المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الآية	
الاهداء	
الشكر والعرفان	
شكر خاص	
المحتويات	
الباب الأول المقدمة	
مدخل	
علم البساتين :	
فروعة	
التكاثر	
الهدف من الدراسة	
الباب الثاني	
شجرة دقن الباشا	
الموطن الأصلي	
الوصف النباتي	
الإحتياجات البيئية	
التكاثر	
الزراعة والرعاية	
القيمة الإقتصادية	

المواد الفعالة	
التكاثر	
الإنبات	
أنواعة	
العوامل الضرورية للإنبات	
التغيرات أثناء الإنبات	
الكمون { السكون }	
أنواعة	
المعاملات التي تؤدي إلي كسر السكون	
الدراسات السابقة	
الباب الثلث طرق ومواد البحث	
الباب الرابع النتائج	
الباب الخامس المناقشة	
التوصيات	
المراجع	
الملحقات	

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة بمشتل النباتات الطبية بكلية الدراسات الزراعية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- شمبات في الموسم الزراعي2016-2017 لكسر سكون وإنبات بذور نبات الخروب في تربة الخرطوم بعدد من المعاملات المختلفة لكسر السكون (حامض الكبريتيك، الكشط، النقع في الماء، النقع في الماء الساخن والبارد والماء الساخن فقط) وتم أخذ العينات من مدينة أبو جبيهة- ولاية جنوب كردفان وأوضحت نتائج تحليل القطاعات كاملة العشوائية أن المعاملة بحامض الكبريتيك هي الأنسب لكسر سكون البذور وإنباتها.

Abstract

This study was conducted at the Faculty of Agricultural Studies, Sudan University of Science and Technology, in the agricultural season 2016-2017, to break the dormancy and germination of the seeds of the carob plant in the Khartoum soil with a number of different treatments of sedimentation (sulfuric acid, abrasion, soaking in water, soaking in hot water,) And samples were taken from the city of Abu Jbeha - State of South Kordofan The results of the analysis of the whole random sectors showed that the treatment of sulfuric acid is best suited to break the dormancy of seed and germination.

الباب الاول

المقدمة

Introduction

1-1/مدخل Preface :

تستخدم المحاصيل البستانية كغذاء للإنسان, ولإغراض طبية وعطرية , وتوابل ولإغراض جمالية كالزهور ونباتات الزينة.

1-2/ علم البساتين Horticulture

هو احد العلوم الزراعية واحد فروع علم الإنتاج النباتي الذي يختص بالإنتاج المكثف لمحاصيل معينة ذات طبيعةخاصة تستوجب عناية خاصة بالإضافةالى خبر ة فنية وتقنية إستثمار عالي من رآس المال .(جانيك 1988م)

1-2-1/ فروع علم البساتين

يقسم علم البساتين الى خمسة فروع رئيسية وهي :

***علم الفاكهةPomology fruit grops**: يهتم بمحاصيل الفاكهةالمعمر ة مثل :الحمضيات, المانجو, الموز, نخيل التمر, الجوافة, الباباي, الاناناس, الرومان, الزيتون.

*علمالخضر **Vegetable grops**: يهتم بمحاصيل الخضر العشبية (الحولية , وذات الحولين)

جميع الخضر تحتاج الي عناية خاصةاثناء زراعتها وإنتاجها وتداولها وتخزينها مثل: الطماطم الباذنجان, الفلفل, الكوسا, الخيار, البطيخ, الشمام, البطاطس, البامية, الملوخية.....الخ

***علم البستنة التجميلية {نباتات الزينة } Floriculture and ornamental horticulture:**

يهتم بالزهور ونباتات الزينة وهي تشمل كل النباتات التى تزرع وتنموبريآ والتي يمكن استخدامها ككل أوجزءأو أجزاء منها في اغراض التنسيق والتجميل خارجيآ في الحدائق والميادين والمتنزهات والشوارع اوداخلياً في المنازل والمكاتب ودور العمل وكافة المباني.

*تشمل الزهور ونباتات الزينة عدة مجاميع نباتية يشترك أفراد كل مجموعه في عدة عوامل , وهذه المجاميع هي :

أ- النباتات العشبيةتضم :

- النباتات الحولية مثل : ماري قولد , حنك السبع .
- النباتات ذات الحولين مثل : قرنفل صيني .
- النباتاتالمعمر ة: الريو , الونكا , الجزينيا .
- الابصال المزهر ة: التوليب , النرجس , الأميريلص.

ب- المسطحات والمروج الخضراء مثل : برمودا .

ج- مغطيات التربة مثل :هايبر ,أراويا زاحفة , لانتانا زاحفة .

د- نباتات الظل والصوب مثل :فتونية بيضاء , فتونية حمراء , دفنباخية .

هـ - النباتات المائية ونصف مائية مثل : الكنة , اللوتس .

ز -النباتات الشوكية والعصارية مثل :آلوي , إفوربيا شوكية

و - المتسلقات والمدادات مثل : ياسمين أصفر , ياسمين بلدي .

ل - الاشجار والشجيرات مثل :اللالوب .

ك - الاسيجة والاسوار النباتية مثل :سيزراء , أنتيرا .

م - نخيل واشباة نخيل الزينة مثل :النورانيا { القلة }

***علم النباتات الطبية والعطرية والتوابل**

Medicinal, aromatic and spice plant

يحتل مكانة كبيره في الإنتاج الزراعي والصناعي ويقصد الحصول عليها لاستخدامها في المجالات الطبية والعلاجية المتعددة وتصنيع الأدويه منهاوهي المصدر الرئيسي للعقاقير الطبية النباتيةأومصدر المواد الفعالة Active ingredients التي تدخل في تحضير الدواء على شكل خلاصات أومواد فعالةأوتستعمل كماده خام لإنتاج بعض المركبات الكيميائية التي تعتبر النواة للتخليق الكيميائي لبعض المواد الدوائية الهامة كمادةالكوريتزونCortisone وبديل بلازما الدم Plasma substitute وغيرها.

*وايضآ تحقق زراعتها سياسةالإكتفاء الذاتي وتوفير العملات الصعبة اللازمةلإستيرادها. ايضآ فإن تصدير الفائض من هذه النباتات ومنتجاتها تجلب كمية من العملات الصعبة اللازمة للبلاد

***علم تنسيق الحدائق Landscape garden**

هو فن توزيع وترتيب النباتات في اماكن معينة وبأشكال خاصة لإعطاء منظر متناسق للحديقةأو المكان الذي يلجآ إليه الإنسان للتمتع بمباهج الطبيعة والإحساس بجمالها تخفيفآ من متاعب الحياة . ولابد أن تتوفر فيالقائم بامر التنسيق الاحساس بالجمال و الخيال الواسع المبني على المعرفة والدراية لعلوم الزراعة ومعرفة نباتات الزينة في البيئة معرفة تامة مع الإلمام الهندسي لمنشأت الحديثة ولنفسية الشعوب وعاداتها وتقاليدها .

(جانيك 1972م)

1-3 /التكاثر Reproduction

هو وسيلةلإنتشارو امتداد في النباتات في مناطق جديدة , تتكاثر النباتات بطريقتين رئيسيتين هماالتكاثر الجنسيو التكاثر اللاجنسي

1-4/ الهدف من الدراسة :

تهدف هذه الدراسه معرفة آثر المعاملات المختلفة :

- المعاملة بحامض الكبيريتيك المركز بتركيز 95% Treatment with Con H_2SO_4
- الخدش الميكانيكي Mechanical scarification
- المعاملة بالماء الساخن Soaking in hot water
- التسخين والتبريد المفاجئ
- النقع في الماء لمدة 24 ساعه Soaking in water for 24 Houres

على كسر سكون بذور نبات دقن الباشا (*ALBBIZIA LEBBECK*)

الباب الثاني

ادبيات البحث

2-1 الشجر ة دقن الباشا

الإسم العربي : اللبخ او البرهماوالالبيزيا او دقن الباشا

الإسم الانجليزي : Lebbeck tree

الإسم العلمي : *ALBIZZIA LEBBECK (L)*

إسمالعائله : *MIMOSACEAE*

2-1-1 / الموطن الاصلي:

الهند وبورما ويعتبر من انواع المنطقةالإستوائيه حيث تنتشر زراعتة في آسيا وشمال استراليا .

(كيس فوجت 1995م ,واخرون)

2-1-2/ الوصف النباتي Plant description :

شجر ةكبير ة متساقطة الاوراق يبلغ ارتفاعها حوالي 30 متر (صوره ملحق 1)

-الاوراقThe papers :مركبة متضاعفة ريشية متساقطة متبادلة عدد الوريقات بين 2-3 ازواج تحمل حوالى6-8 ازواج من الوريقات للريشة الواحدة والوريقات بيضاوية الشكل مستطيلة والعرق الوسطي للوريقات يقسم الوريقة الى التلت والثلثين (كنموذج وحيد لهذه الخاصيه) (صوره ملحق 2)

-الازهارFlowers :خنثى عرافية توجد في مجموعات لونها اصفر مخضر ذات رائحة عطرية. (صوره ملحق 3)

-الثمار Fruits :قرنية مفلطحة تحتوي على عدد كبير من البذور (صوره ملحق 4)

-البذور : يحتوي القرن مابين 10-15 بذره بنية باهتة (صوره ملحق 5)

(السيد وآخرون 1991م)

2-1-3/ الاحتياجات البيئيةEnvironmental need :

اللبخةشجر ة ملائمةجداً للمناخ الحار الجاف صيفاً والبارد شتاء , كما انها من الأشجار المتحملة للقلوية والتربة الجيرية كما انها ملائمةللزراعه في الاراضي الضحله وهي الاراضي ذات العمق القليل أو التي توجد تحت سطحها طبقة صخرية.

من مواصفاتها انها تعيش في الشمس وسقايتها عادية من 3-5 مرات في الاسبوع وهي لاتحتاجإلى رعاية خاصة .

(السيد وآخرون 1991م)

2-1-4 / **التكاثرPropagation**:بالبذور بعد معاملتها بالنقع في الماء قبل زراعتها

2-1-5/ الزراعة والرعاية الفلاحيةAgriculture& Agricultural Practis:

بعد جمع البذو من الشجر ة في نهاية السنة وحتى شهر يناير وفبراير يتم حفظ البذور بعد تفكيكها من القرون الموجودة فيها ويتم حفظها لسنوات دون أن تتأثر بمكان مظلم جاف .

وتزرع البذور وتنمو في وقت قصير المدى ثم تنقل مبكرآإلى المكان الذي ستستقل فية ويجب ان تحظى الشجر ة بالرعايةالكاملة اثناء صغرها وذلك بالري يوميآإذا كانت في تربة رملية ويجب حمايتها من الرياح الشديدة حتى لاتنمو وهي مائلة في إتجاه معين وإذا مالت فيجب أن تعدل في اللحى ويجب ان تحاط ساق الشجر ة بكميةكبير ة من التراب حتى لاتخرجالمياة فيالجانب المنخفض بعيدآ عن الشجر ة .

ورغمان الشجر ة البالغةتتحمل الجفاف فالاشجار الصغير ة يجب المداومه عليها بالمياة واثناء النمو يجب قص الاغصان السفليةحتى يزداد طول الشجر ة ولآن الاغصان السفلية تضعف الشجره وتأخذ كميةكبير ة من الغذاء .

(صقر طه 2001م)

2-1-6/ القيمة الاقتصادية Economic value :

تزرع الاشجار للظل والزينةولاستخاج الصموغ

2-1-7/ المواد الفعالةActive materials :

-غليكوزيدات قلبية Cardiac glycosides

-فلافونيدات Flavonoids

-مواد صابونيةSaponins

-تانين بنسبه 7-11% Tannins

2-1-8/ الاستخدامات الطبيهMedical usesm :

-الحالات التحسسية :حيث يقل الهيستامين من خلال موازنةلاستقرار ة للخلايا الدقلية mast cell ويكبح نشاط الخلايا اللمفاوية نوعT_lymphocytes بشكل ضئيل مما يفضي لإنقاص رده الفعل التحسسيةالمشكلهللاجساماالضديه .

-الحالات الدموية : خافض الكوليسترول ودهون الدم بما يحوية من مواد صابونية تساهم في التخلص من الفضلات وطرحها قبل امتصاصها .

-الحالات الهضمية : يفيد في علاج البواسير وخاصة النازفة منها بما يحتوية من مركبات التانين .

-الحالات التنفسية : يساهم في علاج الربو, كما يساهم في علاجات إلتهابات الانف التحسسية التي تصيب الاغشيةالمخاطية المبطنةللانف ومنة خاصة التي تدعى بحمى التبن او القشHayfever

-الحالات الجلدية : يعالج الحالات التحسسيةكالإكزيما وذلك باستعمالها داخلياًوخارجياً وكذلك يفيد في علاج الشري الناجم عن ملامسة نبات القراص Nettle rash

-الحالات المختلفة : استخدم في الطب الشعبي الهندي منة خاصة لعلاج حالات البرص والجذام ويستخدم لهذا الغرض زيوت البذور

تحتوي البذور على كميات وفير ة من المواد المضادة للبكتيريا لذلك يستخدم في حالات العدوى العينية والتهابات الغدد الليمفاوية

(1989Husainم)

1-3/التكاثر Reproduction

هو وسيلةلإنتشارلإمتداد في النباتات في مناطق جديدة , تتكاثر النباتات بطريقتين رئيسيتين هما :

1-3-1/ التكاثر الجنسي:

يوجد هذا النوع لدى النباتات المزهر ة وعاريات البذور ويسفر عن تكوين البذور ويتم في مرحلتين :

-المرحلة الاولى : التلقيح:هو انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى الميسم إذا كانالإنتقال من متك زهر ةإلى ميسم نفس الزهر ةأو زهر ةأخرى على نفس النبات يسمى تلقيح ذاتي , أما إذا كان الإنتقال من متك زهرةإلى ميسم زهر ة على نبات آخر يسمى تلقيح خلطي .

-المرحلة الثانية : الاخصاب:هو نإماج المذكر ة مع الجاميطات المؤنثةالجاميطات لتكوين الزايجوت

2-3-1/ التكاثر اللاجنسي :

هو تكاثر يتم بدونتإحاد الامشاج المذكر ة مع المؤنثة من انواعة:

أ/ تكاثر خضري : هو إكثار لإستخدام اي جزء من النبات ماعدا البذور

ب/ تكاثر اللااخصابي : هو تكاثر عن طريق البذور ولكن تلك البذور لم تتكون بإتحاد الامشاج المذكر ة مع المؤنثة ولكن نتجت عن طريق احد الطرق التالية :

-إنقسام احد خلايا المبيض إنقساممييتوزي عادي.

-إنقسام غير مباشر في خلية البيضة دون إخصاب وهذا يسمى بالتوالد البكري

-نمو النواة التناسلية الذكرية الموجودةفي حبة اللقاح.

-نمو إحدى الخلايا الأحادية غير خلية البيضة ويسمى بالتكوين اللامشيجي.

ج/ زراعة الانسجة : هي عزل وزراعة خلية نباتية في بيئه صناعية وتحت ظروف تعقيم عالية لإعطاء نبات كامل .

2-3/ الإنبات Germination :

هو إستعادةالنشاط في نمو الجنين حتى تتمز ق اغلفةالبذر ة ويبرز منها النبات الصغير

ويعرف ايضآ : بأنه الخطوات المتتابعة التي تبدأ بإمتصاص البذر ة للماء والتي يتبعها تمزق غطاء البذر ة وظهور الجذير أو المجموع الخضري ويصاحب تلك المظاهر المورفولوجيةإقسام الخلايا وإستطالتها مع زيادة النشاط الحيوي من هضم للغذاء وتمثيلة .

ينمو النبات متعمدآ على الغذاء المدخر في البذر ة حتى يكون الاوراق الخضراء , وتتموجذور ة في التربة لدرجة كافية ويصبح قادرآ على الإعتماد على نفسة وتكوين غذائة وتعرف هذه المرحلة من حياةالنبات بالبادر ةSeedling

(Bewley and 1994m,Black)

2-3-1/ انواعة:

- **إنبات أرضي Hypogeni germination** ويبدأ نمو البادر ة بظهور الجذير الذي ينمو إلى اسفل بتأثير الجاذبية الارضيةمكونآ الجذر الثانوي فيما بعد , وفي بذور بعض النباتات قد لاتستطيل السويقة تحت الفلقية وبذلك تظل الفلقةأو الفلقات داخل البذر ة تحت سطح التربة , ثم تنمو الريشةإلى اعلى مكونة المجموع الخضري للبادر ة , وهو مميز لكثير من بذور ذوات الفلقتين مثل الفول والبازلاء ,وبذور ذوات الفلقة الواحدة مثل القمح والذره والبلح

- **إنبات هوائي Epigeal germination :**وفية تستطيل السويقة تحت الفلقية بسرعة وتنمو إلى أعلى وتكون منحنيةإلى أسفل في بادئ الامر ثم لاتلبث أن تستقيم حاملة معها الفلقات فوق سطح التربة.

حيث أن الفلقات تظهر فوق سطح التربة وهذا النوع من الإنبات شائع في كثير من بذور ذوات الفلقتين مثل الفاصوليا والخروع والقطن.

2-3-2/ العوامل الضرورية للإنبات :

من اهم هذه العوامل هي :

اولآ : الحرارة Temperature : تعتبر من اهم العوامل البيئيه التي تنظم عمليه الانبات وتتحكم بدرجه كبيرة في نمو الشتلة او البادرة وعموماً فإن للحرارة تأثير على نسبة ومعدل إنبات البذور . حيث انه عند درجات الحرارة المنخفضة يقل معدل الإنبات وبارتفاع درجة الحرارة عن هذا المعدل حتى يصل إلى المستوى الأمثل ولكن بزيادة درجة الحرار ة عن هذا الحد يقل معدل الإنبات نتيجة للضر الذي يحدث للبذرة وتقسم درجة الحرارة عندها إلى ثلاث درجات هي :

***درجات الحرارة الصغرى Minimum temperature :** وهي أقل درجة حرارة يحدث عندها الإنبات .

***درجه حراره مثلى Optimum temperature :** وهي درجة الحرارة التى يحدث عندها اكبر نسبه إنبات وأعلى معدل إنبات وتتراوح درجة الحرارة المثلى بين 25-30^{o}%

***درجة الحرارة القصوى Maximum temperature :** وهي أعلى درجة حرارة يحدث عندها الإنبات وأي إرتفاع عن هذة الدرجة ربما تضر البذور اوتدفعها إلى الدخول في طور السكون الثانوي .

ثانيآ : التهويهAeration : كما هو معروف أن الهواء الجوي يحتوي علي ثلاثة غازات أساسية ضمن مكوناتة وهي النيتروجين , الأوكسجين , وثاني أكسيد الكربون , ويعتبر الأوكسجين ضروري جدآ لإنبات بذور كثير من الأنواع النباتية . أما إذا إرتفع تركيز ثاني أكسيد الكربون عن0,03% في البيئة فغالبآ ما يثبط إنبات البذور ويزداد معدل تنفس البذور زياده كبيرة خلال الإنبات , والتنفس عملية أساسية لإتمام عمليات الأكسدة اللازمة لنمو وتمدد الجنين ومن ثم فإن توفر الأوكسجين بالبيئة يعد ضروريآ لحدوث الإنبات الجيد ونقص تركيز الأوكسجين عن الهواء الجوي الموجود بالبيئة يؤدي إلى إعاقه أو تثبيط إنبات بذور كثير من النباتات ونقص الأوكسجين اللازم للجنين خلال الإنبات ينتج أساسآ من ظروف بيئية إنبات خاصة إذا كانت تلك البيئة مغمورة بالماء او قد يرجع نقص الأوكسجين إلى عدم نفاذية أغلفة البذرة لة ويتأثر مستوى الأوكسجين في بيئة النمو بمقدار ذائبيتة القليلة في الماء وعمق الزراعة حيث يقلل الأوكسجين بشدة كلما زاد عمق زراعة البذور .

أما بالنسبة لغاز ثاني أوكسيد الكربون وهو يمثل ناتج عملية التنفس فيتجمع ويزداد تركيزة خاصة فالبيئات سيئة التهوية كما يزداد تركيزةبإزدياد عمق الزراعة ومن ثم فأنه يعمل على تثبيط إنبات البذور .

ثالثآ : الضوء Light : يمكن للضوء أن يؤثر على إنبات البذور وتختلف إحتياجات بذور الأنواع النباتية المختلفة للضوء وهنالك بذور بعض النباتات تحتاج بذورها إلى ضوء تام ومستمر حتى تنبت وتفقد هذه البذور حيويتها خلال بضعة أسابيع إذا لم تتعرض للضوء كما يشجع الضوء إنبات بذور مجموعة آخرى من أنواع النباتات وتستجيب بعض النباتات لطول النهار (الفترة الضوئية) وهنالك بذور تحتاج إلى نهار طويل لكي تنبت بينما يثبط النهار الطويل إنبات بذور بعض الأنواع الأخرى .

رابعآ : الماء Water : يعتبر الماء من العوامل الأساسية اللزمه لحدوث الأنبات وكما هو معروف فإن إنبات البذور يتحكم فية بصفة أساسية محتواها المائي فالبذور عادة لتنبت إذا كان محتواها الرطوبي أقل من 60-40% على أساس الوزن الطازج وعند زراعة البذور الجافة تقوم بإمتصاص الماء بسرعة وقدرة البذور على إمتصاص الماء تتوقف على عدة عوامل هامة منها نفاذية غلاف البذورللماء والماء المتاح بالوسط المحيط بالبذرة وأيضآ درجة حرارة الوسط او البيئة ونجد ان درجة حراره البيئة يزيد من معدل إمتصاص البذور للماء وكمية الماء التي تمتصاها البذور خلال فترة الإنتفاخ وحتى ظهور الجذير يمكن أن تؤثر على كل من نسبة ومعدل إنبات البذور وتستطيع بذور الكثير من الأنواع النباتية أن تنبت في مدى من الرطوبة الأرضيه يقع بين السعة الحقلية (FC){ Field Capacity } ونقطة الذبول المستديمة (PWP) { Permanent Wilting Point } ومع ذلك فإن إنبات بذور بعض الأنواع النباتية تتوقف عند مستويات الرطوبة المختلفة بالتربة .

2-3-3/ التغيرات اثناء الانبات :

-الامتصاص والتشرب حيث يدخل الماء عن طريق فتحه النقير في البذور الحيه , وعن طريق الاغطيه في البذور الميته ويرافق ذلك امتصاص الجنين والانسجهالمغذيه للماء مما يؤدي الى تمزق الاغطيهالطريه للبذور

-هضم المواد الغذائيه .

-انتقال المواد الغذائيه الى المريستيمات .

-عمليه التمثيل الغذائي .

-التنفس وبه تحصل البذور على الطاقهاللازمه للنمو والعمليات الحيويه الاخرى .

-النمو : ويبدأ بتمزق اغلفه البذرهنتيجه لتمزق اغلفه البذره واستطاله الجنين بينما تظل الفلقات داخل الغلاف

(ماكدونالد 1995م)

2-4 / الكمون {السكون} Dormancy

هو مرحله تمر فيها الكائنات الحيه ويتوقف خلالها النشاط الايضي بشكل كامل او شبه كامل .

2-4-1/ أنواعة :

هنالك نوعين من السكون هما :

أولآ : السكون الأولي Primary dormancy :

وعادة ما يحدث هذا النوع من السكون بالبذرة أثناء نضجها على النبات .

وهو من أكثر أنواع السكون شيوعآ ويحدث نتيجة لعدد من العوامل الطبيعية والفسيولوجية وهذة العوامل يمكن إجمالها فيما يلي :

أ/ **السكون الراجع إلى أغلفة البذرة Seed coat dormancy** : وفي هذه الحالة يقوم غلاف البذرة بالدور الهام في عدم إنباتها وقد يرجع ذلك إلى :

- السكون الطبيعي Physical dormancy : ويتمثل في وجود غلاف البذرة الصلب والذي لا يسمح بنفاذية الماء والسكون هنا لا يرجع إلى سكون الجنين وهذه الظاهرة توجد في بذور كثير من العوائل النباتية مثل العائلة البقولية , العائلة النجيلية , والباذنجانية وغيرها وكثير من عوائل النباتات الخشبية .

- السكون الميكانيكي Mechanical dormancy : يتمثل في وجود الأغلفة الصلبة التي تمنع تمدد الجنين خلال عملية الإنبات , ولا شك أن وجود هذا العامل يؤخر من إنبات البذرة . وتوجد هذه الحالة في كثير من الأنواع النباتية مثل الجوز .
- السكون الكيميائي (المواد المثبطة) Chemical dormancy : ويرجع إلى وجود مواد كيميائية يطلق عليها مثبطات الإنبات أو النمو توجد في أنسجة الثمرة وأغلفة البذرة , ولوحظ أن العصير مثل هذه الثمار يثبط البذرة بشدة . ومن امثلة المواد المثبطة للإنبات بعض المركبات الفينوليةوالكومارين وحمض الإبسيسكAbscisic acid
- الأغلفة غير المنفذة للغازات

ب/ **السكون المورفولوجيMorphological dormancy**: يوجد هذا النوع من السكون في بعض العوائل النباتية التي تتصف بذورها بعدم إكتمال نمو الأجنة وقت جمع البذور , وقد يرجع السكون في هذه الحالة إلى وجود الحالات الآتية :

*الأجنة الأثرية : وهي عبارة عن أجنة غير متكشفة وقت نضج الثمار بالإضافة إلى ذلك فقد توجد أيضآ مواد مثبطة للإنبات في الأندوسبيرم المحيط بهذه الأجنة ويمكن إجراء بعض المعاملات التي من شأنها أن تدفع الجنين على النمو مثل تعريضالبذور لدرجة حرارة 10^{o}م أو أقل وتعريض البذور لدرجات حرارة مختلفة (مرتفعة أو منخفضة) في تتابع أو معاملة البذور ببعض الكيماويات مثل نترات البوتاسيوم أو حمض الجبرليك .

* الأجنة غير مكتملة النمو : في بعض الحالات تحتوي البذور على الأجنة غير مكتملة النمو بحيث نجد أن الجنين لا يشغل سوى نصف فراغ البذرة وذلك عند نضج الثمار ومن ثم لا بد أن ينمو الجنين ليشغل هذا الفراغ قبل الإنبات ,

ويمكن المساعدة في إكتمال نمو الجنين وتمددة وذلك بتعريض البذور لدرجات حرارة مرتفعة حتى يحدث الإنبات , ويمكن معاملة البذور بحمض الجبرليك بتركيز 1000 جزء من المليون .

ج/ **السكون الفسيولوجي Physiological dormancy :** وهذا النوع من السكون يتحكم فية عدة عوامل داخلية بأنسجة البذرة نفسها فكثير من بذور النباتات العشبية التي تنمو بالمناطق المعتدلة تتميز بذورهابالسكون الفسيولوجي والذي يكون واضحآ عقب جمع البذور ويختفي تدريجيآ خلال نقل وتداول البذور وتخزينها تخزينآ جافآ .

ويعتقد أن السكون الفسيولوجي للبذرة على وجه العموم ينظم بمدى التوازن بين كل من المثبطات والمنشطات للنمو الداخلي ويعزى السكون إلى وجود المواد المثبطة أو غياب المواد المنشطة للنمو ولمدى العلاقات بين الأثنين ويتأثر مستوى هذه المواد بعدد من العوامل البيئية الخارجية مثل الضوء والحرارة ولتوضيح العلاقة بين هذه المواد وكيفية تنظيمها لحدوث السكون من عدمه فقد ثبت أن هنالك ثلاث أنواع من الهرمونات النباتية تتحكم في هذه الميكانيكية , النوع الأول الجبرلين وله تأثير تنشيطي على الإنبات غير أنه في وجود المواد المثبطة (النوع الثاني) يختفي التاثير التنشيطي للجبرلين , أما النوع الثالث من الهرمونات فهو السيتوكينين ويعمل على كسر السكون عن طريق منع المواد المثبطة من إظهار تأثيرها .

(Khan 1971م)

والجنين في هذا النوع من السكون لا ينبت نتيجة تحلل فسيولوجي في البذرة وعند كسر السكون يجب وضع البذور مخلوطة مع وسط الإنبات في حاويات في درجة حرارة 1-5 ^{o}م نجاح هذه الطريقة يعتمد على مدى وجود الرطوبة للبذور وقلة درجة الحرارة والتهوية المطلوبة

(ماكدونالد 1995 م)

د/ **سكون الجنين Embryo dormancy :** في هذه الحالة يرجع السكون إلى أن الجنين نفسه في مرحلة سكون , ويلزم لكسر هذا النوع من السكون وتحرير الأجنة منه أن تعرض البذور لدرجة حرارة منخفضة ورطوبة لفترة معينة من الزمن تحدث خلالها عدة تغيرات تؤدي للإنبات وهذه التغيرات يطلق عليها تغيرات بعد النضج تعرض البذور لدرجات منخفضة ورطوبة مناسبة مع وجود التهوية الجيدة لفترة زمنية تتطول أو تقصر حسب الأنواع كل هذه الإحتياجات يمكن الإبقاء بها عن طريق ما يطلق عليه الكمر الباردCold stratifications وفيه توضع البذور في طبقات متبادلة من الرمل أو نشارة الخشب المنداه في صواني أو صناديق ثم تخزن في الثلاجة على درجة منخفضة 2 – 7^{0}م لفترة زمنية تختلف بإختلاف الأنواع النباتية

هـ/ **سكون السويقة الجنينية العليا Epicotyl dormancy :** في بعض الحالات نجد أن البذور تحتاج غلى عمليات كمر بارد منفصلة لكل من الجذير والسويقة الجنينية السفلى والسويقة الجنينية العليا ويمكن تقسيم الأنواع التي تقع تحت هذا القسم إلى مجموعتين هما :

* بذور يمكن تنشيط إنباتها وذلك بتعريضها لوسط دافئ لفترم تختلف من 1 - 3 أشهر وهذه المعاملة تنشط نمو الجذير والسويقة الجنينية السفلى وبعد ذلك تحتاج البذور للتعرض للبرودة لمدة تتراوح بين 1 - 3 أشهر أيضاً حتي يمكن للسويقة الجنينية العليا أن تنمو بحالة طبيعية.

* وفي هذه المجموعة تحتاج البذور للكمر البارد لإحداث تغيرات بعد النضج في الجنين ثم يعقب ذلك تعريض البذور لفترة دفء للسماح للجذير بالنمو ، ثم تعرض مرة ثانية

لفترة برودة حتى ينشط النمو الخضري وفي الطبيعة نجد أن بذور مثل هذه الأنواع تحتاج إلي موسمى نمو كاملين حتي يكتمل إنباتها.

و. السكون المتجمع Combined dormancy:

هذا النوع من السكون يحدث نتيجة لوجود أكثر من مكون واحد أو سبب واحد للسكون تكون مع بعضها في وقت واحد ولهذا مجموعة من المعاملات يجب أن تتم في مثل هذه الحالات معاملة واحدة لكسر نوع واحد من السكون سيكون غير فعال أو غير مجدي ويجب أن يتبع بمعاملة أخرى مناسبة لإزالة نوع آخر من السكون

(ماكدونالد 1995م)

مثلاً البذرة تحتاج أن تعامل أولاً بواسطة حمض الكبريتيك لإزالة السكون الفيزيائي وبعد ذلك وضعها في درجة حرارة 4 ºم لمدة شهرين لإزالة سكون الجنين الفسيولوجي (المقبول، 2002م) مثلاً *Fraxinusexcelsior*يحتوي علي سكون مورفولوجي وفسيولوجي معاً في الجنين لذلك يجب أن يعامل بتخزين دافئ رطب يتبع بتخزين بارد رطب وهذا سيكون فعالاً (ماكدونالد 1995م)

وأفضل طريقة للتخلص من سكون هذه البذور هو إجراء كمر دافئ لبضعة أشهر تنشط خلاله الأحياء الدقيقة لتحلل غلاف البذرة ثم يعقب ذلك كمر بارد.

وفي الطبيعة تلعب العوامل البيئية دوراً هاماً في كسر هذا السكون حيث أنه عند سقوط البذرة على سطح الأرض يحدث كسر للسكون الطبيعي (الناشئ عن أغلفة البذرة) حيث تحدث ليونة أو تطرية في هذه الأغطية ثم بتعرض البذور لبرد الشتاء تحدث تغيرات بعد النضج. (أبراهيم , هيكل ، 1995م).

ثانياً : السكون الثانوي Secondary dormancy

هذا النوع من السكون يحدث للبذور عقب فصلها وجمعها من النبات الأم وهنا يجب ملاحظة أن البذور في هذه الحالة عقب جمعها لا تكون ساكنة ولكن نتيجة لتعرضها لبعض الظروف يمكن دفعها الى دخول السكون. فعلى سبيل المثال يمكن حدوث السكون الثانوى عند تعريض البذور لجميع الظروف البيئية المثلى للإنبات وفي غياب عامل واحد منها فقط (ابراهيم , هيكل 1995م) والجنين فى هذا النوع من السكون لاينبت نتيجة تحلل فسيولوجى في البذرة وهو اساساً نتيجة لقلة نشاط الجنين (المقبول , 2002م).

2-4-2/ المعاملات التى تؤدى إلى كسر السكون

Treatment to overcome seed dormancy

هنالك عدة معاملات تجرى على البذور قبل زراعتها وذلك لإخراجها من السكون وحتى تنبت بصورة طبيعية وتعطى بادرات قوية النمو. بعض هذه المعاملات تجرى بغرض تطرية أو تليين غطاء البذرة وحتى يسهل دخول الماء والغازات من خلاله والبعض الاخر يجرى لكسر سكون الجنين نفسه. لإزالة المواد المثبطة للنمو والتي تمنع إنبات البذور وفيمايلي وصفاً موجزاً لهذه المعاملات:

أ. الخدش الميكانيكي: Mechanical Scarification

ويجرى على البذور ذات الاغطية الصلبة وذلك بغرض تطرية وتليين القصرة وزيادة نفاذيتها للماء والغازات وفي هذه الحالة تخدش القصرة او تكسر او قد تتشقق بإحدى الطرق الميكانيكة كاستخدام الالات الحادة اوالمطارق او إستخدام أوراق السنفرة اويمكن كسر قمة البذرة بإستخدام الكماشة ويمكن إجراء الخدش الميكانيكي يدويا عندما تكون كمية البذور صغيرة نسبياً او عندما يكون حجم البذور كبير ولكن عندما تكون

كمية البذور كبيرة أو ذات أحجام صغيرة مثل نباتات الزينة ففي هذه الحالة تستخدم ماكينات خاصة للقيام بهذه العملية، أما بذور الأشجار فيمكن أن توضع في أواني مبطنة بورق سنفرة وتهز الأواني ميكانيكياً أو يمكن وضع البذور في الخلاطات المستخدمة في خلط الخرسانة وذلك بعد خلطها بالحجر والظلط والرمل ثم يدار الخلاط لفترة من الوقت مع ملاحظة إختلاف حجم البذرة عن باقي مكونات الخليط حتى يمكن فصل البذور بسهولة ويجب الحذر التام عند إجراء عمليات الخدش حتى لا تحدث إي أضرار بالأجزاء الداخلية للبذرة(إبراهيم,هيكل 1995).

ب. الغمر في الماء الساخن Scarification Hot water

يمكن غمر البذور في ماء ساخن درجة حرارته 77 - 100 ºم مع ملاحظة وضع جزء واحد من البذور في أربعة أو خمسة أجزاء من الماء الساخن ويجب إستبعاد مصدر الحرارة مباشرة عقب غمر البذور. تنقل البذور بعد ذلك تدريجياً إلي ماء بارد لمدة 12- 24 ساعة تفصل البذور الغير منتفخة والتي ترسبت في قاع الإناء عن البذور المنتفخة حيث تعامل الأولى مرة ثانية بالماء الساخن أو ببعض المعاملات الأخرى. تزرع البذور المعاملة مباشرة ويمكن تجف يفها وتخزينها حين الزراعة غير أن هذه العملية تقلل من معدل إنبات مثل هذه البذور.

ج. المعاملة بالأحماض Acids Scarification

وفيه تعامل البذور بالأحماض حيث توضع البذور في إناء زجاجي ثم تغطى بحمض الكبريتيك المركز بحيث تكون النسبة بين البذور إلي الحامض 1:4 ويجب ملاحظة ألا يزيد وزن البذور المعاملة في وقت واحد عن 10 كيلوجرام ويجب تقليب المخلوط جيداَ وبلطف من وقت لآخر أثناء المعاملة ويختلف الوقت اللأزم من دقائق قليلة إلي عشر دقائق وقد يمتد إلي ست ساعات أو أكثر حسب بذور الأنواع النباتية

المعاملة وفي حالة البذور ذات الأغطية السميكة فإنه يفضل عند معاملتها بالحامض سحب عينة من البذور على فترات زمنية أثناء المعاملة بفحص سمك الغطاء حتى لا تتأثر الأنسجة الداخلية للبذرة وعند الإنتهاء من المعاملة بصب الحامض من الإناء حيث تبقى البذور بالقاع وعنئذ يجب غسل البذور جيداً بالماء وذلك بالتخلص من آثار الحامض وبعد ذلك يمكن زراعة البذور مباشرة وهي رطبة أو تجفف ثم تخزن لحين زراعتها كما أن بذور بعض النباتات تتميز بوجود أغلفة صلبة جداً وهذه يمكن معاملتها أولاً بحمض النتريك ثم تعامل مرة أخرى بحمض الكبريتيك(أبراهيم,هيكل, 1995م).

د. الكمر الدافئ Warm moist Scarification

يمكن حفظ البذور في بيئة رطبة دافئة وغير معقمة مثل التربة الرملية الغير معقمة لعدة شهور هذه المعاملة تؤدي إلي مرونة أو تليين أغطية البذرة بفعل الكائنات الأرضية الدقيقة ، وعموماً هذه الطريقة تعتبر من أحسن الطرق لمعاملة البذور التي يوجد بها أكثر من سكون حيث أن الكمر الدافئ يؤدي إلي تطرية الأغلفة ثم يعقب ذلك كمر بارد حيث يعمل الكمر البارد على كسر سكون الجنين (أبراهيم , هيكل , 1995م).

هـ. المعاملة بالحرارة المرتفعة High temperature Scarification

لوحظ أن البذور ذات الاغلفة الصلبة لبعض النباتات النامية طبيعياً في مناطق تجميع الاشجاراو الغابات تنبت بسهولة عقب سقوط الثلج او اندلاع الحرائق في هذه المناطق ونتيجة لتعرض البذور لدرجات الحرارة المرتفعة فإنه يحدث تغيير في اغلفة (إبراهيم , هيكل , 1995م).

و. جمع الثمار غير مكتملة النمو Harvesting immature fruits

وجد أن بعض الانواع الشجرية ان استخراج البذور من الثمار غير مكتملة النمو يزيد من قدرة هذه البذور على الانبات, وذلك قبل تصلب اغلفة البذرة ومثل هذه البذرة يجب زراعتها بسرعة وبدون تجفيفها (إبراهيم , هيكل , 1995م).

ز. الكمر البارد Cold stratification

وفي هذه المعاملة توضع البذور في بيئة مناسبة رطبة مع توافر الاكسجين حول البذورثم تخزن على درجة حررة منخفضة لفترة معينة.

ويمكن إجراء الكمر البارد معملياً أو يمكن إجراءه بزراعة البذور مباشرة بأرض المشتل وعند إجراء عملية الكمر البارد بالمعمل يفضل أن تكون البذور متشربة بالماء ومنتفخة وذلك بغمر البذور في الماء لفترة تتراوح بين 12 - 24 ساعة على درجة حرارة دافئة وهذه الفترة كافية في حالة البذور ذات الأغلفة الرقيقة أو غير الصلبة وقد تزداد فترة الغمر في معاملة البذور ذات الأغطية الصلبة حيث تمتد من 3 - 7 أيام وبعد غمر البذور في الماء للمدة المطلوبة يصفى الماء وتحفظ البذور ببيئة ذات قدرة على الإحتفاظ بالرطوبة والتهوية الجيدة وخالية من السموم أو المواد السامة. وهنالك العديد من المواد التي يمكن أن تستخدم كبيئة عند إجراء الكمر البارد للبذور مثل الرمل المغسول جيداً، البيت موس، السقاخيم موسمية، الفيرميكيوليت ونشارة الخشب وقد دلت التجارب أن البيئة المثالية هي ما تكونت من رمل و بيت موس بنسبة 1:1 بالحجم، ويجب ترطيب البيئة وتركها لمدة 24 ساعة قبل الإستعمال مع ملاحظة ألا تتبلل البيئة أكثر من اللآزم بخلط جزء من البذور مع ثلاثة أمثال حجمه من البيئة. ويمكن أن ترص البذور في طبقات متبادلة مع البيئة المستخدمة وعادة توضع في إناء من الخشب أو المعدن ذي غطاء مثقب أو أواني أخرى بشرط أن تعطي التهوية الجيدة ولا تسمح بجفاف البيئة

ويجب إضافة بعض المبيدات الفطرية للبيئة كحماية للبذور من الأمراض توضع الأواني أو أكياس البلاستيك في ثلاجات على درجة حرارة من صفر- 10 ºم وتختلف الفترة اللآزمة لعملية الكمر البارد بإختلاف أنواع البذور فعادة ما تتراوح هذه الفترة من 1- 4 أشهر لبذور معظم الأنواع النباتية، وخلال عملية الكمر لابد من الكشف عن البذور على فترات دورية فذا كانت البيئة جافة يجب ترطيبها، وا ذا بدت مظاهر الإنبات على البذور يجب فصلها عن البيئة وزراعتها مباشرة غير أنه يمكن تجفيف البذور جزئياً بعد عملية الكمر ثم تخزينها على درجات حرارة منخفضة.

ح. غسل البذور Seed leaching

والغرض من غسل البذور هو التخلص من المواد المثبطة للإنبات والتي توجد بها. وفي هذه الحالة تغمر البذور في ماء جاري أو تنقل البذور إلي ماء متجدد عدة مرات من إناء لآخر و هكذا، وتختلف الفترة اللآزمة لإجراء العملية من 12-24 ساعة، وا ذا طالت هذه المعاملة يلزم تغيير الماء كل 12 ساعة حتى يسمح بتوافر الأكسجين للبذور المغمورة.

ط. إستخدام أكثر من معاملة Combination of treatment

حيث أن كثير من الأنواع الشجرية تحتوي بذورها على أكثر من نوع من أنواع السكون مثل الأغلفة الصلبة بالإضافة إلي سكون الجنين لذلك تحتاج مثل هذه البذور لأكثر من معاملة واحدة لتحريرها من السكون، فالمعاملة الأولى تلزم لتطرية أغطية البذرة وزيادة نفاذيتها للماء، أماالمعاملة الثانية (الكمر البارد) فهي ضرورية لكسر سكون الجنين.

ي. تعريض البذور لدرجات حرارة متبادلة:

Daily alternation of temperature

يمكن تشجيع إنبات البذور وذلك بتعريضها لدرجات حرارة متبادلة تتراوح من 10 - 30 ºم أو 20 - 30 ºم وفيها تعرض البذور لدرجات الحرارة المنخفضة لمدة 16 ساعة، ثم تعرض لدرجات الحرارة المرتفعة لمدة 8 ساعات.

هذا التذبذب في درجات الحرارة التي تعرض لها البذور يشجع إلي حد كبير على إنباتها.

ك. تعريض البذور للضوء Light exposure

يمكن للضوء أن يشجع إنبات بذور العديد من الأنواع النباتية، ويمكن إستخدام مصابيح النيون كمصدر للإضاءة. ويجب غمر البذور بالماء حتى تنتفخ ثم تعرض لكثافة ضوئية مقدارها من 75 - 125 قدم/ شمعة لمدة 8 ساعات يومياً (إبراهيم , هيكل , 1995م).

ل. الغمر في محلول نترات البوتاسيوم Soaking in Potassium Nitrate Solution

يمكن الحصول على نسبة إنبات أعلى عند غمر البذور الحديثة الجمع في محلول نترات البوتاسيوم. توضع البذور في صواني الإنبات أو أطباق بتري ثم تشرب بمحلول نترات البوتاسيوم 2% (إبراهيم , هيكل , 1995م).

م. إستخدام الهرمونات وبعض الكيماويات المنشطة:

Hormones and other chemical stimulants.

توجد بعض الهرمونات والمركبات الكيمياوية يمكن إستخدامها لكسر سكون البذرة وتشجيع إنباتها. ويعتبر حمض الجبرليك (GA_3) أكثر إستخداماً في هذا المجال، وحمض الجبرليك يؤدي إلي كسر السكون الفسيولوجي بالبذرة وينشط إنباتها بشرط عدم

سكون الجنين نفسه، كما يستخدم السيتوكينين وهو أحد منظمات النمو الطبيعية في تنشيط إنبات البذور وذلك عن طريق إيقافه لنشاط مثبطات الإنبات التي تؤدي إلي سكون البذرة. ويعتبر الكينيتين من أكثر المركبات المستخدمة في تنشيط إنبات البذور وكسر السكون الراجع إلي درجات الحرارة المرتفعة.ويلعب الإيثلين دوراً هاماً كذلك في تنشيط إنبات بذور بعض الأنواع النباتية وفي بعض الأحيان يمكن إستخدام محلول ثيويوريا$CS(NH_2)_2$Thiourea بتركيز 0.5 – 3 % خاصة التي لا تنبت جيداً في الظلام التام أو على درجات الحرارة المرتفعة. وحيث أن الثيويوريا من مثبطات النمو لذلك من المفضل غمر البذور في محلولها لمدة لا تزيد عن 24 ساعة ثم ترفع البذور وتغسل جيداً بالماء.

ويمكن تسهيل إنبات البذرة والتخلص من السكون الناتج عن المواد المثبطة للإنبات والتي توجد في أغلفة البذرة وذلك بمعاملتها بمركب صوديوم هيبوكلوريك.

2-5/ الدراسات السابقه :

- أشارت الدراسات التي أجراها Husain أن إستخدام مستخلصات اللبخ السائلة بمقدار 3-6 مل باليؤم موزعة على جرعة أو جرعتين بالتساوي , الجرعات الأعلى تناولها بتحضير مغلي decoction اللحاء . مفيد في علاج البواسير وخاصة النازفة منها كما يساهم في علاج الربو , وعلاج إلتهابات الأنف التحسسية , حيث لم تلاحظ كما لم تسجل آثار جانبية تذكر عند إستخدام مستخلص اللحاء حتى عند الأطفال بكافة الفئات العمرية وكذلك عند الحوامل والمرضعات . ومن أهم هذه المستخلصات هي : مستحضرات صيدلانية سائلة تحتوي على خلاصة النبات , مستحضرات لحائة الجافة .
- في دارسة أجراها (الجرو 2002م) لدراسة تأثير بعض المعاملات على إنبات بذور المريمرا– اللبخ –البونسيانا– الدمس –الكازورينا , وتقييم نمو البادرات بعد

معاملة البذور , حيث زرعت البذور في أطباق بتري ووضعت في الحضان على درجة حرارة 30°م , كما زرعت البذور في أكياس بولي إيثلين تحت ظروف نصف ظل دون أي معاملة. وعوملت بذور أخرى بوضعها في الماء المغلي والمعاملة بالصنفرة وبحمض النتريك تركيز 20% ونترات البوتاسيوم 2% وتحصل على النتائج لوحظ أن سرعة الإنبات وطول الريشة كان متفوقآ في بذور اللبخ الغير معاملة تحت ظروف المعمل.

الباب الثالث

طرق ومواد البحث

3-1 / موقع التجربةSite experience

*اجريت التجربة بمشتل انتاج النباتات الطبية والعطرية قسم علوم البساتين كلية الدراسات الزراعية جامعة السوادن للعلوم والتكنولوجيا في الفتر ةمن 16-8 وحتى 15-9-2017م , لدراسة اثر المعاملات المختلفة { المعاملة بحامض الكبريتيك المركز بتركيز95% , الكشط الميكانيكي , الماء الساخن , الماء الساخن والتبريد المفاجئ , النقع في الماء لمدة 24 ساعة } علي كسر سكون بذور نبات دقن الباشا *ALBIZZIA LEBBECK*

3-2 / مواد التجربة :

-بذور نبات دقن الباشا تم الحصول عليها من منطقة الكلاكلة .

- اكياس تربية سوداء .

- وسط زراعي (تربةقرير ة) بنسبه 1:1

- حامض الكبريتيك المركز (H_2SO_4) بتركيز 95%

- مقص عقل لكشط البذور .

- سخان

_ ثلج

3-3/ نظام التربيةEducational system

اتبع النظام العشوائي الكامل .

3-4 /طريقة اجراء التجربةHisway of conducting anexperiment :

تم احضار 180 بذره من نبات دقن الباشا من منطقة الكلاكلة وتم تقسيمها الى ستة مجموعات كل مجموعة تحتوي على 30 بذره وتم معاملتها كالاتي :

المجموعة الاولى:تم معاملتها بحامض الكبريتيك المركز بتركيز 95% حيث يتم نقع البذور فية مع رجة باستمرار لمدة ربع ساعة ثم يتم غسل البذور جيداً بالماء الجاري حتى التأكد من خلوها من باقي الحامض وتزرع ويرمز لها بالرمز T_1

المجوعة الثانية :

كشط جزء من البذر ة من الناحية المقابلة لفتحة النقير ويرمز لها بالرمز T_2

المجموعة الثالثة :

وضعهافي ماء مغلي لمدة دقيقة ومن ثم تجفيفها جيداً ويرمز لها بالرمز T_3

المجموعة الرابعة :

وضعها في ماء مغلي لمدة دقيقة ومن ثم في ماء بارد لمدة5 دقائق ثم تجفيفها جيداً ويرمز لها بالرمز T_4

المجموعة الخامسة :

تنقع في الماء لمدة24ساعه ويرمز لها بالرمز T_4

المجموعةالسادسة :

تزرع كما هي بدون اي معاملة ويرمز لها بالرمز T_6

*كررت كل مجموعة ثلاثة مراتبمعدل 10 بذور لكل مكررة

***الملاحظات والقراءات :**

*** النسبة المئوية للإنبات :**

تم أخذ نسبة الإنبات بمعدل إسبوعي (سبعة أيام , أربعة عشر يومآ , وأحد وعشرون يومآ , ثلاثين يومآ) حيث تم حساب هذه النسبة بالقانون التالي :

نسبة الإنبات = عدد البذور النابتة100

العدد الكلي للبذور المزروعة

***سرعة الإنبات :**

تم حسابها بمعدل إسبوعي بواسطة القانون التالي والذي تبناه العالمان (إبراهيم , هيكل 1995م) :

متوسط سرعة الإنبات = ع1ت1 + ع2ت2 + ... +ع ن ت ن

العدد الكلي للبذور النابتة

- حيث أن :

ع = عدد البذور النابتة في المدة

ت = الإسبوع

الباب الرابع

النتائج

Results

4-1 / متوسط نسبة الإنبات في الإسبوع الأول :

أظهرت نتائج التحليل البياني لمتوسط نسبة الإنبات للمعاملات المختلفة إختلافآمعنويآواضحآ حيث تفوقت المعاملة بالخدش الميكانيكي (T_2) على بقية المعاملات الأخرى حيث بلغ متوسط نسبة الإنبات9.3333 بينما . كما تشير النتائج إلى وجود أختلاف معنوي واضح في متوسط نسبة الإنبات بين المعاملاتالشاهد (T_6) , حامض الكبريتيك المركز (T_1) ولم توجد فروق معنوية في المعاملات الأخرى , ولم يحدث إي إنبات يذكر في المعاملة بالماء الساخن (T_3) , أنظر الجدول رقم 1

4-2/ متوسط نسبة الإنبات في الإسبوع الثاني :

أظهرت نتائج التحليل البياني لمتوسط نسبة الإنبات للمعاملات المختلفة إختلافآمعنويآواضحآ في المعاملات حيث تفوق المعاملة (T_6) على بقية المعاملات الآخرى , كما تشير النتائج إلى وجود إختلاف معنوي واضح في المعاملات الخدش الميكانيكي (T_2) , حامض الكبريتيك المركز (T_1) . بينما لم توجد فروق معنويه في المعاملات الماء الساخن والتبريد (T_4) ,النقع في الماء (T_5) , ولم يحدث إي إنبات يذكر في المعاملة بالماء الساخن (T_3) أنظر إلى الجدول رقم 2 .

4-3 / متوسط نسبة الإنبات في الإسبوعالثالث :

أظهرت نتائج التحليل البياني لمتوسط نسبة الإنبات للمعاملات المختلفة إختلافآمعنويآواضحآ في المعاملات المختلفة حيث تفوقت الشاهد (T_6) على بقية المعاملات الآخرى , كما تشير النتائج إلى وجود إختلاف معنوي واضح في معاملات حامض الكبريتيك المركز (T_1) , الخدش الميكانيكي (T_2) والنقع في الماء (T_5). بينما لم توجد فروقات معنوية في المعاملات الماء الساخن والبارد ((T_4) . بينما لم يحدث إنبات يذكر في المعاملة بالماء الساخن (T_3) , أنظر إلى الجدول رقم 3 .

4-4 / متوسط نسبة الإنبات في الإسبوع الرابع :

أظهرت نتائج التحليل البياني لمتوسط نسبة الإنبات للمعاملات المختلفة ثبات نسبة الإنبات في كل المعاملات كما في الإسبوع الثالث .

حيث أظهرت إختلافآمعنويآواضحآ في المعاملة حيث تفوقت الشاهد (T_6) على بقية المعاملات الآخرى , كما تشير النتائج إلى وجود إختلاف معنوي واضح في معاملات حامض الكبريتيك المركز (T_1) , الخدش الميكانيكي (T_2) والنقع في الماء (T_5) . بينما لم توجد فرقات معنوية في معاملات الماء الساخن والبارد (T_4). بينما لم يحدث إنبات يذكر في المعاملة بالماء الساخن (T_3) , أنظر إلى الجدول رقم 4 .

جدول (1) يوضح متوسط نسبه الانبات في الاسبوع الاول

المعامله	المكررات			المتوسط
	ك1	ك2	ك3	
H2SO4	9	9	9	9a.0000
الكشط الميكانيكي	10	9	9	9a.3333
الماء الساخن	0	0	0	0d.000
الماء الساخن والبارد	2	2	3	2c.3333
النقع	5	5	5	5b .0000
الشاهد	9	8	10	9a.0000

8.75 = CV

1.04 = RCB

جدول (2) يوضح متوسط نسبه الانبات في الاسبوع الثاني :

المعامله	المكررات			المتوسط
	ك1	ك2	ك3	
H2SO4	10	9	9	9a.3333
الكشط الميكانيكي	10	9	10	9a .6667
الماء الساخن	0	0	0	0d .000
الماء الساخن والبارد	4	3	3	3c.3333
النقع	7	7	9	7b .6667
الشاهد	10	10	10	10a.000

9.08 = CV

1.02 = RCB

جدول (3) يوضح متوسط نسبه الانبات في الاسبوع الثالث :

المعامله	المكررات			المتوسط
	ك1	ك2	ك3	
H2SO4	10	9	9	9a.333
الكشط الميكانيكي	10	9	10	9a.667
الماء الساخن	1	0	0	0c.333
الماء الساخن والبارد	4	5	3	4b.000
النقع	10	9	9	9a.333
الشاهد	10	10	10	10a.000

7.98 = CV

1.12 = RCB

جدول (4) يوضح متوسط نسبه الانبات في الاسبوع الرابع :

المعامله	المكررات			المتوسط
	ك1	ك2	ك3	
H2SO4	10	9	9	9a.333
الكشط الميكانيكي	10	9	10	9a.667
الماء الساخن	1	0	0	0c.333
الماء الساخن والبارد	4	5	3	4b.000
النقع	10	9	9	9a.333
الشاهد	10	10	10	10a.000

7.98 = CV

1.12 = RCB

الباب الخامس

المناقشة

Discussion

- أجريت الدراسة لكسر سكون بذور دقن الباشا بإستخدام طرق مختلفة (المعاملة بحامض الكبريتيك المركز 95% , المعاملة بالخدش الميكانيكي ,المعاملة بالماء الساخن , المعاملة بالماء الساخن , المعاملة بالماء الساخن ثم التبريد المفاجئ , النقع في الماء لمده 24 ساعة) بمشتل كلية الدراسات الزراعية بشمبات في الفترة من
- إستخدمت نسبة الإنبات الإسبوعية وسرعة الإنبات كمقاييس إختيار بين المعاملات حيث أظهرت النتائج تفوق واضح ومعنوي للمعاملة بحامض الكبريتيك المركز على بقية المعاملات الأخرى في كل من نسبة وسرعة الإنبات وهذا ما أكدتة جميع الدراسات التي أجريت ويعزي السبب في ذلك إلى مقدرة الحامض الكبريتيك المركز في إذابة وهضم غلاف البذور الصلب مما يسهل عملية الإمتصاص ودخول الماء إلى داخل البذرة حيث الجنين إيذانآ ببداية عملية الإنبات بخلاف المعاملات الأخرى .
- كذلك لوحظ أن غمر البذور في الماء لمدة 24 ساعة أعطت أول بداية لظهور الإنبات وربما يرجع ذلك غلى زيادة الطاقة الحرة للماء نتيجةلزيادة قوة الترابط بين جزيئات الماء.
- كما أن المعاملة بالماء الساخن ثم غمرها في ماء بارد بسرعة أدي الي قلة نسبة الإنبات ويرجع ذلك إلى موت الجنين نتيجة للصدمة

- كما ان المعاملة بالماء الساخن أدي إلى نسبة إنبات منخفضة نتيجة لموت الجنين عند المعاملة في درجة حرارة عالية .
- كانت أعلى نسبة وسرعة إنبات عند عدم معاملة البذور باي معاملة وزراعتها كما هي نتيجة لتوفر الظروف البيئية اللازمة للإنبات
- كذلك لوحظ إن الخدش الميكانيكي أدى إلى زيادة نسبة الإنبات نتيجة لإزالة جزء من البذرة مما يسمح بنفاذ الماء والغازات إلى الجنين وبالتالي يسهل الإنبات

التوصيات

Recommendations

1- التوسع في زراعة أشجار دقن الباشا لما لها من أهمية طبية وعطرية وأيضآ تنسيقية .

2- التوسع في البحوث العلمية في المجالات الطبية والعطرية ونباتات الزينة

3- إستخدام حامض الكبريتيك المركز بتركيز 95% لمدة 15 دقيقة لكسر السكون والإسراع بالإنبات

4- إستخدام الخدش الميكانيكي للبذور التي يسهل خدشها لزيادة سرعة الإنبات .

المراجع

المراجع العربية :

- دكتور عاطف محمد إبراهيم , دكتور محمد السيد هيكل 1995م . مشاتل إكثار المحاصيل البستانية زهور - نباتات زينة – خضر .
- كيس فوجت 1995م . مرشد حقلي للتعرف على الأشجار والشجيرات الشائعة في المناطق الجافة في السودان وسبل إكثارها وفوائدها . ترجمة كمال حسن بادي – الهيئة القومية للغابات – السودان .
- جانيك 1972م . علم البستنة . ترجمة الدكتور جبار حسن سلومى / السيد حسام حسن علي غالب .
- السيد عبد الوهاب بدر الدين 1991م . توفيق سمير فؤاد علي , خير الله إبراهيم عبدة , محمود حسين إبراهيم . أساسيات تصنيف الأشجار وتعريف الأخشاب . منشأة المعارف بالإسكندرية .
- أ . ل. وكوبلاند , م . ب. ماكدونالد 1995م . أساسيات علم البذور وتقنيتها . ترجمة القذافي عبد الله الحداد . جامعة عمر المختار " البيضاء " . مراجعة د. يحي بشير سراج , د. رياض عبد اللطيف العبيدي .
- جانيك 1988م . علم البساتين . ترجمة دكتور جميل فهيم سوريال .
- محمب طه صقر . فيسولوجيا النبات – كلية الزراعة – جامعة المنصورة .
- هاشم محمد أمين 1968م . رسالة المرشد الزراعي – قسم الإرشاد الزراعي في مديرية الزراعة العامة – طبع شعبة وسائل الإيضاح – بغداد .

www. iraqi–datepalms . net

المراجع الإنجليزية :

Thakur RS Puri ES Husain A Major Medicinal Plant of India Lucknow Central Institute of Medicinal and Aromatic Plant 1989 m

Khan 1917 CHANGES IN ENDOGENOUS CYTOHINIC GIBBERELLINS AND GERMINATION INHIBITORS DURING THE BREAKING OF DORMANCY IN ACER SACCHARUM MARSH BOTANY DEBARTMENT UNIVERSITU COLLEDE OF WALES ABERYSTWYTH SARDIGANSHIRE U K

موسوعة النباتات الطبيعية و مستحضراتها.. - WordPress.com

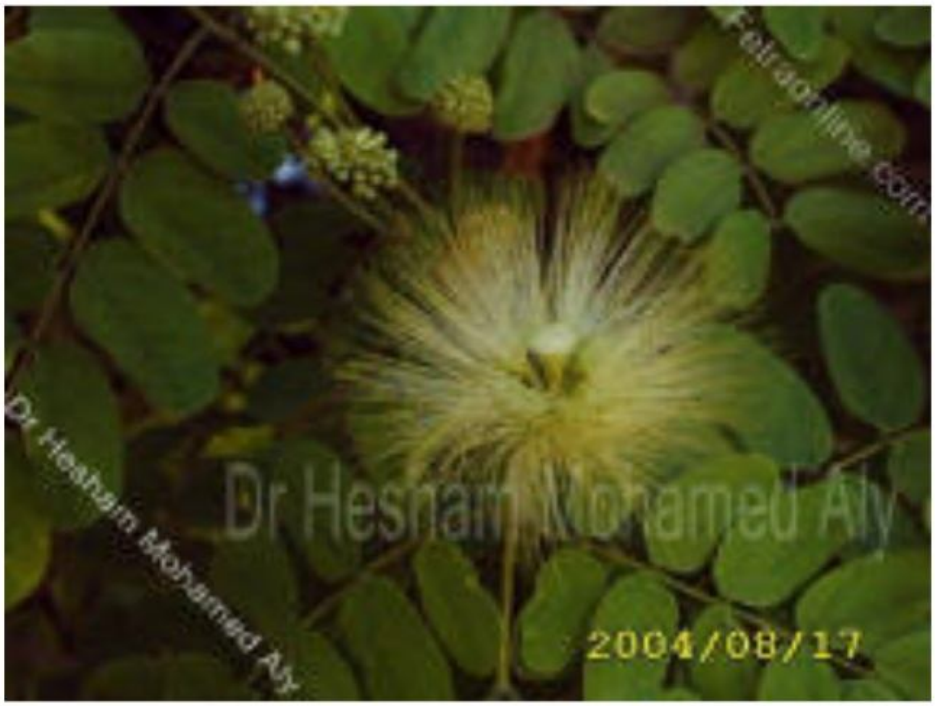
اللبخ يعالج الربو والحساسية بأنواعها وي...

اللبخ أو الالبيزيا

قد تكون الصور محمية بموجب حقوق النشر.

0.0K/s

ق من الامطار يبلغ من 450-635مم سنويا



موسوعة النباتات الطبيعية و مستحضراتها.. - WordPress.com

اللبخ يعالج الربو والحساسية بأنواعها وي...

أزهار وثمار اللبخ. اللبخ، دقن الباشا، البرهام.

قد تكون الصور محمية بموجب حقوق النشر.

١

s://www.fatakat.com/thread/3