دراسة حيوية وإنبات حبوب اللقاح لبعض أصناف عنب المائدة

(*Vitis vinifera L.*)

فلاح حسن راضي المياحي - كلية ألزراعه - جامعة ذي قار

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في مختبرات كلية الزراعة جامعة بغداد لاختبار حيوية وإنبات حبوب اللقاح لأصناف العنب (تري رش . إبراهيمي . عسكري . عجميي . ديس العنز . رومي احمر . بيض الحمام . عباسي)..وأظهرت نتائج الدراسة ان هذه الأصناف جميعا ذات أزهار خنثى اعتيادية ما عدا الصنف العباسي حيث تكون أزهاره خنثى وظيفيا (مؤنثة) حيث تكون أسديته منحنية إلى الأسفل(Reflexed)كما ظهر إن حبوب اللقاح الطازجة للأصناف المدروسة ذات حيوية عالية عند فحصها بصبغة الاسيتوكارمين كما لوحظ انخفاض بسيط في إنبات حبوب اللقاح عند تنميتها على وسط غذائي مكون من الاكر والسكروز15% ما عدا الصنف العباسي حيث كانت حيويته وإنبات حبوب لقاحه ضعيفة من خلال الدراسة كانت حيوية وإنبات حبوب اللقاح للصنف تري رش اعلي بصوره معنوية عند مقارنتها بالأصناف الأخرى. كما يتضح إن الأصناف المدروسة جميعا لا تحتاج الى التلقيح ألخلطي بسبب ارتفاع نسب الحيوية والإنبات لحبوب لقاحها ما عدا الصنف العباسي . لذا فان التلقيح ألخلطي يزيد من إنتاجه ويعدالصنفين (تري رش و إبراهيمي) من الملقحات الجيدة حيث تميزت حبوب لقاحهما بحيوية وإنبات عاليه .

المقدمة

تعد حيوية حبوب اللقاح من العوامل المهمة في زيادة نسبة العقد وزيادة الحاصل .وقد اهتم الباحثون في دراسة حيوية وإنبات حبوب اللقاح والوسط الملائم لنموها للعديد من أشجار الفاكهة ومن ضمنهاالكروم حيث يمكن تميز حبوب اللقاح الخصبة من العقيمة عن طريق الشكل الخارجي إن شكل حبوب اللقاح الخصبة الموجودة في أصناف العنب الأخرى الاعتيادية والمذكرة تكون منتضمة دائربة الشكل بينما حبوب اللقاح العقيمة في الأصناف المؤنثة تكون غير منتضمةالشكل وقد عزي سبب اتخاذ حبة اللقاح العقيمة هذا الشكل نتيجة لانحلال إحدى النواتين وبسبب إعادة امتصاص البلازما النباتية مما يؤدي إلى حدوث تجويف يسحب الغشاء الخلوي إلى الداخل Lombardo and Bassi (1978) كما بينت دراسة قام بها (الدجيلي 1985)لحيوية حبوب اللقاح لثمانية أصناف لوحض أن حبوب اللقاح لهذه الأصناف جميعا كانت متماثلة في الشكل . وعند دراسة الشكل المورفولوجي وحيوية حبوب اللقاح وجد(Prused.A1969) وجود فروق معنوية بلغت من 95.96%إلى 99.97% وان أعلى نسبة كانت للصنفين بار ليت وأفضل وسط ملائم للانبات يتكون من (20% سكروز و0.5% أكار).

في حين (وجد الزيدي،2000)ان حبوب اللقاح لبعض اصناف العنب كانت ذات حيوية وإنبات عاليه ما عدا الصنف العباسي كانت منخفضة وقد درست حيوية وإنبات اللقاح ل(33) صنفا من العنب ذات الاسدية المنحنية إلى الأسفل (Reflexed) مثل الصنف Ohanez , واستنتج إن حبوب اللقاح في الإزهار ذات الاسدية المنحنية للأسفل وللخارج تكون عقيمة وغير قادرة على الإخصاب(شفاعات واخرون1978) كما درس(الدجيلي 1986) حبوب اللقاح للصنف العباسي حيث سجل نسبة حيوية منخفضة. اما(Bassi.M.s 1976) عند دراستة لحيوية حبوب اللقاح للصنفpicolitgiallo فقد اتضح من الفحص ألمجهري لحبوب اللقاح إن البروتوبلاست كان اعتياديا ولكن جدار حبة اللقاح كان مستمرا وخاليا من المسامات الانباتية ولهذا السبب كانت حبوب اللقاح غير قادرة على الإنبات على الميسم للصنف نفسه وأصناف أخرى بالرغم إن المياسم كانت اعتيادية. وفي دراسة أخرى وجد إن قلة إنتاجية هذه الأصناف ترجع إلى وجود الأغلفة بصورة مستمرة حول حبوب اللقاح وعدم وجود مسامات أنباتية مما يؤدي إلى صعوبة خروج الأنبوب أللقاحي من الحبة لذالك تعد حبوب اللقاح عقيمة بالرغم من محتواها من النواة والبروتوبلازم الاعتيادي (شفاعات واخرون 1978) .وفي دراسة وجد إن لبعض العناصر الغذائية اثر كبير في حيوية وإنبات حبوب اللقاح حيث إن زيادة التراكيز المستعملة من الحديد و السماد المركب (NPK) أدت إلى زيادة في

نسبة حيوية وإنبات حبوب اللقاح حيث إن التغذية الجيدة أدت إلى زيادة المساحة الورقية ومن ثم زيادة منتجات التركيب الضوئي والهرمونات النباتية وخاصة الاوكسينات أضافه إلى السكريات التي ساعدت في نمو وتطور الأنابيب اللقاحيه وزيادة حيوية حبوب اللقاح (الأمام والسعيدي 2003) تهدف هذه الدراسة لمعرفة مدى حيوية وإنبات حبوب اللقاح لأصناف العنب المدروسة ومدى حاجتها للتلقيح ألخلطي .

المواد وطرائق العمل

اجري البحث في مختبرات التابعة لكلية الزراعة – جامعة بغداد في احد بساتين العنب لمنطقة ابو غريب محافظة بغدادعلى أصناف العباسي ،تري رش ، إبراهيمي ، عسكري ، عجمي، ديس العنز، رومي احمر ، بيض الحمام .

اختيرت ثلاث كرماة من كل صنف متجانسة من حيث الحجم والنمو الخضري وتم تكيس عنقودين زهرين من كل كرمة قبل تفتح الأزهار وعند الأزهار الكامل تم اخذ العناقيد الزهرية لفحص حيوية وإنبات حبوب اللقاح . فحصت حيوية حبوب اللقاح باستعمال طريقة الاسيتوكارمين حيث اخذ ٩٠ سم من حامض ألخليك الثلجي و١١٠ سم٣ من الماء المقطر ووضعت في دورق وسخنت على لهب مصباح حتى درجة الغليان وأضيف قطرات من خلات ألحديديك الذي يعمل كمثبت واخذ ت كمية من الأزهار وتم نزع قلنسوة ألزهره (الغطاء التويجي) وفصل المتوك ووضعت على شريحة زجاجيه (الاسلايد) ثم هرست هذه المتوك بالا بره وأضيف لها قطرة من المحلول المحضر وفحصت تحت المجهر بعدها لوحظ شكل حبة اللقاح ومدى استجابتها للصبغة فإذا ظهرت الحبة بشكل منتظم ودائري واستجابت للصبغة وتلونت بلون اصفر أو برتقالي (شكل 2،1)دلت على إنها حبوب لقاح ذات حيوية عالية ، أما إذا كانت ذات شكل غير منظم ولم تستجيب للصبغة وذات لون ابيض دلت على إنها عقيمة (الدجيلي وهادي1989) واستخرجت النسبة المؤيه لحيوية حبوب اللقاح لثلاث مكررات لكل صنف وحسب المعادلة التالية

$$\text{نسبه حيوية حبوب اللقاح} = \frac{\text{عدد حبوب اللقاح المستجيبة للصبغة}}{\text{عدد حبوب اللقاح الكلي}} \times ١٠٠$$

فحص إنبات حبوب اللقاح حسب طريقة(Lombardo 1978) اذ وزن ٢غم من الاكار ووضع مع ٨٥سم٣ من الماء المقطر ثم غليت مع التحريك حتى أذيب الاكار وأضيف ١٥غرام من السكر إلى

المحلول مع التحريك وعند الذوبان يبرد المحلول لعدة دقائق ثم يوضع في الإطباق (بطبقة خفيفة جدا) بعدها نشرت كمية من حبوب اللقاح على الوسط الغذائي المحضر وغلقت الأطباق وتركت في د، حة حرارة الغرفة لمدة ٢٤ ساعة بعدها فحصت تحت المجهر(شكل 3،2) حيث تم حساب حبات ؛ النابتة واستخرجت ألنسبه المئوية للإنبات لثلاث مكررات لكل صنف وحسب المعادلة الاتيه :

$$\text{النسبة المئوية لإنبات حبوب اللقاح} = \frac{\text{عدد حبوب اللقاح النابتة}}{\text{العدد الكلي لحبوب اللقاح}} \times ١٠٠$$

وقد استخدم اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى ٥% لدراسة الاختلافات بين المعاملات (الراوي)

النتائج والمناقشة

يلاحظ من النتائج المبينة في الجدول (1)ان حيوية وإنبات حبوب اللقاح للأصناف العنب قيد الدراسة قد اختلفت معنويا عن بعضها اذ وجد ان اعلى نسبة لحيوية حبوب اللقاح عند الصنف تري رش وبلغت 93 % وبفارق غير معنوي عن الاصناف ابراهيمي وحلاوي عسكري في حين انخفضت النسبة الى اقل مستوى لها عند الصنف عباسي وبلغت 11%وبفارق معنوي على الاصناف عجيمي وديس العنز ورومي احمر. اما بالنسبة لانبات حبوب اللقاح فيلاحظ من الجدول نفسة تفوق صنف تري رش باعلى نسبة انبات بلغت 87,4 % وبفارق غير معنوي عن الاصناف ابراهيمي وحلاوي عسكري في حين انخفضت نسبة الانبات الى ادنى مستوى لها عند الصنف عباسي وبلغت 7% وبفارق معنوي عن الاصناف عجيمي وديس العنز ورومي ابيض واحمر. وهذه النتائج تنطبق مع نتائج الباحثين السابقين (Constantinescu 1964 and Prused.A 1969 and Sndecor.C 1956

جدول 1:يبين حيوية وإنبات حبوب اللقاح لثمانية أصناف من العنب المحلي

ألصنف	النسبة المئوية لحيوية حبوب اللقاح (%)	لمئوية لإنبات حبوب اللقاح (%)
نري رش	a 93	a 87,4
إبراهيمي	a 92,3	a 86,2
حلاوي عسكري	أa 90,2	a 86,5
عجمي	b 88,1	bc 80,6
ديس العنز	b 88	bc 80,1
رومي ابيض	b 87,1	bc 80
رومي احمر	c 82,5	c 75,5
عباسي	d 11	d7

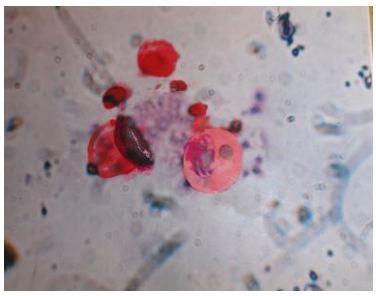
***المعاملات ذات الأحرف المتشابهة لاتختلف عن بعضها معنويا حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5% (الراوي وخلف الله،1980)**

يتضح من الدراسة أن حيوية حبوب اللقاح كانت مرتفعة في الأصناف المدروسة ما عدا الصنف عباسي الذي كانت أزهاره ذات اسدية منحنية إلى الأسفل وان حيوية حبوب لقاحه منخفضة حسبما بين (Sousa.Land E.Dac 1970) اللذين درسا عدد من الأصناف العنب ذات الاسدية المنحنية إلى الأسفل ووجدا إنها تحتوي على حبوب لقاح عقيمة غير قادرة على الإنبات وكذالك يتفق مع الدجيلي حيث درس الصنف عباسي ووجده منخفض الحيوية والإنبات ويتفق هذه النتائج مع نتائج (الدجيلي ،وهادي 1989) عند دراستهم لعده أصناف لعنب المائدة كذلك تتفق مع ما توصل اليه (الزيدي 2000)عند دراسة لبعض أصناف العنب وكذلك (Sharma and bist (1991)and (sousa.L.O.M. andF.Dac.1970) .

وقد يعزى السبب إلى إن حيوية حبوب اللقاح صفه وراثية خاصة بالصنف (calo. *et .al* .1979) وتتفق النتائج على إن سبب عدم استجابة قسم من حبوب اللقاح لصبغه Aceto carmine

وظهورها بشكل غير منتظم إلى انحلال ألنواه وحدوث تغيرات في سايتو بلازم خلايا حبوب اللقاح مما يؤدي إلى حدوث تجويف يعمل على سحب الغشاء الخلوي إلى الداخل مسبب انكماشها

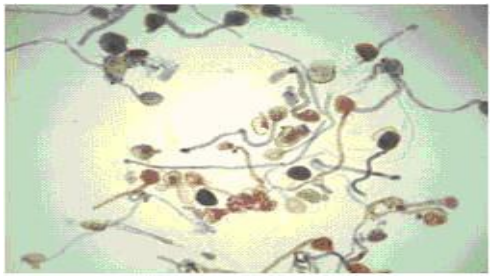
(Lambardo 1978) فيما يخص إنبات حبوب اللقاح للأصناف المدروسة الأخرى على وسط غذائي تشير النتائج في جدول (1) إلى إن نسب الإنبات كانت اقل بشكل طفيف عن نسب الحيوية وقد استمر الصنف نري رش بإحراز أعلى نسبة إنبات كما تفوق على الأصناف الأخرى بفروق احصائيه مهمة وقد حقق نسبة إنبات 87,2% في موسم الدر اسه أما باقي الأصناف الأخرى فقد سجلت نسب إنبات مختلفة كما في الجدول (1) وقد شوهدت تحت الفحص ألمختبري والمجهري لحيوية حبوب اللقاح للأصناف المدروسة بان حبوب اللقاح كانت منتظمة الشكل وذات مسامات انباتيه عددها (3) وان هذه الأصناف خصبه ذاتيا وغير عقيمة ماعدا صنف العباسي الذي لم تنبت حبوب لقاحه حيث لوحض انخفاض في طول الأنبوب أللقاحي للصنف والسبب يعود إلى صفه وراثية للصنف كما في الاشكال(1،2 ،3)ويتفق مع ما وجده بعض الباحثين إن حبوب اللقاح العقيمة لاتستطيع تكوين أنبوب لقاحي أو قد تعطي أحيانا أنبوب لقاحي قصير وكذلك يعزى إلى أسباب تغذويه حيث إن زيادة السكريات تؤدي إلى تجهيز الأنابيب اللقاحيه بالطاقة للنمو والتطور 1979 .(Calo *et. al*) وتتفق هذه النتائج مع (السعيدي،1982)و(الامام،1998)و(الإمام والسعيدي 2003) حيث وجدا إن أضافه الحديد والسماد المركب قد يسبب زيادة إنبات حبوب اللقاح عن طريق زيادة عدد الاوراق وزيادة التركيب الضوئي وبالتالي زيادة نسبة السكريات التي تجهزالانابيب اللقاحية بالطاقة .



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

المصادر العربية

- الإمام ، نبيل محمد أمين عبد الله (1998). دراسة تأثير الرش بالحديد والزنك والسماد المركب (NBK)في نمو وحاصل صنفي العنب حلواني لبنان وكمالي(.Vitis vinifera L) _ اطروحه دكتورا فلسفه _ كليه ألزراعه والغابات_ جامعه الموصل_ العراق.
- الإمام ، نبيل محمد أمين والسعيدي إبراهيم حسن (2003) تأثير الرش بالحديد والسماد المركب (NBK) في التزهير والعقد والنمو الخضري لصنف العنب حلواني لبنان وكمالي(.Vitis vinifera L)
- الدجيلي،جبار عباس (1985).دراسة حيوية وإنبات حبوب اللقاح لستة من أصناف عنب المائدة العقيمة في العراق .جامعة بغداد – العراق
- الدجيلي ،جبار وباسمه صادق (1985).تأثير التلقيح ألخلطي على حاصل وصفات صنف العنب الكمالي الطبيعية والكيمياويه .L vinifera Vitis . كلية ألزراعه – جامعة بغداد . العراق
- الراوي،خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف اللة.1980تصميم وتحليل التجارب الزراعية.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.جامعة الموصل.العراق
- الزيدي،فلاح حسن راضي.(2000).دراسة تأثير التلقيح ألخلطي في كمية الحاصل وصفاتة الكمية والنوعية لصنف العنب العباسي (.Vitis vinifera L) _رسالة ماجستير كليه ألزراعه _جامعه بغداد _العراق
- السعيدي ، إبراهيم حسن محمد (1982) .زراعة وإنتاج الكروم .دار الكتب للطباعة والنشر .جامعة الموصل. العراق
- شفاعات ،محمد وحسن عبد الرحمن شبانه و فوزيه محمد عزيز (1978) خزن وحيوية حبوب اللقاح لبعض أصناف النخيل،نشرة رقم78 \1 ، مؤسسة البحث العلمي ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،بغداد،العراق.

المصادر الأجنبية

●Bassi . M.s (1976) Uitrastrusture of pollen of *vinifera .e.v.picolitgiallo and its behaviour ex peri mants of celf and crosspollintion . Vitis.15(2)73- 81.*

●Bassi:M .Gerola.and L.Carraro .1978 .pollen ultra structure in different vine cultivars with low productivity. its 47(3).221-228.

●Calo,A; cosatacurta ,A; cancellier,s.(1979). Influence du elimat et . : desconditions de nutrition sur ia fecundation et ia nouaison des fleur s.bull.O .L .V .585:903_914.

●Constantinescu u.G.and V . Dvornic .(1964) . A microscopic method of determining vine pollen fertility . studies . Cerc . boil . Ser . BOT. 407- 412.
Lombardo.G.;Gargnllo:M

●Lombardo . G. : G . Cargnello : M . C erola. And .L. Carraro .1978 . ollen ulgrastructure in different vine cultivars with low productivity . *VITS* . 17 (3) 221-228 .

●Prused.A.(1972).Studies on pollen morphology viability and pollination in some varieties of grapes. Indian agriculturist.16(1).71-78.

●Prused.M(1969).Investigations on Floral biology pollination and fruit quality of grapes.Hort.Sei.Caicuta.I:5-21.

●Sharma , S.D.and bist , H.S.(1998).Flowering Behaviour in some local varieties of grapes *(vitis spp*).in dry temperate region of Himachal Pradesh , India Horticultural J.4(1):11 _140(C.F.Hort.abst .1994, vol. 64,no.8,p.831, Abst:6160).

●Sndecor. C.w.(1956).Statistical methods.Lowa State College Press. Ames. -Lowa.pp .543.

Sousa.L.O.M.and F .Dac.(1970) Self-sterility in vine cultivars with refluxed stamen Agronomia Lusitana.32(114).183-227.

J .of Thi _Qar Univ. for Agri.Researches,1 (2)2012

STUDY ON POLLEN VIABLITY AND GERMINAITION IN SOME TABLE GRAPE CULTIVARS *(Vitis vinifera L.)*

Falah H. R. AL- miahy

University of The_Qar College of Agriculture and Marshes

SUMMARY

The study was conducted during 2000 growing season to investigate the viability and germination of pollens from grape cultivars tray rash. ibrahimy. askery. and igemy .The study was to test the viability and pollination of pollens of of deas AL anz ,roomy red, bade al hamam and abassy .The result showed that all these cultivars had perfect flowers with normal stamens except Abbacy cv . which had refluxed stamens.T he fresh pollen of all cultivars had a high viability when tested with acetocarmine except Abbasy . which showed a very low viability, tray rash and ibrahimy cultivars gave the highest percentage of pollens viability when growen on media containing 2g.agar and 15% sucrose.while abbacy cultivars gave a lower pollens viability. All cultivars did not need cross-pollination except abbacy cv.