بســـــــــم الله الرحمـــن الرحيم

=:=

تأثـير بعض المغذيـات الصغـرى و منظمات النمـو على النمو و التركيب الكيماوى و كمية المحصول والجودة فى الفلـفل الحلـــو

الملخص العربى :

أجريت خمس تجارب لدراسة تأثير بعض المغذيات الصغرى و منظمات النمو او الوش بالسكروز أو التغطية بالبلاستيك ، وكذلك معاملة البذور بدرجـــات الحرارة المنخفضة ، على النمو و التركيب الكيماوى و كمية المحصول و الجودة فـــى الصنف بيلو وندر من الفلفل الحلو. وأقيمت التجارب الخمس بمزرعة كلية الزراعـــة بمشتهر ـ جامعة الزقازيق .

التجربتان الأولى و الثانية :

أجريتا فى الموسم الشتوى لعامى ١٩٨٠/١٩٨١ و ١٩٨١/١٩٨٢ لدراسة استجابة نباتات الفلفل الحلو الشتوى للوش ببعض منظمات النمو و هى السيكوسيل و الاثريل و نفتالين حمض الخليك ، مع مقارنة هذه المعاملات بالوش بالســـكروز وبالتغطية بالبلاستيك. و تتلخص أهم النتائج فيما يلى :

١ ـ ادت جميع المعاملات المستخدمة الى تشجيع النمو الخضرى، معبرا عنه بعدد الأفرع و الأوراق و الوزن الطازج و الجاف للنبات . وكان لتغطـــية النباتات بالبلاستيك أعظم الأثر فى تنشيط النمو الخضرى لنباتات الفلفل الشتـوى، حيث فاقت فى ذلك جميع المعاملات المستخدمة .

٢ ـ ازداد محتوى أوراق نباتات الفلفل من الكلوروفيل و الكاروتين نتيجة

لجميع المعاملات المستخدمة ، وأدت التغطية بالبلاستيك الى اعظم الأثر فى زيادة محتوى الأوراق من الكلوروفيل و الكاروتين .

٣ — انخفض محتوى اوراق نباتات الفلفل من الاندولات الكلية بالرش بالسيكوسيل او الاثريل ، بينما ازداد نتيجة الرش بنفتالين حمض الخليك أو السكروز بتركيز ١٠٪ أو التغطية بالبلاستيك . أما محتوى الأوراق من الفينولات الكلية فقد انخفض نتيجة لجميع المعاملات المستخدمة .

٤ — ازداد محتوى السيقان و الأوراق من النيتروجين و الفوسفور و البوتاسيوم نتيجة استخدام جميع المعاملات . وكانت التغطية بالبلاستيك هى أفضل المعاملات فى زيادة محتوى الأوراق من تلك العناصر .

٥ — ظهر بوضوح تثبيط الازهار عقب المعاملة بالسيكوسيل و الاثريل ، بينما لم يكن للمعاملات الأخرى المستخدمة تأثير واضح على الازهار . وأدت جميع المعاملات المستخدمة الى زيادة معنوية فى نسبة العقد و الى نقص واضح فى تساقط الثمار . وكانت أحسن المعاملات هى الرش بالسيكوسيل بتركيز ١٠٠٠ جزء فى المليون من حيث زيادة نسبة العقد ، و التغطية بالبلاستيك من حيث نقص تساقط الثمار .

٦ — ازدادت مكونات المحصول معبرا عنها بمتوسط عدد الثمار للنبات الواحد و المحصول المبكر و الكلى للفدان نتيجة لجميع المعاملات . وكانت افضل النتائج عند التغطية بالبلاستيك .

٧ — تحسنت صفات الجودة الطبيعية معبرا عنها بسمك اللحم و طول الثمرة و شكل الثمرة الذى تحدده نسبة الطول الى القطر ، و حجم الثمرة . وكانت

زراعة الفلفل الشتوى تحت اغطية البلاستيك هى أفضل المعاملات من حيث تحسين صفات الجودة الطبيعية للثمار.

٨ - أدت معظم المعاملات المستخدمة الى زيادة محتوى الثمار من المواد الذائبة الكلية وفيتامين ج والكاروتين والكلوروفيل ، كما أمكن الحصول على أعلى محتوى من فيتامين ج فى الثمار عند الرش بنفتالين حمض الخليك بتركيز ٥٠ جزء فى المليون ، وعلى أعلى محتوى من الكاروتين فى الثمار عند استخدام التغطية بالبلاستيك. كما ادى الرش بكل من نفتالين حمض الخليك والاثريل الى نقص معنوى فى الحموضة الكلية للثمار، اما باقى المعاملات فلم يكن لها تاثير معنوى على الحموضة الكلية للثمار. ولم يكن لاستخدام جميع المعاملات تاثير معنوى على محتوى الثمار من كل من النيتروجين والفوسفور ، بينما ادت التغطية بالبلاستيك الى زيادة واضحة فى محتوى الثمار من البوتاسيوم ، فى حين أدى الرش بكل من السيكوسيل و نفتالين حمض الخليك والسكروز بتركيز ٥٪ الى انخفاض محتوى الثمار من البوتاسيوم .

التجربة الثالثة :

أجريت فى الموسم الشتوى لعام ١٩٨٢/١٩٨١ لدراسة استجابة نباتات الفلفل الحلو الشتوى لبعض معاملات البذور بالتبريد . وتتلخص أهم النتائج فيما يلى :

١ - أدى تعريض بذور الفلفل الحلو لدرجة ١°م لمدة ١٢ ساعة الى تنشيط النمو معبرا عنه بزيادة الوزن الطازج والجاف للنبات وزيادة التفريع.

٢ - لم يكن لاستخدام معاملات البذور بالتبريد تأثير معنوى على محتوى الأوراق من الكلوروفيل أو الكاروتين أو الاندولات أو الفينولات الكلية .

٣ — ازداد محتوى السيقان والأوراق من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم نتيجة لتعريض البذور لدرجة —١° أو —٢°م لمدة ١٢ ساعة .

٤ — أدى تعريض البذور لدرجة —١° أو —٢°م لمدة ١٢ ساعة الى تنشيط الازهار، والى زيادة معنوية فى نسبة العقد والى نقص واضح فى تساقط الثمار.

٥ — زاد المحصول المبكر والكلى للفدان بتعريض البذور لدرجة —١°م لمدة ١٢ أو ٢٤ ساعة او لدرجة —٢°م لمدة ١٢ ساعة ، وحدث العكس عند تعريض البذور لدرجة —٢°م لمدة ٤٨ ساعة .

٦ — زاد متوسط وزن الثمرة نتيجة لتعريض البذور لدرجة —١° أو —٢°م لمدة ١٢ ساعة أو ٢٤ ساعة ، بينما لم تتأثر صفات الجودة الطبيعية الاخرى ولا التركيب الكيماوى للثمار نتيجة اى معاملة من معاملات التبريد المستخدمة .

التجربتان الرابعة والخامسة :

اجريتا فى الموسم الصيفى لعامى ١٩٨١ و ١٩٨٢ لدراسة استجابة نباتات الفلفل الحلو الصيفى للرش ببعض المغذيات الصغرى ، وهى البورون والزنك والمنجنيز والحديد والايرآل والبايفولان بتركيزات مختلفة . وتتلخص النتائج فيما يلى :

١ — أدت جميع معاملات الرش بالمغذيات الصغرى المستخدمة الى تشجيع النمو الخضرى، وكانت أفضل المعاملات لتشجيع النمو الخضرى معبرا عنه بالوزن الجاف للاعضاء الخضرية الهوائية هى الرش بالحديد بتركيز ١٠٠ جزء فى المليون والرش بالايرآل بتركيز ٠,٢ ٪ .

٢ — أدت جميع معاملات الرش بالمغذيات الصغرى — فيما عدا الزنك — الى زيادة معنوية فى محتوى أوراق نباتات الفلفل من الكلوروفيل و الكاروتين ، وكانت افضل المعاملات تاثيرا فى هذا الشأن هى الرش بالايرال ٠,٢٪ أو المنجنيز أو الحديد بتركيز ١٠٠ جزء/ المليون لكل منهما .

٣ — أدى رش النباتات بأى من الزنك أو المنجنيز أو الحديد الى زيادة محتوى الاوراق من العنصر المرشوش .

٤ — أدى الرش بالحديد الى تقليل محتوى الأوراق من عنصرى المنجنيز و الزنك . كما أدى الرش بالمنجنيز أو الزنك الى تقليل محتوى الاوراق من عنصر الحديد ، وهذا ما يظهر تاكيدا " لخاصية التضاد " بين عنصرى الحديد و المنجنيز ، وكذا بين عنصرى الحديد و الزنك .

٥ — ازداد محتوى السيقان و الاوراق من كل من النيتروجين و الفوسفور و البوتاسيوم عند الرش بجميع معاملات المغذيات الصغرى المستخدمة . وكانت افضل المعاملات فى زيادة محتوى الاوراق من تلك العناصر هى الرش بالايرال بتركيز ٠,٢٪ .

٦ — ادى الرش بالتركيزات المرتفعة المستخدمة لكل من الزنك و الحديد و المنجنيز وكذا الرش بالتركيزات المنخفضة لكل من الايرال و البايفولان الى تشجيع الازهار فى نباتات الفلفل الحلو الصيفى ، كما عملت جميع معاملات الرش بالمغذيات الصغرى المستخدمة على زيادة غير معنوية فى نسبة العقد ، والى نقص معنوى فى تساقط الثمار . ولوحظ أن أفضل المعاملات فى هذا الشأن هى الرش بالمنجنيز أو الحديد بتركيز ١٠٠ جزء/ المليون لكل منهما .

٧ — ازدادت مكونات المحصول معبرا عنها بمتوسط عدد الثمار للنبات الواحد و المحصول المبكر و الكلى للفدان نتيجة لجميع معاملات الرش بالمغذيات

الصغرى — فيما عدا الرش بالبايفولان بتركيز ٠,٤ ٪ — وكانت افضل النتائج عن الرش بالايرال بتركيز ٠,٢ ٪ أو الحديد أو المنجنيز بتركيز ١٠٠ جزء / المليون لكل منهما ٠

٨ — ادت جميع معاملات الرش بالمغذيات الصغرى المستخدمة — فيما عدا التركيز المرتفع (٠,٤ ٪) من الايرال والبايفولان — الى تحسين صفات الجودة الطبيعية للثمار ، وكانت افضل النتائج عند الرش بالايرال بتركيز ٠,٢ ٪ او بالحديد أو المنجنيز بتركيز ١٠٠ جزء في المليون لكل منهما ٠

٩ — ازداد محتوى الثمار من المواد الذائبة الكلية عند الرش بالايرال أو المنجنيز أو البرون ، كما ازدادت الحموضة الكلية للثمار عند الرش بالبورون أما محتوى الثمار من فيتامين ج فقد ازداد معنويا عند الرش بجميع المعاملات عدا الرش بالزنك ، في حين ازداد محتوى الثمار من الكلوروفيل والكاروتين نتيجة للرش بجميع المعاملات المستخدمة ٠ وكان أعلى محتوى من المواد الذائبة الكلية والكاروتين في الثمار عند الرش بالايرال بتركيز ٠,٢ ٪ ، ومن فيتامين ج في الثمار عند الرش بالحديد بتركيز ١٠٠ جزء / المليون ٠ وادى الرش بالبورون او الزنك الى نقص محتوى الثمار من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم ، بينما ادت المعاملات الاخرى المستعملة الى زيادة محتوى الثمار من النيتروجين والفوسفور ٠ اما محتوى الثمار من البوتاسيوم فقد ازداد معنويا عند الرش بالايرال او البايفولان بتركيز ٠,٢ ٪ في الموسم الثاني ٠ وقد ادى الرش بالايرال بتركيز ٠,٢ ٪ الى اعلى محتوى للنيتروجين والبوتاسيوم في الثمار ، بينما ادى الرش بالحديد بتركيز ١٠٠ جزء / المليون الى اعلى محتوى للفوسفور في الثمار ٠

وعلى ضوء نتائج هذه الدراسة ، يستنتج ما ياتي :

اولا : ان زراعة نباتات الفلفل الشتوى تحت اغطية من البلاستيك يؤدى