بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربي

" دراسات على اكثار الفل وتأثير التسميد وبعض منظمات النمو على ازهار وعجينة الفل "

اجريت هذه الدراسة على نبات الفل خلال عامى ١٩٨٠ ، ١٩٨١ بمزرعة كلية الزراعة بمشتهر بهدف التوصل الى احسن المعاملات الممكنة لاكثار وانتاجية نبات الفل . وقد اجريت الدراسة على الفل المفرد والفل المجوز . ويمكن تقسيم تلك الدراسة الى اقسام ثلاثة رئيسية كما يلى :ـ

١ـ دراسة تأثير بعض منظمات النمو على تكوين الجذور على العقل الطرفية . ولهذا الغرض استخدم الكينتين بتركيزين ٢٥ ، ٥٠ جزء فى المليون . وكذلك اندول حمض البيوتيريك بتركيزين ٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ جزء فى المليون . وكذلك معاملة العقل بكلا المادتين مع بعضهما بالتتابع .

٢ـ دراسة تأثير كل من الجبريللين و B_9 على النمو الخضرى ومحصول الازهار والعجينة حيث رشت النباتات بمحلول من الجبريللين بتركيزين ٥٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون ، بتركيزين ١٠٠ ، ٢٠٠٠ جزء فى المليون من B_9 وكذلك كلا المادتين بالتتابع .

٣ـ تأثير التسميد النتروجينى بمعدلين وفى صورتين على النمو وانتاج الازهار والعجينة وقد استخدم لذلك المعاملات التالية :ـ

$ن_1$: يوريا (٤٦ ٪ ن) بمعدل ٣٠٠ كجم /فدان

$ن_2$: سلفات امونيوم (٢٢ ٪ ن) بمعدل ٦٠٠ كجم /فدان

$ن_2$: سلفات امونيوم (٢٢ ٪ ن) بمعدل ٩٠٠ كجم /فدان

ويمكن تلخيص اهم النتائج المتحصل عليها فيمايلى :ـ

١ـ اوضحت الدراسة ان المقدرة على تكوين الجذور على العقل اكثر انخفاضا فى الصنف المجوز عنها فى الصنف المفرد . اذ اتصل فى الاول الى ١٢ ٪ بينما فى الثانى ٢٠ ٪ وكانت الاستجابة لمنظمات النمو معكوسة فقد استجاب الصنف الاول بدرجة اكبر عن الصنف الثانى .

٢ـ ادت المعاملات باندول حمض البيوتيريك الى زيادة تكوين الجذور على عقل الفل المفرد بنسبة تصل الى اكثر من ثلاثة اضعاف النباتات غير المعاملة . بينما ادت نفس المعاملات بتركيزى

٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ جزء فى المليون الى زيادة قدرها ٦٤ ، ٧٢ ٪ فى المجوز وقد ارتبطت تلك الزيادة بارتفاع مؤكد فى طول ووزن الجذور ومحتواها من الكربوهيدرات الكلية دون زيادة ملحوظة فى كمية السكريات الذائبة .

٣ـ ادت معاملة العقل بالكينتين بتركيزين ٢٥ ، ٥٠ جزء فى المليون الى زيادة قدرة عقل الفل المفرد على تكوين الجذور بمقدار ٤٠ الى ٥٦ ٪ على الترتيب بالمقارنة بالعقل غير المعاملة اما فى المجوز فقد زادت نسبة العقل الناجحة من ١٢ ٪ فى النباتات غير المعاملة لتصل الى ٦٠ ، ٨٠ ٪ بالترتيب . وقد اعطت تلك المعاملات زيادة فى طول الجذور ولكنها زادت بصورة مؤكدة فى وزن الجذور وجاء ذلك موازيا لزيادة مماثلة فى محتواها من الكربوهيدرات وانخفاض فى نسبة السكريات الذائبة .

٤ـ المعاملات بكلا المادتين الواحدة تلو الاخرى رغم انها زادت من نسبة نجاح العقل وطول ووزن الجذور الا ان الارقام المتحصل عليها كانت غالبا اقل من تلك المتحصل عليها عند المعاملة باندول حمض البيوتيريك بمفرده بينما اعلى من الكينتين بمفرده . وقد لوحظ فى تلك المعاملات انخفاض محتوى الكربوهيدرات وكذلك السكريات الذائبة فى الجذور .

٥ـ فيما يختص بتأثير رش النباتات بمنظمات النمو فقد وجد ان الجبريللين اكثر تأثيرا على طول النبات من B_9 بينما العكس صحيحا فيما يختص بعدد افرع النبات .

ونتائج المعاملات بكلا المادتين بالتتابع تدعوا للاعتقاد بوجود علاقة تضاد بين المادتين .

٦ـ ادى كل من الجبريللين و B_9 وكليهما بالتتابع الى زيادة مؤكدة فى محصول الازهار . ففى عام ١٩٨٠ ادى الجبريللين بتركيزين ٥٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون الى زيادة فى محصول الازهار المتحصل عليه من الوحدة التجريبية (٤ نباتات فى الحوض) مقدرها ٢٦ ، ٥٧ ٪ على التوالى بينما بلغت الزيادة ٤٢ ، ٦٨ ٪ بعد الرش بمحلول B_9 بتركيزيه ١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ جزء فى المليون على التوالى . وقد تبعت نتائج الموسم الثانى نفس الاتجاه . وفى حالة استعمال المادتين بالتتابع فان الزيادة فى المحصول لم تبلغ تلك المتحصل عليها باضافة اى من المادتين بمفردها .

٧ـ لوحظ ان محصول الازهار يبلغ اقصاه فى شهرى اغسطس وسبتمبر فى حالة المعاملة بالجبريللين بينما يحدث ذلك فى شهرى يوليو واغسطس فى النباتات غير المعاملة وكذلك تلك المعاملة بمحلول B_9

٨ــ اعطت كلا المادتين بالتتابع الى زيادة فى نسبة العجينة المستخلصة من الازهار وتناسبت الزيادة مع التركيز المستعمل وسجلت اعلى نسبة من العجينة باستخدام B_9 بتركيز ٢٠٠٠ جزء فى المليون اما كلا المادتين فقد اعطى نسبة عجينة اعلى من المتحصل عليها باستعمال الجبريللين بمفرده بينما اقل من B_9 بمفرده وقد اعطى الجبريللين جـ ٥٠ جزء فى المليون + B_9 ٢٠٠٠ جزء فى المليون أعلى نسبة عجينة ٠

٩ــ ادت المعاملة بالجبريللين بتركيزين ٥٠ ، ١٠٠ جزء فى المليون الى زيادة محصول العجينة مقدرا ٤٥ ، ٨٩ ٪ على التوالى بينما معاملات B_9 ضاعفت محصول العجينة بالنسبة للكنترول ٠

١٠ــ بلغ محصول العجينة ذروته فى شهر اغسطس وكان ذلك مرتبطا باعلى محصول ازهار راعلى نسبة مئوية للعجينة فى ذلك الشهر ٠

١١ــ معاملات الجبريللين ، B_9 خفضت محتوى الكربوهيدرات فى الاوراق بينما زادت من كمية السكريات الذائبة ونسبتها الى مجموع الكربوهيدرات وذلك بالمقارنة بالكونترول ويمكن الاعتقاد بان التركيزات العالية من المادتين اثرت على محتوى الكربوهيدرات بالاوراق والتى تلعب دورا فى انتاج محصول الازهار بينما التركيزات المنخفضة بكلا المادتين تتجه الى تنظيم السكريات الذائبة من الكربوهيدرات الكلية مؤديه الى تكاثف اكثر للزيت ٠

١٢ــ وفيما يختص بتأثير التسميد النتروجينى على نباتات الفل فقد لوحظت زيادة طفيفة لكن غير مؤكدة فى الاتفاع النبات ٠ الا ان جميع المعاملات ادى الى زيادة مؤكدة فى تفريع النبات وكانت اعلى القيم بعد المعاملات $ن_1$ ، $ن_3$ ٠

١٣ــ ادت المعاملة بالمعدل العالى من النتروجين (ن ٣) الى زيادة محصول الازهار بمقدار ٧٧٪ ٧٩ ٪ على التوالى خلال عامى الدراسة ٠ بينما ادت المعاملات $ن_1$ ، $ن_2$ الى زيادة مقداها ٤٨ ٪ فى الموسم الاول وزيادات مقدارها ٤٦ ، ٤١ ٪ على التوالى فى الموسم الثانى ٠

١٤ــ يدل هذا على ان المعدلان المتساويان من النتروجين حتى فى صورتين مختلفتين اعطتا نفس التأثير على محصول الازهار ٠

١٥ — لوحظت زيادة طفيفة فى نسبة العجينة المستخلصة بعد معاملات التسميد لكن النتائج غير مؤكدة احصائيا .

١٦ — اكدت المعاملات $ن_1$ ، $ن_2$ الى تقدم ذروة الازهار لتصبح فى يوليو وقد يدل ذلك على ان معدلات النتروجين المنخفضة نشطت تكوين الزيت فى مرحلة مبكرة دون زيادة مؤكدة فى متوسط نسبة العجينة على مدار موسم النمو .

١٧ — ادت المعاملة $ن_3$ الى زيادة محصول العجينة بمقدار ٩٧٪ مقارنة بالكونترول وقد كانت تلك الزيادة اعلى بصورة مؤكدة من تلك المتحصل عليها بالمعاملات $ن_1$ ، $ن_2$ والتى بلغت ٦٩ ، ٥٩٦ ٪ يلاحظ من ذلك ان محصول العجينة الكلى انما يتبع محصول الازهار اكثر من تأثيره بالنسبة المئوية العجينة .

١٨ — المعدلات المنخفضة من النتروجين سواء فى صورة يوريا او سلفات امونيوم ذادت من نسبة القدر الذائب من السكريات الى مجموع الكربوهيدرات عما فى النباتات غير المعاملة . وقد انعكس ذلك فى بعض الزيادة فى محصول الازهار وتشجيع تجمع الزيت فى مرحلة مبكرة .

١٩ — اوضح التحليل الكروماتوجرافى بالغاز ان الزيت المستخلص من عجينة الفل المفرد يحتوى على الاقل على ٢٥ مركب . امكن التعرف على المركبات التالية مرتبة تنازليا تبعا لنسبة وجودها بالزيت :—

خلات البنزايل ، لينالول ، جاسمون ، ايوجينول ، اندول ، ايزوفيتول ، بنزاوات البنزايل ، فارنازين ، فارنيزول ، بينا — بينين والفا — بينين .