النظرة الأولى على الدرنة وعلى هذا فالعيون موزعة توزيعاً طويلاً بقدر الإمكان على الدرنة . تقطع الدرنة بواسطة المطوة قرن الغزال بحيث يكون السلاح متجهاً للعامل والقطع يبدأ من القمة " الكوشة " وينتهي عند القاعدة وتوضع جانباً على الفرشاة .

يعاد تقطيع كل جزء طويلاً بنفس الطريقة السابقة وذلك حسب حجم الدرنة . المقصود من قطع التقاوي طويلاً لنضمن تساوي عدد العيون في كل جزء وبالتالي عدد السيقان الهوائية والأرضية الخارجة من كل القطع المجزأة متساوية بقدر الإمكان . - المعدل الزمني لتقطيع كيلو بطاطس إلى ٤٠ قطعة بواسطة العامل

الماهر هو ٤٥ ثانية / ١ دقيقة

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

إعداد الأرض للزراعة يجب أن تحرث الأرض المعدة لزراعة البطاطس حرثاً عميقاً وتترك معرضة للشمس لمدة يومين أو ثلاثة ثم تزحف الأرض ويعاد حرثها مرة أو أكثر ويضاف السماد البلدي القديم للأرض قبل حرثها بمعدل ٢٠ - ٣٠ م ٣ للفدان



اعداد / حسام الشعيد عبد النبي

الزراعة بالترديم

وهي أكثر الطرق شيوعا وفيها تقسم الأرض بعد حرثها إلى أحواض كبيرة مساحة كل منها ١ - ٢ قيراط لأحكام الري ثم تروى الأرض وتترك حتى تستحرت ثم تفتح الخطوط بواسطة المحراث على بعد ٦٠ - ٧٠ سم من بعضها (١٠ - ١١ خطا في القصبتين) وتلقط التقاوي خلف المحراث وتعديل التقاوي بحيث تكون العيون لأعلى والقطع لأسفل كما تعدل المسافات بين الدرنات بحيث تكون على إبعاد ٢٠ - ٢٥ سم من بعضها ثم يمر المحراث أو محراث آخر بين الخطوط المنزرعة لترديم التقاوي وتزحف الأرض ترحيفا خفيفا وتترك حتى تبدأ الدرنات في الإنبات فتفتح الخطوط وتمسح جيدا بالفأس

الحراثة الزراعية

تتبع هذه الطريقة في المساحة الصغيرة وفيها تخطط الأرض بمعدل ١٠ - ١٢ خطا في القصبين وتمسح الريشة البحرية أو الغربية بالفأس وتروي رية كدابة وتترك حتى الجفاف المناسب فتعمل الجور على مسافة ٢٠ - ٢٥ سم من بعضها في الثلث العلوي من الخط وتزرع الدرنات على عمق ١٠ سم تقريبا بحيث تتجه العيون لأعلى والقطع لأسفل وتغطي الدرنات الدرنات بالثرى الرطب ثم التراب الجاف وتترك الأرض حتى تبدأ الدرنات في الإنبات فتمسح الخطوط وتفتح جيدا تمهيدا للري .

الزراعة العفير

تتبع هذه الطريقة في الأراضي الرملية وفيها تخطط الأرض بمعدل ١٢ خطا في القصبين وتمسح الخطوط وتزرع الدرنات في جور تبعد عن بعضها ٢٠ سم تقريبا وعلى عمق حوالي ١٥ سم ثم تروي الأرض بعد الزراعة مباشرة . !طريقة كفر الزيات تخطط الأرض بمعدل ١٠ - ١٢ خطا في القصبين وتمسح الخطوط من الرشتين وتروي ريا غزيرا وتترك الأرض حتى تجف الجفاف المناسب ترص التقاوي في مجرى الخط على بعد ٢٠ - ٢٥ سم من بعضها . ثم يشق الخط بالمحراث البلدي فتردم التقاوي - وبما أن الثور الخارجي في المحراث يتحتم مروره في مجرى أحد الخطوط التي لم تردم بعد بهذا يجب رص التقاوي أولا بأول حتى لا يمر عليها الثور فنتحطم تحت أظلافه .

الزراعة الآلية للبطاطس

وتتم الزراعة بالمناطق الجديدة مثل النوبارية والصالحية بالآلات النصف آلية والآلية تقاديا لنقص الأيدي العاملة وتتميز الزراعة الآلية أو النصف آلية بالميزات الآتية :

التحكم في عمق الآلة وبالتالي عمق الزراعة عن طريق الجهاز الهيدروليكي لجرار وعجلة ضبط العمق بالآلة توفير التقاوي وانتظام المسافات بين الخطوط وسرعة الإنجاز استقامة الخطوط

إمكانية الزراعة بكفاءة عالية في حالة التقاوي المنبته (بماكينة الزراعة النصف آلية) وقبل الزراعة تجهز التربة باستعمال الآلات المختلفة من محاريث وقصابات وعزاقات حيث تقوم هذه المجموعة من الآلات بفك وتفتيت التربة وتسويتها بضمان التوزيع المنتظم لمياه الري . وبعد خدمة التربة المراد زراعتها بمحصول البطاطس يأتي دور الزراعة والتخطيط (حيث نجد من آلات الزراعة نوعين . آلات كاملة الآلية

وتقوم بعمليات الزراعة دون الاحتياج لأي عمالة باستثناء سائق الجرار خاصة إذا كانت البطاطس سابقة التدرج وتتمكن آلة الزراعة كاملة الآلية من إنجاز ٤ - ٥ أفدنة يوميا . آلات نصف آلية

وتحتاج إلى عدد من العمال بعدد الخطوط المراد زراعتها في المشوار الواحد وذلك لوضع التقاوي بخلاف سائق الجرار وآلة التخطيط أما أن تكون مجهزة خلف آلة الزراعة كوحدة واحدة خلف الجرار أو تكن منفصلة ويتم توصيلها بالجرار وفي الحالة الأخيرة تتم عملية إقامة الخطوط بعد الزراعة مباشرة والهدف من التخطيط هو ترديم الدرنه المزروعة بالقدر الكافي من التراب الذي يقيها من أي مؤثرات أو عوامل جوية . ويراعى الآتي في عمليات الزراعة :

ضبط المسافة بين الخطوط بحيث يتراوح عدد الخطوط من ١٠ - ١١ خطا في القصبين .

ضبط المسافة بين الدرنات وبعضها في الخط الواحد بحيث يتراوح من ٢٠ - ٢٥ سم

وتقل المسافة في حالة الزراعة بهدف إنتاج التقاوي عمليات الخدمة بعد الزراعة

اعداد بحسام السعيد عند التبي

الترقيع

لا تجري عملية الترقيع إلا إذا نقصت نسبة الإنبات عن ٩٠ % ويتم الترقيع بحفر الجور الغائبة وإزالة قطعة التقاوي غير الثابتة ويوضع مكانها قطعة أخرى لتتبت قبل الراية الثانية بعد الزراعة

العزيق

يعتبر العزيق أهم عمليات الخدمة وتتركز أهميته في إزالة الحشائش وحفظ الرطوبة بالتربة واستمرار تغطية الدرنات المتكونة بالتراب وتحتاج البطاطس إلى ٢ - ٣ عزقات أثناء فترة النمو ويكون العزيق في أول حياة النبات مقصورا على إزالة الحشائش وخلط السماد وتسليك الخطوط وفي العزقات التالية يرفع التراب حول النبات من الجهتين لتوفير مهد كاف لنمو الدرنات بحيث تصبح الدرنات في منتصف الخط تماما، كما يؤدي رفع التربة حول النبات إلى وقاية الدرنات من الإصابة بلفحة الشمس وفرشة درنات البطاطس . ويمنع العزيق عندما يبلغ عمر النبات ٦٠ - ٧٠ يوما حيث تتشابك أفرعها مما يتعذر معه إجراء عملية العزيق

الحصاد

ينصح بإزالة عروش النباتات قبل التقلية بيوم أو يومين حيث يساعد ذلك على زيادة تصلب القشرة مما يجعلها أكثر قدرة على التداول والنقل والتخزين ويجب جمع الدرناات المكشوفة واستبعادها حيث يكون أغلبها مصاب بلفحة الشمس والاختضار أو مصابة بفراشة درناات البطاطس كما يجب مراعاة عدم تجريح الدرناات بأن يكون سلاح المحراث عريض ويتعمق أسفل الدرناات ثم يقوم الأولاد المتمرنون بجمع الدرناات خلف المحراث مستخدمين في ذلك صناديق الحقل أو أقفاص مبطنة بالخيش والقش لمنع تسلخ الدرناات وإصابتها بالكدمات ويتم تقلية البطاطس بالمناطق المستصلحة (النوبارية والصالحية) بآلات النصف آلية والآلية الكاملة وهي كما يلي :

١. آلات كاملة الآلية

حيث تقوم بتقلية الدرناات ثم التقاطها وتجميعها آليا وتتراوح إنتاجيتها من ٨ - ١٠ فدادين يوميا ويفضل تشغيلها في المساحات الكبيرة (١٠ أفدنة فأكثر) وتوجد هذه الآلات في مناطق النوبارية والصالحية .

١. آلات نصف آلية

وتقوم بتقلية الدرناات فقط ثم يقوم العمال بتجميعها ويوجد من آلات الحصاد ما هو مجهز من حيث عدد الأسلحة لحصاد خط واحد أو اثنين وتتراوح إنتاجية آلة الحصاد ذات الخطين وهي الأكثر ملاءمة في مصر - من ٣ - ٤ أفدنة يوميا .

علامات النضج

يمكن التعرف على نضج المحصول عن طريق اصفرار المجموع الخضري للنبات والتصاق القشرة بالدرنات ويتم تقليع البطاطس عموماً بعد ٩٠ - ١٢٠ يوماً من تاريخ الزراعة حسب الصنف المنزرع والظروف البيئية . وقد تقلع البطاطس قبل اكتمال نضجها بحوالي ١٥ يوماً وقبل التصاق قشرتها وتعرف باسم البطاطس الجديدة وتصدر هذه البطاطس إلى إنجلترا معبأة في أكياس تحتوي على مادة البيت موس .



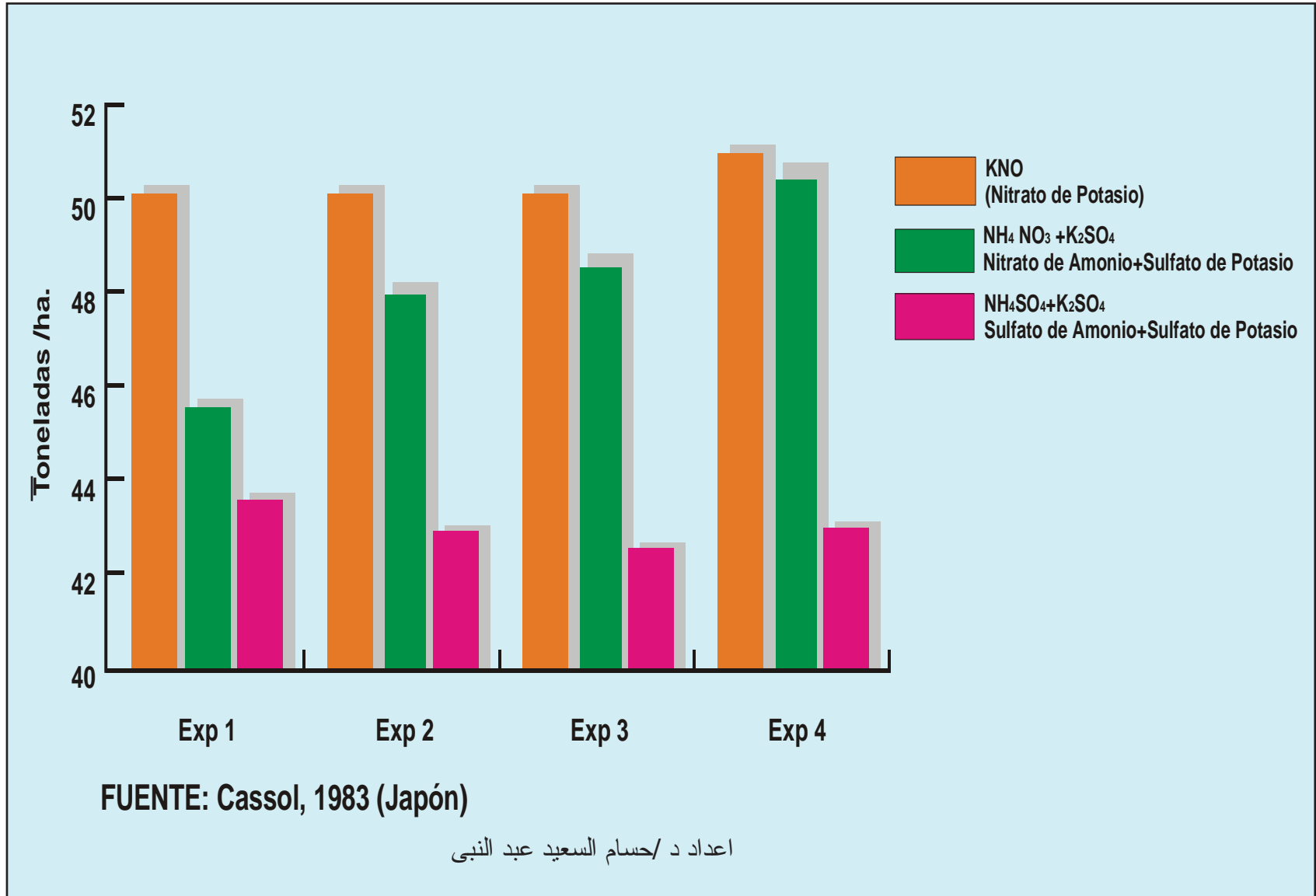
اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

التسميد

تعتمد معدلات التسميد المثلى على عاملين هما خصوبة التربة وسعر الأسمدة بالنسبة للزيادة المتوقعة في المحصول علما بأن البطاطس من المحاصيل الشريفة للتسميد وعموما ينصح بإضافة الأسمدة على النحو التالي للفدان الواحد : ٢٠ - ٣٠ م ٣ سماد بلدي قديم يضاف أثناء تجهيز الأرض للزراعة قبل الحرث الأخيرة . فيحتاج البطاطس من ٥٠٠ - ٧٠٠ كجم سلفات نشادر تضاف على ٣ دفعات حيث تضاف الدفعة الأولى عند الزراعة، والدفعة الثانية بعد تكامل الإنبات والدفعة الثالثة بعد الثانية بأسبوعين مع مراعاة أن الأصناف المتأخرة مثل الألفا والباترونس والبركة والكوزيما تعتبر أكثر استجابة للأسمدة الأزوتية . تحتاج البطاطس إلى ٨ - ١٠ أجولة زنة ٥٠ كجم سوبر فوسفات ١٥ % تضاف مناصفة على دفعتين الأولى مع السماد البلدي أثناء التجهيز والثانية مع الزراعة . تحتاج البطاطس إلى ١٠٠ - ١٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم يضاف دفعة واحدة بعد الإنبات، كما يمكن إضافتها على دفعتين إحداهما مع الزراعة والثانية بعد تكامل الإنبات . ويراعى عند إضافة الأسمدة عدم ملامسة التقاوي خوفا من تعفنها

الري

تحتاج العروة الصيفي إلى عدد كبير من الريات قد تصل إلى ٩ - ١١ رية أما العروة النيلية فتحتاج إلى عدد أقل (حوالي ٦ ريات) خلال موسم النمو وبصفة عامة يراعى عدم تعطيش النباتات خاصة فترة تكوين الدرناات (بعد ٦ - ٨ أسابيع من الزراعة)، إذ أن قلة الرطوبة الأرضية في تلك الفترة يقلل من عدد وحجم الدرناات وبالتالي قلة المحصول ويراعى منع الري قبل التلقيح مباشرة فترة أسبوع إلى أسبوعين حسب نوع التربة وحالة الجو . وذلك لتسهيل عمليات التلقيح والمساعدة على تصلب القشرة وعدم التصاق التربة بالدرناات .



صنف السيلاني

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

السيلانى

عدادة / حسام السعيد عبد النبى

السيلانى

اعداد د. الاحسان السعيد عبد النبى



الندوة
المبكرة

فيروس الموزايك

فیرس التفاف الاوراق

عداد د / حسان السعيد عبد النبي



فيروس الموزايك

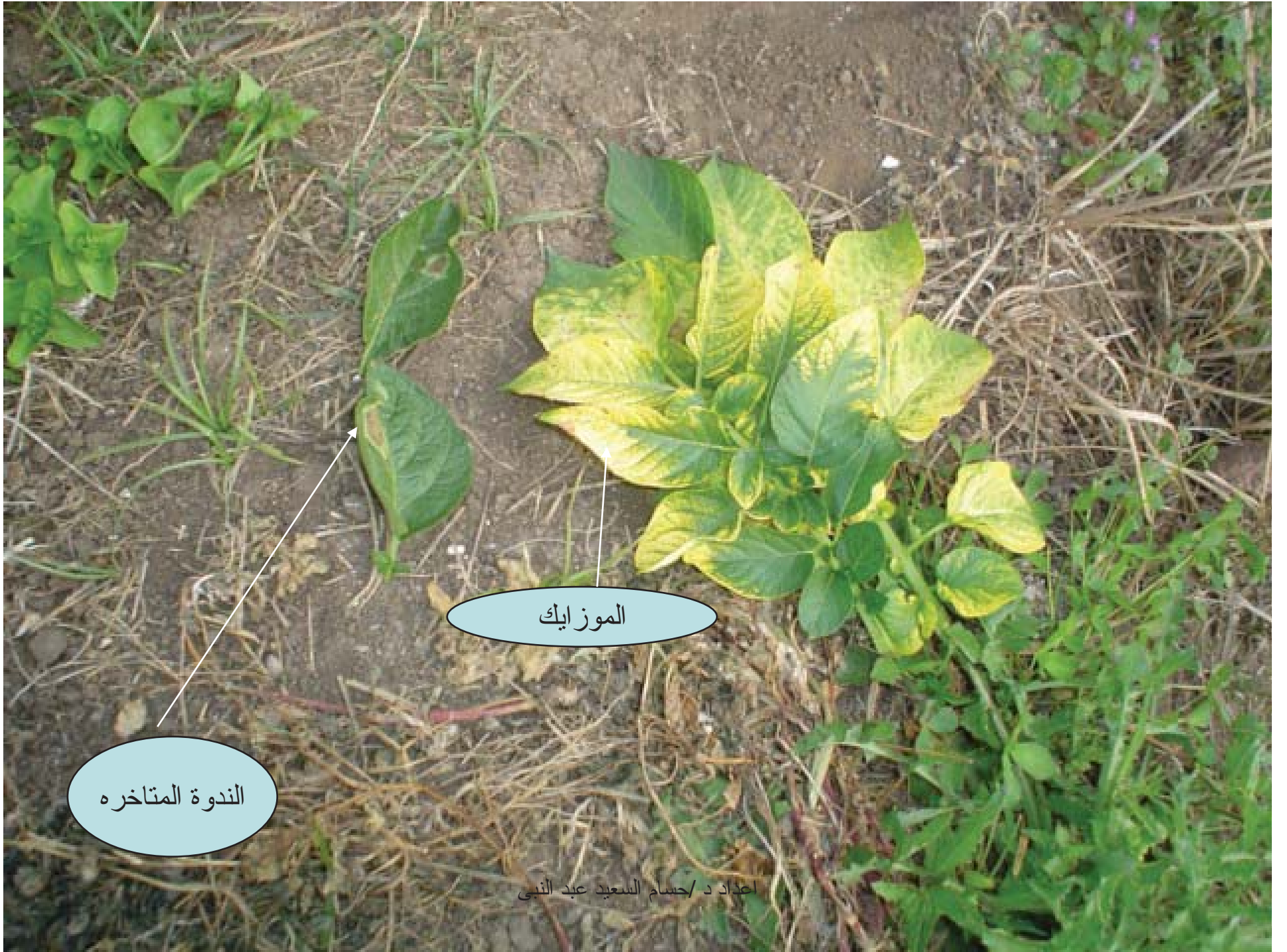
الندوة المتأخره

اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



الندوة المبكرة

اعداد د/حسام السعيد عبد النبي




الندوة المتأخره

الموزايك



اعداد د / احسام السعيد عبد النبي



الصنف كارا

اعداد دا / حسام السعيد عبد النبي



الندوة المتأخره

اسبونتا

اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



كارا

اعداد / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



موندیال

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اسبونتا

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



الندوة المتأخره فى صنف موندريال

اعداد د / حسام السعيد عبد النبى



اسبونتا

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

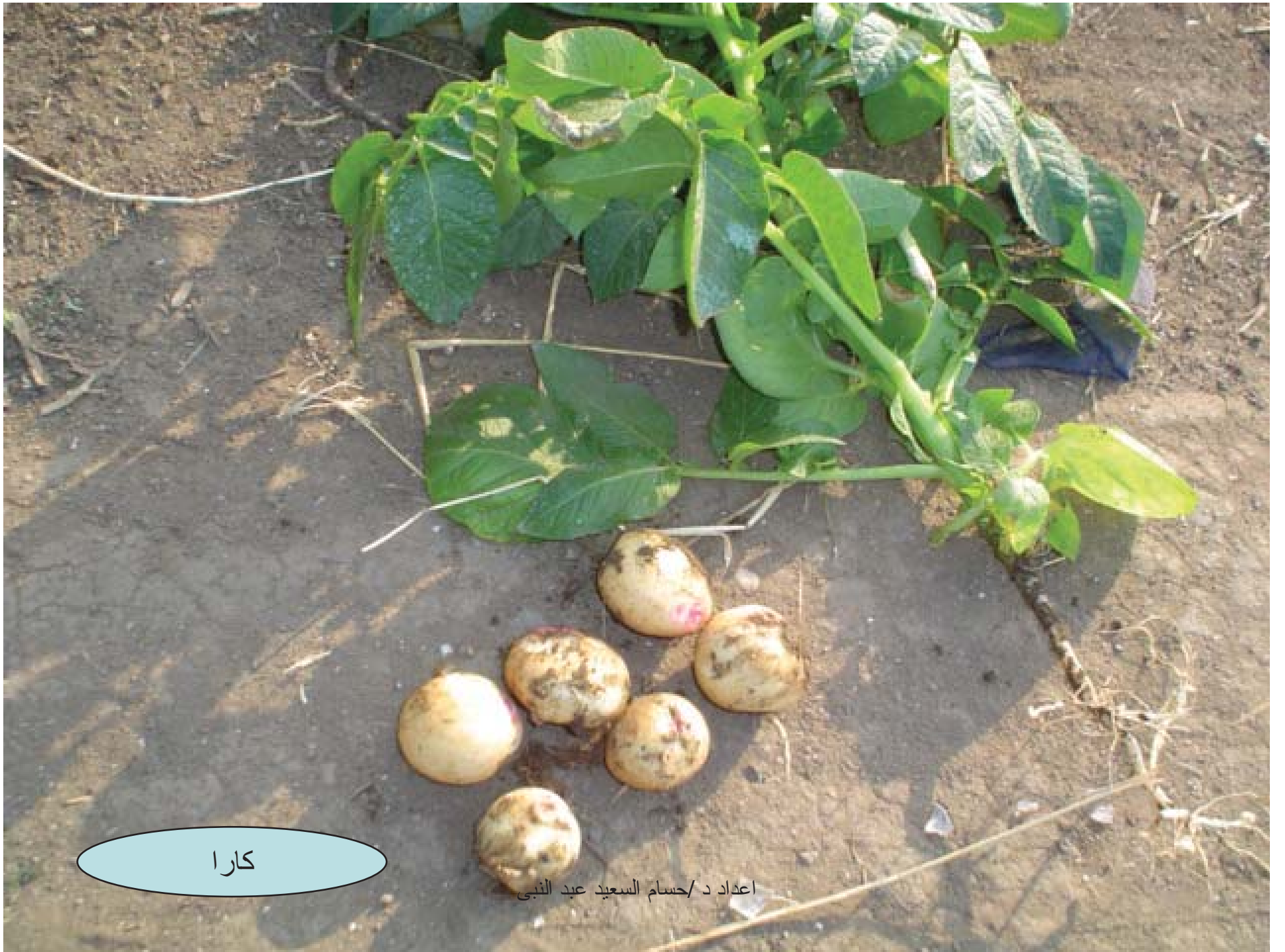


اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



دراجا

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



كارا

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



The fruit of the potato plant

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د/حسام السعيد عبد النبي



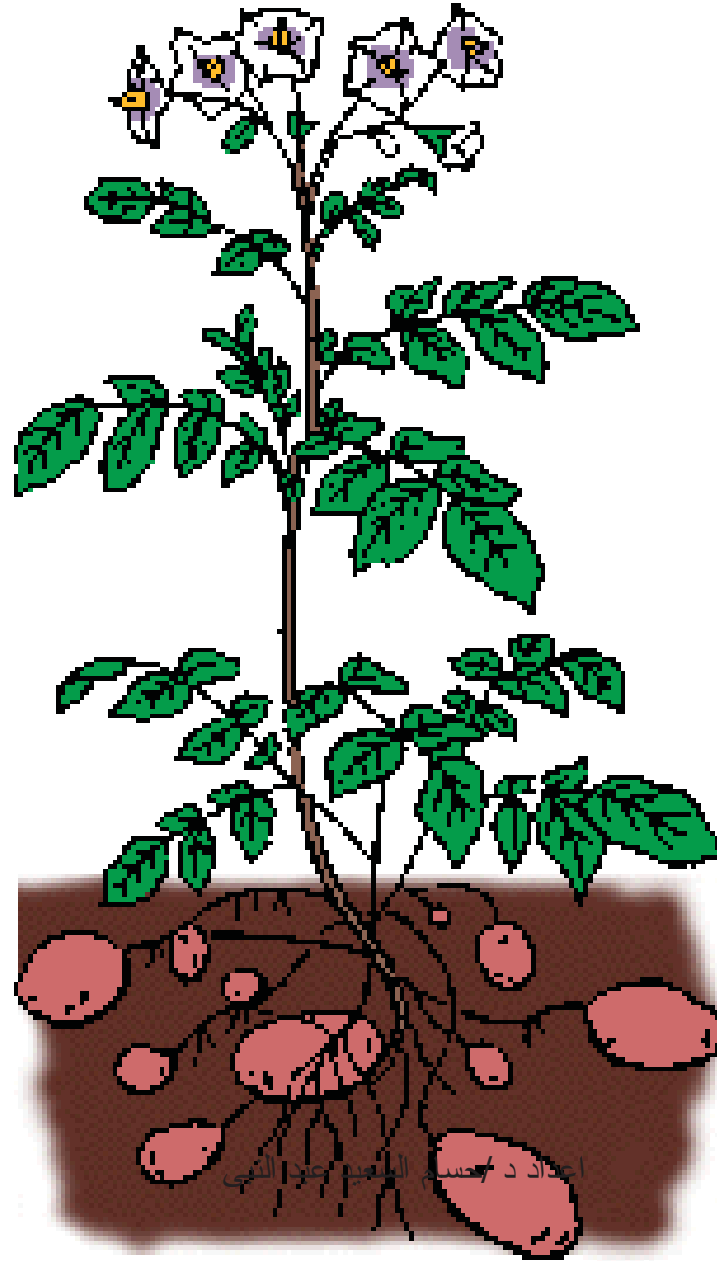
World Potato Production
)million tonnes(
 9

Country	Ave 1992 - 1996	1997	1998	% chg
China	46.2	47.6	47.8	+
Russia	38.6	37.1	31.3	-16
Poland	26.9	20.8	25.9	+25
USA	20.6	21.0	21.3	+1
India	17.2	19.2	19.2	0
Ukraine	18.6	16.7	17.5	+6
Germany	11.7	12.1	12.1	0
Belarus	10.0	6.9	10.0	+45
Netherlands	7.6	8.0	7.7	-4
UK	6.9	7.1	6.5	-8
France	6.2	6.7	6.2	-7
Turkey	4.7	5.0	5.3	+6
Spain	4.2	3.3	3.1	-6
Canada	3.6	3.9	4.0	+1
World	200	210	221	10

اعداد ز / حسام السعيد عبد النبي

العلاج التجفيفي

يقصد بالعلاج التجفيفي تكون الطبقة الفلينية بجلد الدرناات وتجرى هذه العملية في الحقل بتفريغ الدرناات من عبوات الحقل في أكوام ارتفاعها ٣٠ سم وبعد عمل الكومة بالارتفاع المطلوب يتم تغطيتها بقش الأرز الجاف النظيف لارتفاع ٥٠ - ٧٠ سم مع تعفير طبقات القش بأحد المبيدات وذلك لطرده الفئران وفراش درناات البطاطس للدرناات المراد تخزينها كتقاوي (للعودة النيلية) مع عدم تعفير الدرناات نفسها أثناء عملية العلاج التجفيفي . وتستغرق عملية العلاج التجفيفي تحت هذه الظروف من ١٠ - ١٥ يوما ويعرف انتهاء العلاج التجفيفي بتصلب القشرة ويراعى عدم تغطية الدرناات بعروش النباتات على الإطلاق حتى لا تكون مصدرا لانتشار بعض الأمراض والآفات . وبعد تمام عملية العلاج التجفيفي يتم فرز الدرناات لاستبعاد المصاب بالحفار والمتعفنة والمجروحة ثم تعبأ في عبوات التسويق أو التخزين مع عدم ترك الدرناات المعدة للاستهلاك المحلي معرضة للضوء المباشر الذي يؤدي إلى اخضرارها وتكوين مادة السولانين السامة السامة كما يجب مراعاة عدم قذف الأجولة أو الأقفاص أو إسقاطها أو الإهمال في تداولها حتى لا تتعرض الدرناات للكدمات والتسلخات وتصبح عرضة للتلف والتعفن أثناء الشحن والتخزين .



رسم
توضيحي
لنبات
البطاطس
عقب
الازهار
وتكوين
الدرنات

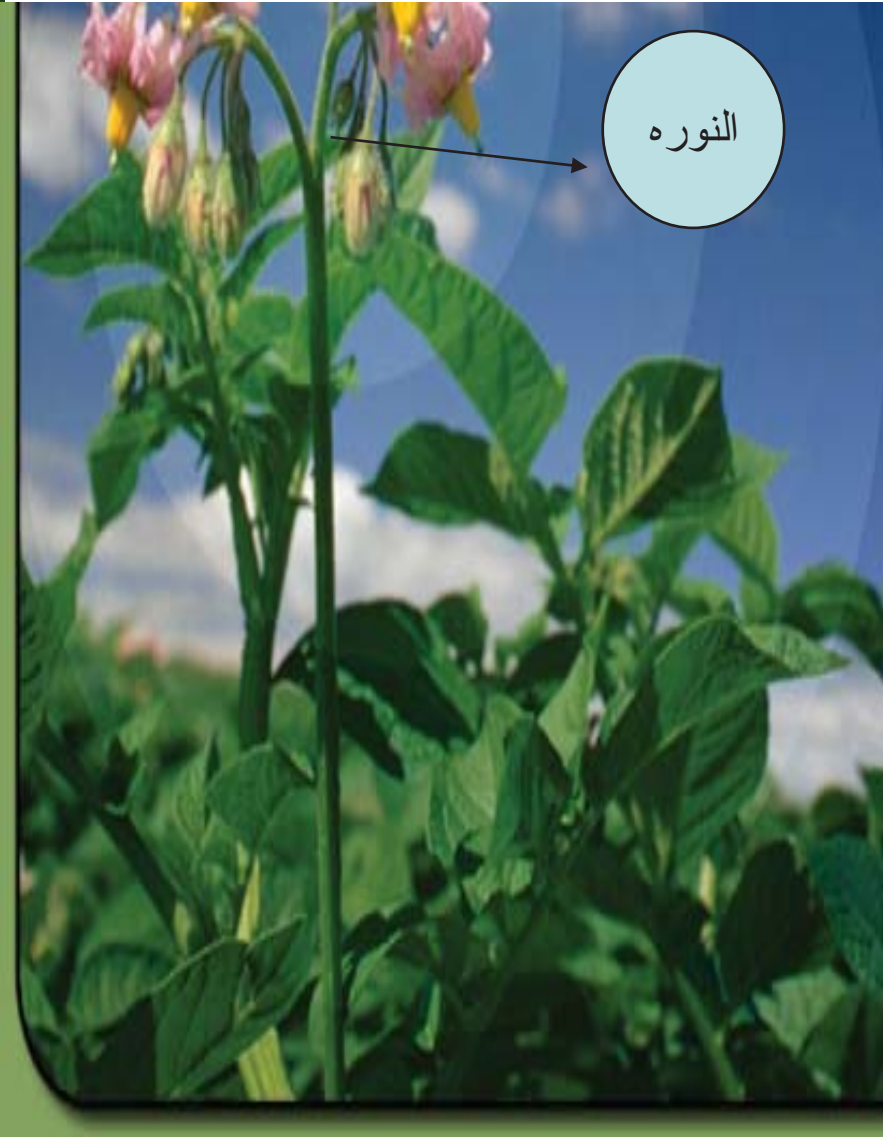


حصاد الدرناٲ فى الحديقة المنزليه لنباٲاٲ
النباٲاٲ لاجسام المرؤءة وعبءة القبي اءاوعيه



اوراق البطاطس

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي





نبوتات



انبات براعم درنات البطاطس

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي

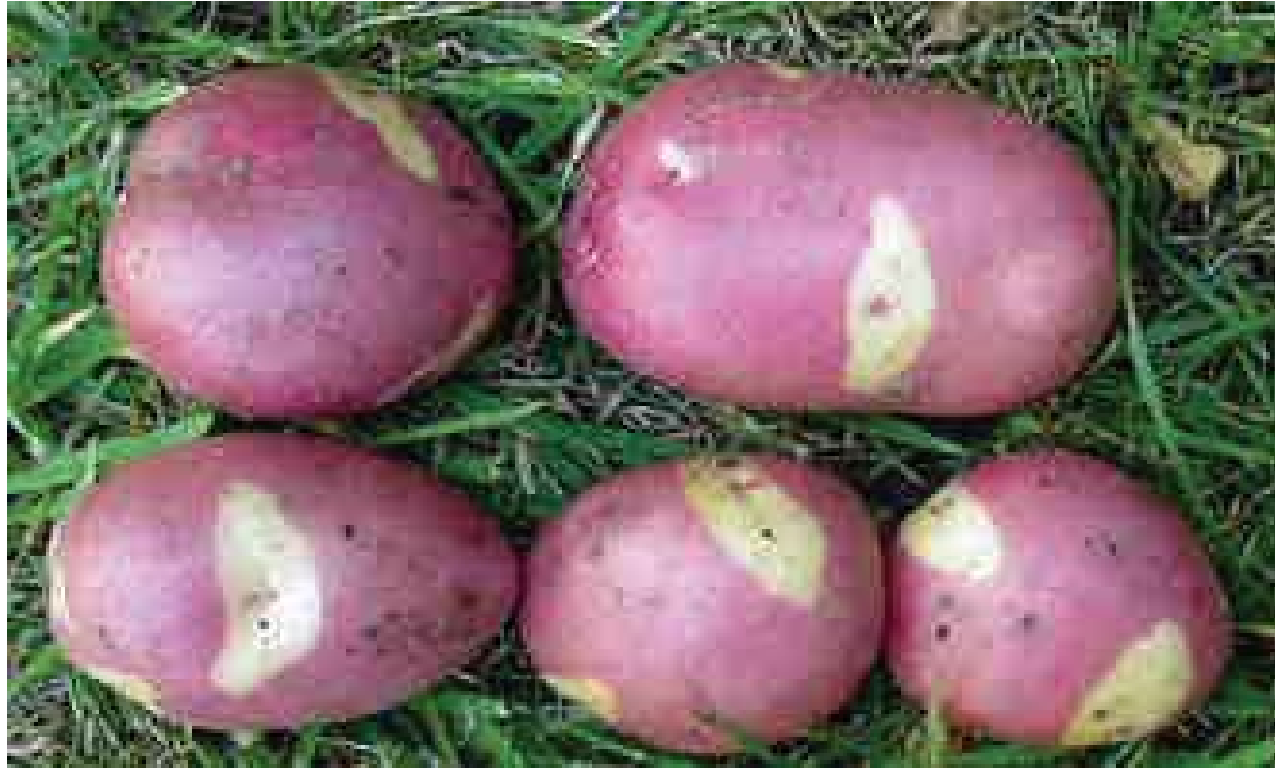


م السعيد عبد النبي



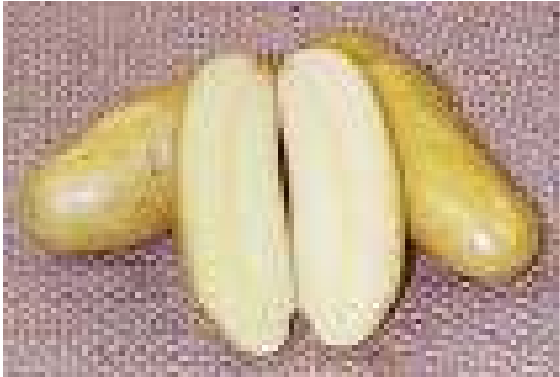
اصناف متعدده من البطاطس

اعداد د/حسام السعيد عبد النبي



SMILE

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اصناف من البطاطس

اعداد د /حسام السعيد عبد النبي

بطاطس حمراء



اعداد د / حسام السيد عبد النبي



الصنفين دراجا وديامونت لم يتبعنا في تكوين جذور على العنق الثانية



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



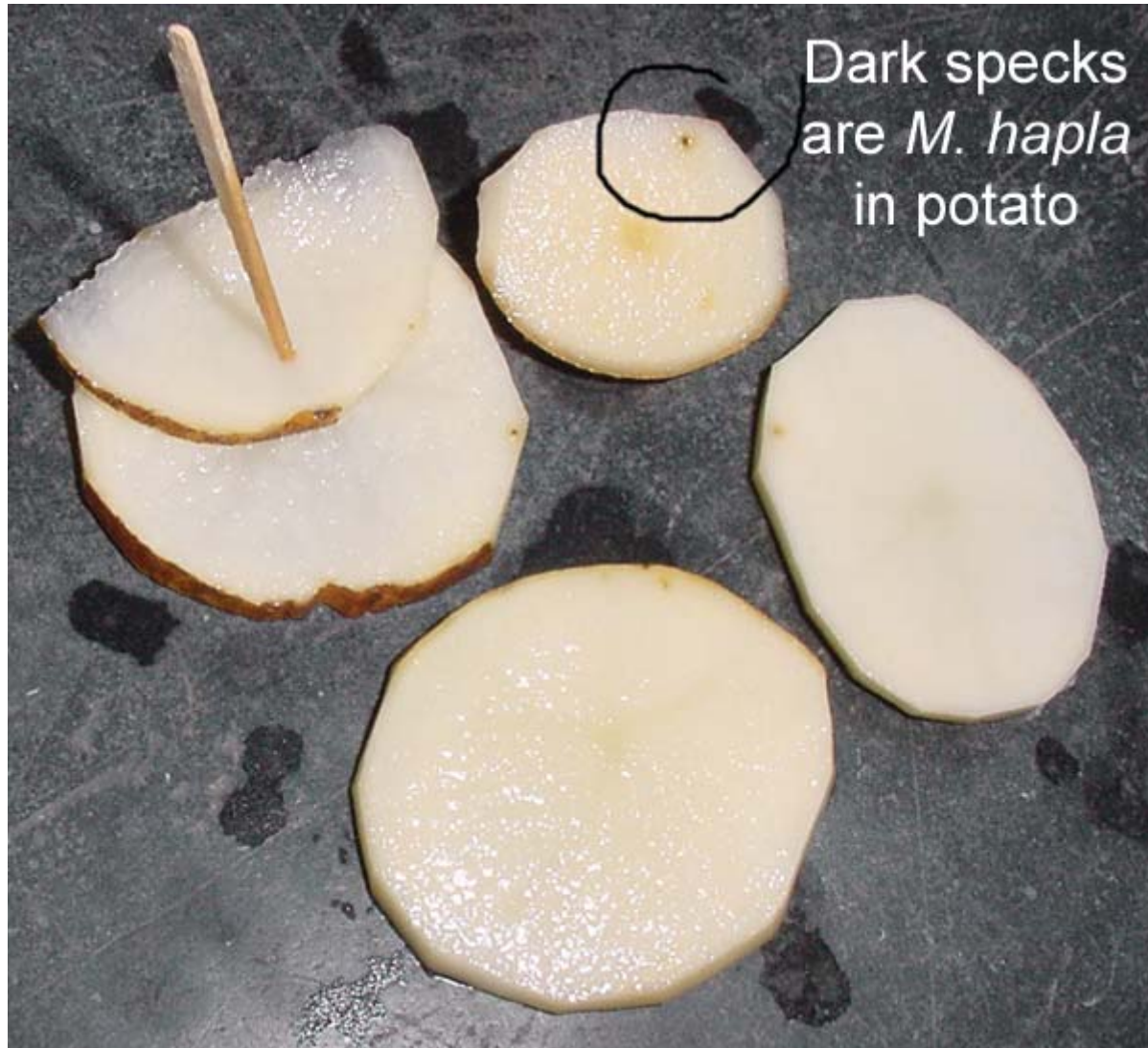
شنته بطاطس منتجہ من عقله ساقیہ
اعداد د / حسام السعید عبد النبی



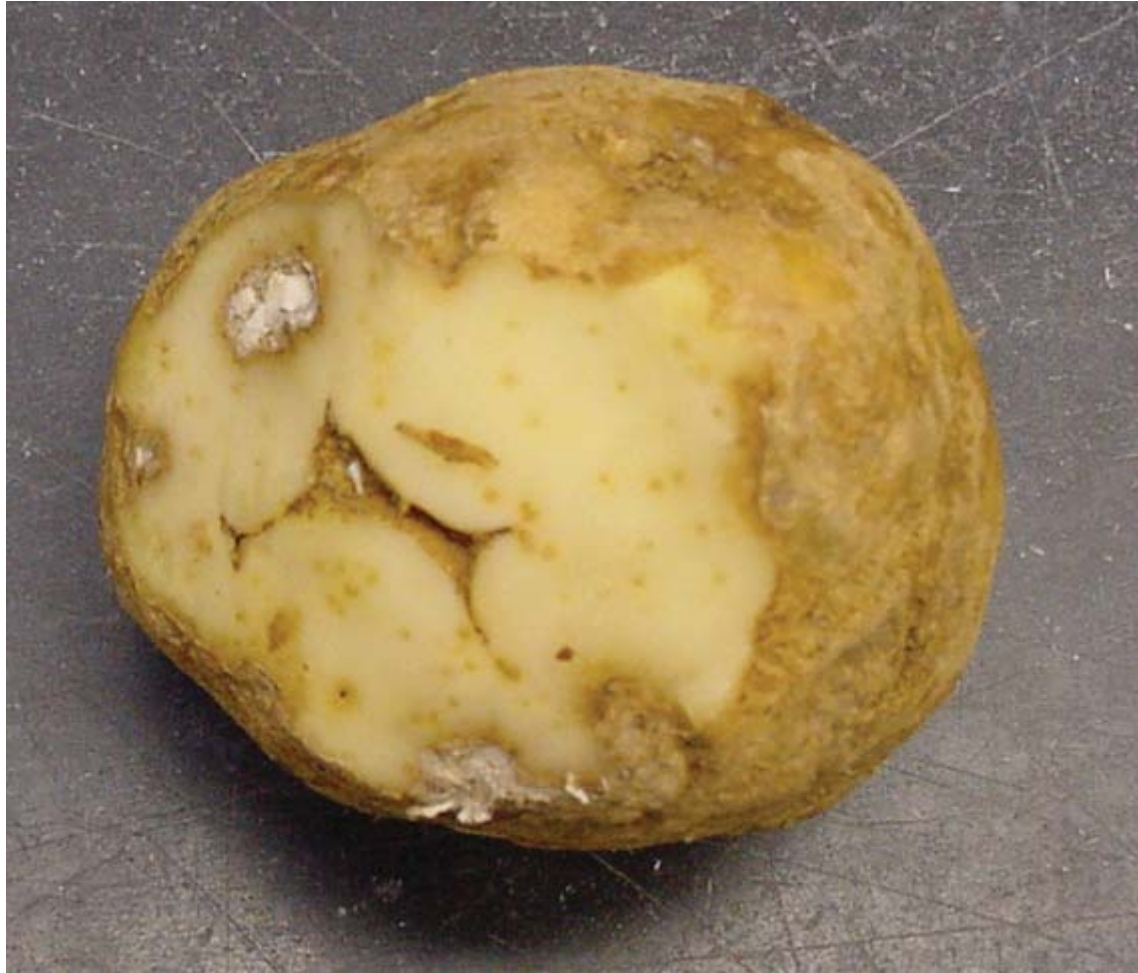
اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



مستاد د. محمد الشعيد عبد الله



اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



Root-knot nematodes

اعداد د / حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي



اعداد د /حسام السعيد عبد النبي