****

**كلية الزراعة بمشتهر المستوي الرابع (محاصيل)**

**قسم المحاصيل تاريخ الامتحان 8/6/2016 (مادة اختيارية) كود المقرر: م ح ص 426**

**امتحان مادة استزراع أراضى نظري الفصل الدراسي الثاني 15/2016م الزمن: ساعتان**

**أجب علي الأسئلة الآتية:- الدرجة الكلية (60 درجة)**

**السؤال الأول: (30 درجة)**

**أجب علي ثلاث نقاط فقط علي أن يكون أ أحدهما:-**

أ- تعتبرالزراعة في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية من الاشياء المهمة في الزراعة. في ضوء ذلك وضح الموطن والتوزع الجغرافي - المتطلبات البيئية للزراعات المدارية – نظم الزراعة - أهم أنواع وأصناف النباتات المدارية وأهميتها الزراعية. **(10 درجات)**

ب- البن من أهم المشروبات في معظم دول العالم. تكلم عن طريقة الزراعة المثلي لهذا المحصول.

**(10 درجات)**

ج- تعتبر الكسافا من أهم المحاصيل التجارية التى تنجح زراعتها فى المناطق الحارة. فماهي الاهمية الاقتصادية لهذا المحصول وأفضل ميعاد للحصاد. **(10 درجات)**

**د-** تكلم عن طرق زراعة محصول الكسافا وكذلك تسميده. **(10 درجات)**

**السؤال الثاني: (30 درجة)**

**أجب علي ثلاث نقاط فقط علي أن يكون أ أحدهما:-**

أ-يعتبر الشاي من اهم المحاصيل الاستوائية انتشارا في العالم عرف أنواعة بالتفصيل–كيفية الحصول علي المنتج النهائي.**(10درجات)**

ب- يعتبر محصول اليام من المحاصيل الاستوائية فماهي الاهمية الاقتصادية - الانتاجية من الجذور. **(10 درجات)**

ج- نخيل الزيت من الاشجار الاستوائية ذات قيمة اقتصادية كبيرة أذكر باختصار الأرض المناسبة – مسافات الزراعة - التسميد – الري - المحصول . **(10 درجات)**

د- تخير أحد محاصيل الالياف الاستوائية وأكتب عنة بالتفصيل. **(10 درجات)**

**مع اطيب الامنيات بالتوفيق والنجاح والتفوق،،،،،**

**الممتحنون**

**أ.د/ عبد الحميد الدبابي & أ.د/صديق عبد العزيز**

**نموذج الاجابه الاسترشادية لمادة (محاصيل استوائية دور مايو2016 المستوي الرابع:محاصيل)**

**الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2014/ 2015 تاريخ الامتحان الأربعاء 8 يونيو 2016**

**اجابة السؤال الاول: (30 درجة)**

**أجب علي ثلاث نقاط فقط علي أن يكون أ أحدهما:-**

**أ- تعتبرالزراعة في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية من الاشياء المهمة في الزراعة. في ضوء ذلك وضح الموطن والتوزع الجغرافي - المتطلبات البيئية للزراعات المدارية – نظم الزراعة - أهم أنواع وأصناف النباتات المدارية وأهميتها الزراعية. (10 درجات)**

**ينحصر الموطن الأصلي لمعظم أنواع الأشجار المدارية في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية والتي تقع بين خطي عرض 15ـ25 جنوبي خط الاستواء وشماليه، ومن ضمنها أميركا الوسطى: المكسيك والبرازيل والبيرو وكولومبيا وملايو، واستراليا وجنوبي إفريقيا، والصين، والهند. وتنتشر زراعتها على نطاق واسع اليوم في كثير من الأقطار ذات الشتاء الدافئ وخاصة المناطق الساحلية في أجزاء متباعدة من العالم.**

**المتطلبات البيئية للزراعات المدارية**

**أ ـ الشروط المناخية: تحتاج زراعة الأشجار المدارية إلى مناطق حارة رطبة ممطرة، إلا أنه يمكن زراعتها في المناطق المعتدلة الدافئة بنجاح. كما تنجح زراعتها في المناطق الرطبة الساحلية، وتتضرر من انخفاض درجات الحرارة إلى ما دون 5 ْم إذْ تتأثر نوعية الثمار وتقل جودتها ويقلل الصقيع من معدل نمو الأشجار، فهي تتطلب شتاء دافئاً وصيفاً معتدل الحرارة.**

**تتأثر الأشجار المدارية الصغيرة السن بانخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة أكثر من الأشجار الأكبر سناً والمقاومة للبرودة المنخفضة.وأحسن الطرائق لحماية الأشجار عموماً من الصقيع هي تغطية النباتات الصغيرة شتاءً وزراعة المصدات. وكذلك من أجل حمايتها من ارتفاع درجة الحرارة صيفاً وإضافة إلى طلاء الجذوع بماء الكلس.**

**كما تحتاج الأشجار إلى متوسط هطل مطري يراوح بين 1000و2500 ملم يتوزع بانتظام على مدار السنة. ويناسب نمو أشجار المناطق المدارية أنواع كثيرة من الترب إلا أن كمية المحصول الشجري تتأثر بدرجة كبيرة بنوع وطبيعة [التربة](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=3258&vid=15)**[**المزروعة فيه. وإن أفضل نمو للأشجار يكون في الأراضي العميقة والجيدة الصرف وغير الرطبة، كما يمكن زراعتها في الأراضي الرملية المروية والمسمّدة عضوياً.**](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=3258&vid=15)

**ومن هذه النظم ما يلي:**

**أـ**[**الزراعة**](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=10140&vid=15)**المحمية والتي تؤمن بيئة مناسبة (حرارة، رطوبة، إضاءة، تغذية، حماية من الرياح والصقيع ) بغية تحقيق نمو وإنتاج جيدين للمحاصيل المزروعة داخلها مثل نباتات [الموز](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=6619&vid=15" \t "_new)والأناناس التي تتصف بالإنتاج المبكر بعد مضي 12ـ18 شهراً على تاريخ [الزراعة](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=10140&vid=15" \t "_new). ولا تتعدى المسافات بين النباتات 2م في مزارع الأناناس حيث تكون كثافة النباتات نحو 40000ـ50000 نبات بالهكتار.**

**ب ـ استخدام الأصول المقصرة إذ أن النباتات المطعمة عليها تدخل في طور الإثمار بمدة 2ـ3 سنوات أبكر من تطعيمها على الأصول القوية، كما تسمح بزيادة عدد النباتات في وحدة المساحة.**

**أهم أنواع وأصناف النباتات المدارية وأهميتها الزراعية**

**تصنف أشجار الفاكهة والنباتات المدارية، بحسب توزيعها الجغرافي ومدى الانتشار والغرض من زراعتها واستخدامها ومكوناتها وإنتاجها في خمس مجموعات:**

**1ـ فاكهة ذات قيمة غذائية عالية عصيرية تزرع من أجل تناول ثمارها طازجة أو عصيراً أو مصنعة وأهمها: الحمضيات، الاكى دنيا أو البشملة، القشطة، الكيوي، الأناناس، الجوافة، المانجو.**

**2ـ فاكهة تتميز بمحتواها العالي من المواد الدهنية والتي تؤكل ثمارها إما وجبة غذائية أو فاكهة طازجة فاتحة للشهية، أو قد تكون ثنائية الغرض وأهمها: الزيتون، الأفوكادو، جوز الهند.**

**3ـ أنواع أشجار النقل المستديمة الخضرة ومنها:**

[**الجوز**](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=160024&vid=15)**الاسترالي، جوز بيلي، [الجوز](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=160024&vid=15" \t "_new) البرازيلي والكاشو.**

**4ـ النباتات المنشطة والمنبهة ومنها: الشاي، البن، المتة، الكاكاو، الكولار، الخرنوب والتمر الهندي، الفانيليا، الفلفل، الكوكا، و[التوابل](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=364&vid=15" \t "_new) المتنوعة.**

**5ـ النباتات السكرية وأهمها: [النخيل](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=1653&vid=15" \t "_new) و**[**الموز**](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=6619&vid=15)**وقصب السكر.**

**6ـ النباتات الطبية وأهمها: الكينا (لحاؤها دواء للحمى)، حشيشة الحمى وغيرها.**

**7ـ النباتات النسيجية وأهمها: القطن، قنب سيام، قنب كالكوتا، السيزال الليفي وغيرها.**

**8ـ النباتات المغذية وأهمها: مانيهوت، البطاطا الصينية والحلوة، مرنطة النشوية وخضار مختلفة.**

**9ـ النباتات الزيتية: نخيل الزيت، النرجيل، [الفول](http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=161271&vid=15" \t "_new) السوداني، نباتات دهنية مختلفة.**

**ب- البن من أهم المشروبات في معظم دول العالم. تكلم عن طريقة الزراعة المثلي لهذا المحصول. (10 درجات)**

**طريقة الزراعة**

**تزرع بذور القهوة عموماً في أحواض كبيرة في المشاتل المظللة، بعد إنبات البذور تتم إزالة الشتلات الصغيرة لزراعتها في التربة المخصصة لها، يجب سقاية الشتلات في البداية بماء وفير، كما يجب أن تبقى الشتلات مظللة من أشعة الشمس الساطعة، حتى يتم غرسها بشكل كافي في التربة، وبشكل دائم، والزراعة غالباً ما تحدث بعد سقوط الأمطار، بحيث تكون التربة ما زالت رطبة، في حين تصبح البذور راسخة.**

**خلال موسم زراعة القهوة يجب أن تتعرض الأشجار لأشعة الشمس بطريقة منظمة، بحيث لا تكون ساطعة كثيراً، ولا مظللة تماماً، وتستغرق الأشجار من ثلاث إلى أربع سنوات حتى تؤتي ثمارها، وحينما تُصبح الحبوب جاهزة للحصاد يتحول لونها للأحمر. هناك عدّة أماكن تستهوي تربتها ومناخها زراعة القهوة ونجاحها فيها، منها: اليمن، غينيا، البرازيل ،مناطق شرق أفريقيا، أرخبيل إندونيسيا، ، أمريكا الوسطى، وهاواي .والقهوة هي في الحقيقة ثمرة تتكون من زهرة ذات لون أبيض، وتشبه إلى حد كبير أزهار نبتة الياسمين التي تتسم بالحساسية العالية، إذ أنها تستمر بذرتها ليوم واحد أو أكثر من ذلك بكثير.**

**هذه الزهرة تتحول إلى ثمرة يطلق عليها "الكرز"؛ لأنها ذات لون أحمر، ومستديرة، وتشبه إلى حد كبير نبتة الكرز الأصلية، وكل حبة كرز تحتوي على حبتين يشكلان فيما بعد حبة البن الأصلية. شجرة القهوة تختلف عن باقي الأشجار من ناحية المناخ التي تحتاجه لكي تنمو به، منها توفر المناخ الاستوائي الذي يتميز بالأمطار الغزيرة وحرارة الشمس العالية، ولكي تنتج شجرة القهوة ثمارها تحتاج من 3 إلى 5 سنوات لبدأ عملية الإنتاج.**

**نجاح زراعة القهوة يعتمد بشكل كبير على زراعتها في الظل، لأن تعريض أوراق القهوة لأشعة الشمس الشديدة يؤدي إلى اصفرارها واحتراقها، وتصبح الثمرة الناتجة عديمة الفائدة. لا تحتاج زراعة البن إلى الكثير من الماء، فالتشبع الرطوبي هنا غير مهم، فالظل وحده يكفي. يصل طول شجرة البن حوالي التسعة أمتار، لكن يجب تقليمها حتى تصل إلى طول ثلاثة أمتار ليسهل جني ثمارها.**

**ج- تعتبر الكسافا من أهم المحاصيل التجارية التى تنجح زراعتها فى المناطق الحارة. فماهي الاهمية الاقتصادية لهذا المحصول وأفضل ميعاد للحصاد. (10 درجات)**

**الاهمية الاقتصادية**

* **تؤكل أوراق الكسافة الغضة والفروع الحديثة بعد طبخها كخضار وتعتبر مصدر لبعض الفيتامينات والبروتين.**
* **تستخدم الدرنات الطازجة بعد تقشيرها بين الوجبات بشرط أن لا يزيد عمر هذه الدرنات عن بضع شهور.**
* **تستخدم الدرنات الجافة مباشرة كغذاء إلا أنه يفضل معاملتها حتى تصبح ذات طعم مستساغ سهل الهضم.**
* **يجهز منها أطباق عديدة مطبوخة أو محمرة وذلك بإضافة أى مصدر بروتينى لها حتى تصبح غذاء متوازن.**
* **ومن أهم فوائد الكسافة التجارية الحصول على النشا الذى يستعمل فى أغراض صناعية مختلفة فى إنتاج أنواع البسكويت والحلوى والفواكه المعلبة والمربات وصناعة المركب المعروف بإسم كعامل لتتبيل اللحوم والخضروات وأيضاً مركب الكرامل التجارى وتحضير شربات الجلوكوز والدكستروز صناعياً وأيضاً فى المخابز المنتجة لأنواع البسكويت المختلفة وفى صناعة الأيس كريم ويستعمل نشا الكسافة فى صناعة الملصقات سواء جافة أو سائلة ويستعمل كذلك فى صناعة الكحول وفى صناعة بعض الخمائر الجافة.**
* **والسعرات الحرارية التى يمكن الحصول عليها من زراعة فدان بالكسافة تزيد عن تلك الناتجة من زراعة النباتات النشوية الأخرى فقد وجد أن الكسافة تنتج 100.000 سعر حرارى/فدان/يوم الواحد. بينما ينتج الأرز 70.400 والقمح 44.000 والذرة 80.000 والذرة الرفيعة 45.600 وحدة.**

**الحصاد**

* **يتوقف ميعاد الحصاد على: العوامل الجوية السائدة - الغرض من الزراعة. وإذا تعدت الدرنات درجة النضج الملائمة للحصاد فإن كمية كل من الدرنات والنشا سوف تقل علاوة على زيادة نسبة الألياف وهذا يجعلها صلبة وخشنة وبالتالى صعوبة إجراء عملية تجهيز الدرنات للغذاء أو للتصنيع للحصول على النشا وإذا تركت الدرنات لمدة 48 ساعة بعد جمعها بدون أى معاملة فإنها تتدهور سريعاً نتيجة للتحلل الإنزيمى مما يعرضها إلى التلف أو التعفن**
* **تتم عملية الحصاد يدوياً بتطويش النباتات فى اليوم السابق للحصاد أو تقطيع السيقان على بعد لا يقل عن 20 سم من فوق سطح التربة وهذه السيقان المقطوعة تستعمل عادة فى زراعة محصول جديد. والجزء المتروك فوق سطح الأرض يسهل من عملية إقتلاع النباتات وذلك بجذبها ثم تفصل الدرنات من على كل نبات ويجب إجراء عملية الحصاد بعد إجراء عملية التطويش مباشرة حتى لا تأخذ النباتات فى النمو مرة أخرى مما يقلل من كمية النشا فى الدرنات.**
* **ويختلف المحصول على حسب مناطق الزراعة والأنواع المزروعة وعوامل الإنتاج الأخرى ويتراوح متوسط إنتاج الفدان ما بين 2-8 طن ويمكن الحصول على 12-16 طن إذا بذلت العناية التامة بإنتاج الكسافة.**

**د- تكلم عن طرق زراعة محصول الكسافا وكذلك تسميده. (10 درجات)**

* **لا تحتاج الكسافة لعمليات خدمة كثيرة فإذا كانت سوف تزرع لأول مرة فى مناطق الغابات فيعمل على إزالة هذه الغابات أولا ثم تحرث الأرض مرة أو مرتين على الأكثر قبل الزراعة. وكذلك إذا زرعت بعد محصول آخر فتحرث الأرض مرة أو مرتين للتخلص من الحشائش وتفكيك التربة.**
* **تزرع الكسافة إما كمحصول منفرد أو مختلطة مع محاصيل أخرى كالدراوة والبقوليات والخضراوات وبين أشجار بعض المحاصيل التجارية مثل المطاط ونخيل الزيت والكاكاو.**
* **وتزرع عادة بواسطة العقل والتى تؤخذ من سيقان ناضجة عمرها حوالى 1 : 1.5 سنة على أن تكون هذه السيقان نامية نموا جيدا ومستقيما وخالية من الحشرات والآفات ويجب عدم أخذ العقل من السيقان الملتوية أو المنحنية أو المنبتة ويكون سمك السيقان عادتا ما بين 2.5 : 3.5 سم.**
* **وبعد إختيار السيقان الصالحة لأخذ العقل تقطع بطول يتراوح ما بين 75 : 200 سم وذلك حسب درجة نمو النبات وهذا الطول يكون محصور مابين الجزء الخشبى الموجود أسفل الساق والجزء الطرفى الغض. ثم تقطع هذه السيقان إلى عقل صغيرة يتراوح طولها ما بين 10-25 سم وفى بعض الأحيان عندما لا يمكن الزراعة مباشراً يمكن تخزين السيقان المقطوعة فى حزم تحتوى كلا منها على 30 ساق ثم تحفظ هذه الحزم فى الفضاء ولكن تحت الظل مع تكويم الأتربة حول قواعد هذه الحزم وبذلك يمكن تهوية السيقان لمدة 3 أشهر مع الإحتفاظ بحيويتها وعند حلول وقت الزراعة تقطع هذه السيقان إلى عقل بالطول المرغوب. والفدان الواحد من الكسافة يعطى حوالى 50000 عقلة تكفى لزراعة حوالى 10 أفدنة ويمكن زراعة الكسافة فى أى وقت من أوقات السنة ألا أن أفضل موسم لزراعتها هو قبل حلول الأمطار مباشرة وتزرع العقل إما باليد أو بواسطة آلات خاصة.**

**وهناك ثلاث طرق رئيسية تتبع فى زراعة الكسافة يدوياً:**

* **1.    دفن العقل تحت سطح الأرض لعمق 5 :10 سم**
* **2.    غرسها عموديا بالتربة.**
* **3.    غرسها فى التربة بميل يساوى 45 درجة تقريباً.**
* **وفى الحالتين الثانية والثالثة يدبب أحد طرفى العقلة وذلك لسهولة غرسها فى الأرض ويوصى عادةً بالزراعة تحت الظروف المناخية الجافة (أو عند إستعمال الآلات لزراعة العقل) بدفن العقل تحت سطح التربة ومن الناحية الأخرى تفضل الزراعة الغرس عموديا تحت الظروف الممطرة والغرس بميل حوالى 45 فى الجهات شبة الممطرة.**
* **وتزرع الكسافة إما على البلاط أو على مصاطب أو فى خطوط وتختلف المسافات بين الخطوط وبين النباتات المنزرعة فى الخط الواحد بإختلاف الأنواع والجهات ويحتاج الفدان 4000 :6000 عقلة أى متوسط 5000 عقلة تقريبا.**
* **وتبدأ العقل فى الإنبات بعد 7: 14 يوم من الزراعة وتبدأ عملية مقاومة الحشائش الأولى بعد حوالى شهر من الزراعة عندما تبدأ الأوراق فى الظهور حيث تجرى عملية خربشة خفيفة وتبدأ السيقان فى النمو سريعا بعد الشهر الأول من الزراعة وتجرى عملية مقاومة الحشائش الثانية عندما تبلغ النباتات حوالى ثلاث أشهر من العمر وتكرر عملية تكويم التربة حول النبات أثناء مقاومة الحشائش.**
* **تقلم النباتات قبل بلوغها درجة النضج وذلك بترك 3-4 أفرع بكل نبات واحد ولا يزيد طول كل منها عن 240 : 300 سم على حسب الأنواع المزروعة.**

**التسميد**

* **الكسافة لا تسمد عادة فى كثير من البلاد النامية بها سواء فى إفريقيا أو فى جنوب شرق آسيا أو فى أمريكا اللاتينية وذلك لإعتبارها محصول معيشى فقط.**
* **تسمد الكسافة عند زرعها كمحصول تجارى فقط. ونبات الكسافة له إحتياجات غذائية عالية.  وعموماً يلزم إضافة النيتروجين و الفوسفور والبوتاسيوم بنسبة 1 : 1 : 2 وذلك لضمان الحصول على أكبر كمية من الدرنات ذات نسبة مرتفعة من النشا وفى حالة فقر الأرض فى البوتاسيوم فيمكن زيادة النسبة إلى 3.**
* **وتختلف نسبة الأسمدة عادة باختلاف نوع الأرض والمناخ السائد.**
* **وثبت أن إضافة الأسمدة تزيد من كمية المحصول ولكن طريقة الإضافة نفسها لا أثر لها على المحصول سواء كانت نثراً أو تكبيشاً بعد الزراعة.**

**اجابة السؤال الثاني: (30 درجة)**

**أجب علي ثلاث نقاط فقط علي أن يكون أ أحدهما:-**

**أ-يعتبر الشاي من اهم المحاصيل الاستوائية انتشارا في العالم عرف أنواعة بالتفصيل–كيفية الحصول علي المنتج النهائي.(10درجات)**

**أنواعـــــــه  
هناك أربعة أنواع مستخدمة من الشاي وهي :  
الشاى الأسود black tea .   
الشاي الأخضر green tea .   
الشاي الألونج Oolog tea .   
الشاي الأبيض.   
شاي أيرل جري Earl Grey   
لشاي الأسود  
أوراق الشاي الأسود عطرية. ويحضر من أوراق الشاي الأخضر بعد القيام بعملية الأكسدة, وكلا النوعين بهما كافيين طبيعي ضار ومركبات أكسدةbioflavonoid. وينشطان الجهاز العصبي بصورة سلبية عبر تعطيل مستقبلات عصبية في المخ كما أنهما يذيبان بعض الدهون ويحرقان سعرات حرارية عالية. والشاي به مضادات أكسدة polyphenols و flavonoids .   
ورغم أن الشاي منبه لوجود الكافيين إلا أنه ُيمكن أن يسبب لبعض متناوليه شعوراً بالوهن والضعف والإمساك وسوء الهضم والأرق. وأشهر مكوناته هو الكافيين وزيت شجر الشاي (5% زيت) الذي يمكن استخلاصه ليعالج حب الشباب وهو أشبه بمفعول محلول (5% benzoyl peroxide). ويستخلص من لحاء شجرة الشاي. ويعالج هذا الزيت أيضاً قرح الفم وقشرة الشعر. والزيت به موادterpinene, gamma-terpinene, alpha-terpinene, and atala.  
وميزته إذا تم استخلاصه لوحده أنه مطهر ومضاد للبكتريا والفطريات والحشرات ومنشط. يستعمل كنقط من نقطة لنقطتين بالفم ويزيد القدرات المناعية للجسم.  
الشاي الأخضر  
الاسم العلمي : camellia sinensis   
الاسم الشائع : Green Tea   
أكتشفه الصينيون قبل نحو خمسة آلاف سنة. وأوراقه من نفس أوراق نبات الشاي الأسود وهى شجيرة أصلها من آسيا والإختلاف في طريقة التحضير فقط حيث أن الشاي الأخضر يجفف سريعا بالبخار بينما الشاي الأسود تفرم الأوراق وتعجن وتتخمر ثم تجفف ولهذا بها نسبة عالية من مادة تنين.  
وأوراق الشاي الأخضر لأنها لم تخمر فتظل موادها كما هي. ولذلك فهو أنفع قليلاً من الشاي الأسود وأقل ضرراً منه إلا أن كليهما ضار أضراراً لا ينبغي تجاهلها بسبب مادة الكافيين. إلا أن بعض الصينيين يستخدم الشاي الأخضركعلاج للصداع النصفي لاعتقادهم أن له تأثيراً عليه.  
وهناك اعتقاد أن الشاي له بعض الفوائد للأسنان لوجود مادة الفلورايد به. وهناك اعتقاد أن الشاي يساعد علي إحتراق الدهون بالجسم وينظم سكر الدم ومعدل هرمون الإنسولين. وبعض الناس يضع أكياس الشاي الأخضر بعد غليها على الجيوب تحت العين لاعتقادهم أنها يمكن أن تعالج الإنتفاخ إلا أن الكافيين يمكن أن يتسرب من خلال الجلد إلى داخل الجسم.   
وبعض الناس يعتقد أن محلول الشاي يمكن أن يستخدم كحمام يرش فوق الجلد ليلطفه من حروق الشمس أو تلطف لدغات الناموس والحشرات إلا أنه ينبغي الحذر من ذلك والاستعاضة بالعسل لعلاج حروق الشمس. والشاي يمكن أن يرفع ضغط الدم بسبب الكافيين. والشاي الأخضر توجد به مادة تانين وزيت عطري وثيوفيللين .   
وشرب كميات منه تسبب التوتر العصبي والأرق. وهناك اعتقاد في الماضي أنه مفيد في الوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية، والجلطات الدماغية، بل وحتى بعض أنواع السرطان. الشاي الأخضر يستهلَك أكثر من الشاي الأسود في اليابان والصين وبعض الدول الآسيوية الأخرى وأصبح أكثر شعبية من الشاي الأسود في الدول الغربية.  
الشاي الألونج  
هو شاي صيني ومعنى الكلمة التنين الأسود. وهو نوع من أنواع الشاي الذى يتعرض إلى عملية أكسدة خفيفة ولـيست كاملة مثل الشاي الأسود ، ويكتسب خصائص معتدلة ما بين الشاي الأخضر الذى لا يتعرض للاكسدة، والشاي الأسود الذى يتعرض إلى الاكسدة الكاملة.  
الشاي الأبيض  
يعتبر الشاي الأبيض من أندر أنواع الشاي, وهو مشروب خفيف الطعم, ولإنتاجه يتم قطف البراعم الصغيرة لشجرة الشاي وكذلك الأوراق الصغيرة بعناية ورفق, ويتم تجاهل الأوراق الكبيرة والعادية, ويتم تجفيفها بعد ذلك بعناية أيضاً.  
شاي أيرل جري Earl Grey  
نوع جديد من الشاي وهو شاي أسود معطر ذو طعم فريد جداً ويخلط بالبرتقال شجرة برجموت وهو ما يعطيه الرائحه والنكهه الطيبة المذاق.**

**كيفية الحصول علي المنتج النهائي  
1-جمع او قطف اوراق الشاى**

**وجود عاملات ذو حقيبة يقومون بتجميع الاوراق للشاى ثم يتم تجميعه منهن.**

**2- يتم عمل عملية التذبيل الاولى withering وتتم بغرض خفض الرطوبة من الاوراق الحديثة القطف 75-80%الى 60-65% يتم فرد الاوراق على صوانى وتعرض لتيار الهواء العادى وتستغرق 16-48 ساعة وتختصر الى حوالى 5-8 ساعات فى حالة الاستعانة بالمجففات الحرارية وتقليل الرطوبة لسهولة تداول الاوراق فى المراحل التالية**

**3- اللف rolling**

**تلف ورقة الشاى بشكل دائرى بحيث تسمح بالضغط عليها بخروج العصير الخلوى للاوراق حتى تكون الظروف مناسبة لخطوة التخمر التالية ويلى هذه الخطوة**

**4- التخمر  
وهى لابد من توافر الظروف المثلى للمواد الفينولية لاكسدتها وحيث يتم وضع الاوراق على درجات حرارة 65درجة مئوى ورطوبة نسبية 95 ولمدة 1.5:3 ساعات حتى تعطى الفرصة للانزيمات المؤكسدة لعملها .  
الشاى الاخضر يحدث له عملية تثبيط للنشاط الانزيمى بالمعاملة الحرارية البسيطة حيث يعرض للبخار الذى يؤدى الى تثبيط الانزيمات ويعطى نكهة خفيفة للشاى ولون ذهبى خفيف جدا وبيكون له مستهلك معين   
اما الشاى الاسود بيتعرض للتخمر فترة زمنية طويله عن الانواع الاخرى لاعطاء نكهة اقوى وكذلك تكون مركبات الميلانين واعطاء الون الداكن المميز للشاى بينما الاولنج يكون وسط بين النوعين السابقين فى الفترة الزمنية المعرض لها للتخمر .  
5- التجفيف النهائى**

**تعرض الشاى لمعاملة حرارية لوقف النشاط الانزيمى حتى لايكتسب صفات غير مرغوبة وكذلك خفض الرطوبة الى حوالى 3 %فى المنتج النهائى للشاى وتتم فى مجففات الانفاق درجة الحرارة للتجفيف بالهواء 80 درجة مئوى بينما المدة بين 30-35 دقيقة ولو زادت عن 90 درجة مئوى تؤدى الى مواصفات مرفوضة   
6- التصنيف الحجمى Grading**

**يتم امراره فى غرابيل وثقوب وتقسم الى درجات :  
1-الورقة الصحيحة Leaf gradeوهى اعلى درجات الشاى   
2-الاوراق الغير سليمة Broken والاوراق الصغيرة   
3- الشاى الناعم Dust Tea وهو اقل درجات الشاى ويتميز باللون الداكن وشدة النكهة والطعم   
4-توليفة الشاى Blanding لوهذا يعنى اختلاف المصدر للشاى والانتاج والمواصفات مثل (الشاى الهندى – الكندى – الامريكى ............الخ)   
5-الشاى سريع الذوبان Instant Tea**

**ب- يعتبر محصول اليام من المحاصيل الاستوائية فماهي الاهمية الاقتصادية - الانتاجية من الجذور. (10 درجات)**

**الاهمية الاقتصادية**

**نبات اليام محصول غذائي رئيسي في كثير من الدول الاستوائية و الجزء الصالح للأكل من هذا النبات هو الدرنات و ينمو هذا الجزء الكبير من ساق النبات تحت الأرض و يخزن الطعام للنبات و تحتوي الدرنات على كمية كبيرة من النشا و الماء و بعض السكر**

**و تحتوي بعض الدرنات على السموم التي قد تسبب المرض إذا ما لم تتم إماتتها بالطبخ و تنتج درنات بعض أنواع اليام البرية مركبات تسمى الصابونين  يمكن استخدامها لعمل الكورتيزون أي الهورمون الذي يعالج التهاب المفاصل و بعض الأدوية الأخرى و تُستخدم كلمة اليام للإشارة إلى درنات اليام و يصل وزن بعض أنواع درنات اليام إلى أكثر من 45 كجم**

**كما يبلغ طولها 1,8م. يزرع المحصول لاجل جذوره التي تشبه جذور البطاطا ، ولكن تزيد نسبة البروتين فيها الي ضعفي النسبة في البطاطا ، وعشرة امثال النسبة التي توجد في الكاسافا . ويعطي النبات محصولا جيدا كذلك من البذور الصالحة للاستهلاك ، وهي جيدة الطعم وتتراوح نسبة البروتين بها من 21-29%، بالمقارنة بنحو 38%في فول الصويا . وتتساوي نسبة الحمضين الامينيين الضروريين ليسين    lysine ، وميثونين     methionine  ، في البذور مع نسبتهما في فول الصويا . فتتراوح نسبة الليسين من 6،8 - 8،02 %في بذور**[**فاصوليا اليام الافريقية**](http://kenanaonline.com/users/vegetablecrops/tags/202082/posts)**، وتبلغ 6،6 % في فول الصويا ، كما تتراوح نسبة الميثونين من 1،07-1،22 %وتبلغ 1،1 % في المحصولين علي التوالي .  هذا .. ويحتوي كل 100 جم من الجذور علي :  64 جم رطوبة ، و129 سعرا حراريا ، 3،8 جم بروتينا ، و0،2 جم دهونا ، و30 جم مواد كربوهيدراتية ، و0،4 جم اليافا ، و10 مجم كالسيوم ، و80 مجم فوسفورا ، بينما يحتوي كل 100 جم من البذور الجافة علي 9 جم رطوبة ، و30 سعرا حراريا ، ، و19،2 جم بروتينا ، و1،1 جم دهونا ، و 67 جم مواد كربوهيدراتية ، و5،2 جم اليافا ، و55 مجم كالسيوم ، و398 مجم فوسفورا ، و0،69 مجمثيامين . ويعاب علي البذور ضرورة نقعها في الماء لعدة ساعات ، وغليها اثناء الطهي لعدة ساعات اخري قبل ان تنضج . هذا .. وقد تستعمل الاوراق - ايضا - بعد طهيها**

**الانتاج:**

**يناسب المحصول الاراضي الرملية الخصبة الجيدة الصرف ، والجو الاستوائي الرطب ، ويتكاثر بواسطة البذور ، او الجذور المتدرنة ، وتلزم تربيته علي دعائم . وتعتبر**[**فاصوليا اليام الافريقية**](http://kenanaonline.com/users/vegetablecrops/tags/202082/posts)**نباتا بطيء النمو ، حيث يلزم لنضج القرون نحو5-6 اشهر من الزراعة ، ويستمر الحصاد لمدة حوالي شهرين بعد ذلك ، وتكون الجذور صالحة للحصاد مع نهاية موسم حصاد القرون . كمية المحصول :-  يصل محصول الفدان من البذور نحو850 كجم ، بينما ينتج النبات الواحد نحو نصف كجم من الجذور**

**ج- نخيل الزيت من الاشجار الاستوائية ذات قيمة اقتصادية كبيرة أذكر باختصار الأرض المناسبة – مسافات الزراعة - التسميد – الري - المحصول . (10 درجات)**

**الارض المناسبة**

**الطميية الجيدة الصرف والتهوية والمحتوية على المواد العضوية -**

**لاتنجح زراعتة فى الارض الرملية او الطينية سيئة الصرف -**

**مسافات الزراعة**

**تزرع الاشجار عمر سنة على مسافة من 8 الى 10 متر**

**التسميد**

**غالبا لايتم تسميد هذة الاشجار .. ولكن وجد ان نقص عنصر البورون يؤدى الى صغر حجم**

**الاوراق**

**الرى**

**المطر هو المصدر الوحيد للرى**

**المحصول**

**يكتمل نمو الثمار بعد 6 اشهر من التلقيح ويكون لون الثمرة برتقالى اللون عند تمام النضج**

**) اغسطس اكتوبر ( –**

**تكثر كمية الزيت فى الثمار تامة النضج -**

**حموضة الزيت تكون عالية فى الثمار الخضراء .. او التى جاوزت مرحلة النضج بفترة كبيرة**

**د- تخير أحد محاصيل الالياف الاستوائية وأكتب عنة بالتفصيل. (10 درجات)**

**نبات الكابوك**

**المحاصيل الالياف الاستوائية (هي التي زرعها الإنسان للحصول منها على الألياف النباتية التي يستخدمها في صناعة كسائه ، وترجع زراعة محاصيل الألياف واستخدامها إلى أقدم العصور، ومع التقدم الصناعي وتزايد حاجات الإنسان وتعددها ازدياد استخدام الألياف الطبيعية وخاصة النباتية بكثرة حتى صارت ذات أهمية كبرى في حياته اليومية رغم التقدم الكبير في صناعة وإنتاج الألياف الصناعية)غير الطبيعية .**

**شجرة الكابوك لها جذع قصير وغليظ وأغصان طويلة كثيرة، وتنمو في المناخ الاستوائي**

**تخرج ألياف الكابوك من غلاف بذور الأشجار.   
تستخدم الألياف الشبيهة بالقطن في حشو الفرش والمنتجات الأخرى**

**الكَابُوك**

**ألياف تُشْبه القطن، خفيفة وناعمة ولامعة. تتكون أساسا من المادة النباتية، السليلوز،وتخرج من الغلاف الحاوي لبذور شجرة الكابوك.**

**تنبت أشجار الكابوك في إندونيسيا والفلبِّين والهند وسريلانكا وأمريكا الاستوائية وإفريقيا .**

**بعد أن تُقطَف ثمرة الكابوك الناضجة، تنزع البذور والألياف وتجفف تحت أشعة الشمس، ثم يقوم العمال بفصل الحبوب والألياف وتعبئة الألياف في بالات.**

**الكابوك خفيف، ومقاوم للطفيليات، ولا يمتص الماء بسرعة، ومفيد بوصفه حشوة**

**للفرش والأثاث، وأيضًا بديلاً للفلِّين في سترات النجاة. ولكن استعيض في كثير من الحالات عن الكابوك بالألياف الاصطناعية حيث إنها أقلّ كلفة وأكثر تحملا .**

**يستخرج من بذور الكابوك زيت يستعمل في صناعة الصابون، وغذاء الأبقار.**

**وتنتج الشجرة صمغًا يستعمل في صناعة الدواء.**

**ويستخدم الخشب الخفيف الأملسفي صناعة الزوارق (الكنو)**

**والأطواف .**

**مع اطيب الامنيات بالتوفيق والنجاح والتفوق،،،،،**

**الممتحنون**

**أ.د/ عبد الحميد الدبابي & أ.د/صديق عبد العزيز**