

## المستخلص

استخدمت بذور الفلفل *L. Capsicum annum* للصف كالفورنيا وندر في تجارب الدراسة جميعها وضمت ثلاث مجاميع من التجارب.

المجموعة الاولى نفذت في دائرة تصديق البذور - وزارة الزراعة في عامي 2011 و 2012 وضمت ثلاث تجارب :

1- تاثير درجة الحرارة ( 10 و 20 و 30 و 40 م °) و الضوء الاحمر ( 8 ساعات ضوء احمر ، 16 ساعة ظلام ) ومعاملة الظلام ( 24 ساعة ظلام ) في انبات بذور الفلفل ، استخدم التصميم الشبكي Nested ضمن تصميم CRD وباربعة كترات. وظهرت النتائج ان معاملة الضوء الاحمر كان لها تاثير معنوي في زيادة سرعة الانبات ( 10.55 و 10.358 يوم ) وطول الجذير (3.107 و 2.969 سم ) مقارنة بمعاملة الظلام ( 11.03 و 10.788 يوم و 2.681 و 2.694 سم ) للموسمين على التتابع . و تفوقت معاملة درجة الحرارة 30 م ° في زيادة نسبة الانبات ( 0.092 و 0.092 ) وسرعة الانبات ( 7.85 و 7.409 يوم ) وطول الجذير ( 5.487 و 5.562 سم ) مقارنة باقل القيم في معاملة درجة الحرارة 40 م ° ( 0.011 و 0.015 و 0.015 و 13.620 و 13.625 يوم و 0.364 و 0.250 سم للموسمين على التتابع ).

2- تاثير اختلاف شدة المجال المغناطيسي ( 1500 و 2500 و 3500 كاوس ) ولمدد مختلفة ( 15 و 30 دقيقة ) فضلا عن معاملة القياس (من دون مغنظة ) في انبات بذور الفلفل، استخدم التصميم العشوائي الكامل CRD وباربعة مكررات. وبينت نتائج التحليل الاحصائي ان المجال المغناطيسي أدى الى تحسين مؤشرات الانبات ، إذ تفوقت المعاملة ذات الشدة 3500 كاوس لمدة 30 دقيقة في نسبة الانبات ( 94.50 و 94.99 % ) وفي فعالية انزيم الاميليز ( 2.37 و 3.39 U/ml ) للموسمين وسرعة الانبات ( 5.85 يوم ) وطول الجذير ( 7.0 سم ) في الموسم الاول وفعالية أنزيم البروتيز ( 381.89 U/ml )، أما في الموسم الثاني فكان أسرع أنبات ( 5.90 يوم ) وأطول جذير ( 6.26 سم ) و اعلى فعالية لانزيم البروتيز ( 474.68 U/ml ) ناتج من تأثير معاملة البذور بشدة 3500 كاوس لمدة 15 دقيقة .

3- تاثير اختلاف شدة التيار الكهربائي ( 3 و 6 و 9 امبير ) لمدد مختلفة ( 1 و 3 و 5 و 7 دقائق ) فضلا عن معاملة القياس (من دون صعق كهربائي ) في انبات بذور الفلفل. استخدم التصميم العشوائي الكامل CRD وباربعة مكررات. وظهرت نتائج تعريض بذور الفلفل الى شدة 6

ب

امبير لمدة سبع دقائق ( $A_6P_7$ ) أعلى نسبة أنبات (91 %) وأسرع أنبات (6.71 يوما) وأطول جذير (6.30 سم) وأعلى فعالية لانزيم الاميليز ( $U/ml 2.29$ ) في الموسم الاول وأعلى فعالية لانزيم البروتيز ( $U/ml 327.04$ ) في الموسم الثاني كما ان تعريض البذور الى شدة ستة امبير ولمدة 3 دقائق في الموسم الثاني اعطت أعلى نسبة أنبات (95%) وأسرع أنبات (5.93 يوم) وأعلى فعالية انزيم الاميليز ( $U/ml 2.60$ ) ، كما ان المعاملة البذور بشدة تيار 3 امبير  $\times 3$  دقائق ( $A_3P_3$ ) في الموسم الاول ولمدة 5 دقائق في الموسم الثاني ( $A_3P_5$ ) والمعاملة بشدة تيار 6 امبير  $\times 1$  دقيقة واحدة أعطت أقل نسبة للبذور الميته في الموسمين (5.75 و 4.00) على التتابع .

المجموعة الثانية نفذت في حقل الخضروات التابع لقسم البستنة في كلية الزراعة / جامعة بغداد اجريت التجارب أثناء الموسمين 2011 و 2012 وضمت ما يأتي :-

1- تأثير معاملة البذور بالمجال المغناطيسي ( المعاملات نفسها في التجربة الثانية من المجموعة الاولى ) في النمو الخضري والزهري و الثمري والبذري للفلل استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وبثلاث مكررات. وبينت نتائج الدراسة ان المجال المغناطيسي أثر معنويا في اغلب مؤشرات النمو الخضري والزهري والثمري والبذري لنباتات الفلفل ، إذ تفوقت الشدة 3500 كاونس لمدة 30 دقيقة في الموسمين في تركيز عناصر N و P و Ca وفعالية أنزيم البيروكسيد في الأوراق وفي تركيز الاوكسين في الاوراق (الموسم الاول ) وتفوقت الشدة ذاتها لمدة 30 دقيقة و 15 دقيقة في الموسم الثاني في المساحة الورقية ( $93.90$  و  $88.25$  دسم<sup>2</sup>) والوزن الجاف للنبات ( $124.55$  و  $21.58$  لغم ) والتبكير في تفتح اول زهرة ( $34.00$  و  $35.33$ ) وفي نسبة العقد ( $49.70$  و  $49.30$  %) والحاصل المبكر ( $11.02$  و  $9.03$  طن.هكتار<sup>-1</sup>) وعدد الثمار في النبات الواحد ( $14.09$  و  $13.40$  ثمرة ) وفي الانتاج الكلي ( $31.95$  و  $31.56$  طن .هكتار<sup>-1</sup>) والانتاج الكلي للبذور ( $53.51$  و  $51.24$  كغم .هكتار<sup>-1</sup>) مقارنة بأقل القيم في معاملة القياس.

2- تأثير معاملة البذور المستتبطة بالتيار الكهربائي ( المعاملات نفسها في التجربة الثالثة من المجموعة الاولى ) في النمو الخضري والزهري و الثمري والبذري للفلل استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وبثلاث مكررات. وبينت النتائج ان الصعق الكهربائي حسن أغلب مؤشرات النمو الخضري والزهري والبذري ، اظهرت النتائج ان معاملة البذور بشدة 6 امبير اعطت افضل النتائج مع اختلاف مدد الصعق ، إذ ان معاملة البذور ب 6 امبير ولمدة 3 دقائق ( $A_6P_3$ )

(اعطت تقدما في ارتفاع النبات (63.33سم و63.66 سم) وفي وزن 1000 بذرة (6.79 و 6.36 غم) في الموسمين ، وفي النسبة المئوية للكالسيوم في الأوراق (1.86% ) وعدد البذور في الثمرة (215.33 بذرة ) ووزن البذور في كغم من الثمار الطازجة ( 24.25 غم ) والانتاج الكلي للبذور (52.75 كغم .هكتار<sup>-1</sup>) في الموسم الاول وفي النسبة المئوية للبيوتاسيوم في الأوراق ( 4.20%) وعدد الأوراق في النبات (313.19 ورقة ) والوزن الجاف للمجموع الخضري (121.76 غم ) وفي نسبة العقد ( 48.40%) وحاصل النبات الواحد (0.90 كغم ) في الموسم الثاني .كما تفوقت المعاملة بـ 6 امبير ولمدة سبع دقائق ( A<sub>6</sub>P<sub>7</sub>) في التبريد في التهريز ( 34.33 و36.00 ) للموسمين وفي النسبة المئوية للنيتروجين (4.25 % ) والبيوتاسيوم ( 3.73 % ) وتركيز الجبرلين ( 256.9 ملغم . لتر<sup>-1</sup>) والاكسين (7.613 ملغم . لتر<sup>-1</sup>) في الاوراق وفي نسبة العقد ( 49.70 % ) والحاصل المبكر ( 10.85 طن .هكتار<sup>-1</sup>) في الموسم الاول ، وفي تركيز Ca ( 1.80 ) في الأوراق والمساحة الورقية (94.30 دسم<sup>2</sup>) وعدد الازهار الكلي (49.67 زهرة ) وعدد الثمار (13.31 ثمرة ) والانتاج الكلي للبذور ( 50.45 كغم . هكتار<sup>-1</sup>) في الموسم الثاني ، وتفوقت المعاملة بـ 6 امبير ولمدة 5 دقائق (A<sub>6</sub>P<sub>5</sub>) في تركيز الكالسيوم ( 1.86 % ) في الاوراق وارتفاع النبات بعد 30 يوم من الزراعة (16.33 سم ) وفي عدد الاوراق ( 310.33 ورقة) والمساحة الورقية (92.86 دسم<sup>2</sup>) والمحتوى النسبي للكلوروفيل (72.50 ملغم . 100غم<sup>-1</sup>) والوزن الجاف للمجموع الخضري ( 122.79 غم ) وعدد الازهار الكلي ( 50.33 زهرة ) وعدد الثمار ( 13.52 ثمرة ) وحاصل النبات ( 0.92 كغم ) في الموسم الاول وفي التبريد في عدد الايام حتى عقد أول ثمرة (57 يوم ) والحاصل المبكر ( 9.65 طن . هكتار<sup>-1</sup>) في الموسم الثاني ، وفي النسبة المئوية للفسفور في الاوراق (0.50 و 0.46 % ) وفي الانتاج الكلي (30.54 طن. هكتار<sup>-1</sup> و 29.64 طن .هكتار<sup>-1</sup>) في الموسمين .

المجموعة الثالثة ضمت تجربة واحدة (معرفة التغيرات الوراثية لنباتات الفلفل عند معاملتها بالمجال المغناطيسي والصعق الكهربائي وذلك عن طريق إيجاد البصمة الوراثية باستخدام تقنية SSR) نفذت بالتعاون بين مختبرات مديرية تصديق البذور -وزارة الزراعة ومختبرات وحدة بحوث النخيل التابعة الى كلية الزراعة وأوضحت نتائج التحليل الوراثي بمؤشرات SSR وبعد حساب النسبة المئوية للتغيرات الوراثي بين النباتات المنتخبة ( المعاملة بالصعق او المجال المغناطيسي ) ونبات القياس وجود تغيرات وراثية فيما بينها. إذ بلغت أعلى نسبة مئوية للتغيرات الوراثي في المعاملة التي عرضت بذورها لشدة 3500 كاوس لمدة 15 و 30 دقيقة (18.75% ) مقارنة بمعاملة القياس . وبلغت أعلى

ث

نسبة مئوية للتغاير الوراثي في المعاملة التي عرضت بذورها لشدة تيار أمبيرات لمدة خمس دقائق  
41.18% مقارنة بنباتات معاملة القياس .