٤

تأثير بعض منظمات النمو والتسميد على بعض الصفات ومحصول القطن

أجريت تجربتان حقليتان بمحطة البحوث والتجارب الزراعية بمشتهر ، بمحافظة القليوبية بجمهورية مصر العربية ، لدراسة تأثير نقع البذور قبل الزراعة في محاليل منظمات نمو وكذلك تأثير مستويات وصور النتروجين ، وتأثير رش الأوراق ببعض العناصر الغذائية الصغرى ، على النمو ومكونات المحصول ، والمحصول وصفات التيلة والمكونات الكيميائية لأوراق القطن صنف جيزة ٦٩ .

التجربة الأولى كررت في ثلاثة مواسم متعاقبة وهي ١٩٧٦ ، ١٩٧٧ ، ١٩٧٨ وكانت المعاملات كالآتي :

القطع الرأسية :

١ــ صفر كجم نيتروجين للفدان (مقارنة) .
٢ــ ٣٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة يوريا .
٣ــ ٦٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة يوريا .
٤ــ ٩٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة يوريا .
٥ــ ٣٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة نيترات أمونيوم .
٦ــ ٩٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة نيترات أمونيوم .
٧ــ ٩٠ كجم نيتروجين للفدان على صورة نيترات أمونيوم .

القطع الشقيـــة :

١- نقع البذور في الماء لمدة ٢٤ ساعـــة .

٢- نقع البذور في محلول حامض أندول الخليك لمدة ٢٤ ساعـة .

٣- نقع البذور في محلول حامض أندول البيوتيريك لمدة ١٤ ساعة .

٤- نقع البذور في محلول حامض السكسينيك لمدة ٢٤ ساعـــة .

وكانت تركيزات محاليل الأحماض ١٠٠ جزء في المليون .

التجربة الثانية كررت في موسمين هما ١٩٧٧ ، ١٩٧٨ وكانـــــت المعاملات كالآتي :

١- رش الأوراق بالماء (مقارنـــة) .

٢- رش الأوراق بالنحـــــاس .

٣- رش الأوراق بالزنـــــك .

٤- رش الأوراق بالمولبدنـــوم .

٥- رش الأوراق نحاس + زنـــك .

٦- رش الأوراق نحاس + مولبدنوم .

٧- رش الأوراق زنك + مولبدنوم .

٨- رش الأوراق نحاس + زنك + مولبدنوم .

وقد استخدمت كبريتات النحاس وكبريتات الزنك ومولبدات الامونيوم في الرش .

تضمنت كل تجربة أربعة مكررات فيما عدا خلال موسم ١٩٧٨ حيث استعملـــت ست مكررات - والمكررتان الاضافيتان لأخذ عينات التحليل الكيميائي ودراسة النمو . وكانت مساحة القطع الشقية ٥ر١٠م٢ ($\frac{1}{400}$) فدان) .

ويمكن تلخيص النتائج فيما يلي :

صـــفات النمـــو :

١ - طـــول النبـــات :

أ - زاد طـــول النبات معنويـا بزيادة مستويات النيتروجـين حتى ٦٠ كجـــم للفـدان ، بصـرف النظـر عن صـورة النيتروجـين .

ب - لم يتأثـر طـول النبـات بالمعاملـه بمنظمـات النمـــو .

جـ - أدى الرش بالنحـاس ، نحاس + زنـك ، نحاس + مولبدنوم ، الى زيـادة طـول النبـات .

٢ - المـاده الجافـه للنبـــات :

أ - زادت المـاده الجافـة معنويا بزيـادة مستويات النيتروجين حتى مســتوى ٩٠ كجم للفدان ، بصرف النظر عن صـورة النيتروجـين .

ب - معاملات حامض اندول الخليك وحامض اندول البيوتيريك أدت الى زيـــادة الماده الجافـه .

جـ - رش الأوراق بالمولبدنوم ، نحـاس + مولبدنوم ، أدى الى زيادة المادة الجافه

٣ - الكفـاءة التمثيليـــه :

أ - لم يؤثر التسميد النيتروجيـنى أو المعامله بمنظمات النمو على الكفـــاءة التمثيليـة للنبـات خلال مراحـل النمو الخضـرى أو التزهـير أو التلويز .

ب - رش الأوراق بمحاليل النحاس ، الزنـك ، نحـاس + زنـك ، نحـــاس + مولبـدنوم ، نحاس + زنـك + مولبـدنوم ، أدى الى زيادة الكفـــاءة التمثيلية خلال مرحلة النمو الخضرى ، بينما رش الأوراق بالمولبدنوم أدى الى انخفاض الكفاءة التمثيلية خـلال المنمـو الخضـــرى .

ومن جهـة أخـرى فان الكفاءة التمثيلية خـلال مراحل التزهير والتلويـز ، لم تتأثـر بالمعاملة بالعناصـر الغذائيـة الصغـرى .

٤ — السـرعة النسـبية للنمـو :

أ — لم يكن للتسميد النيتروجيـنى تأثـير على السـرعة النسبية للنمو خـلال مراحـل النمـو الخضـرى والتزهـير والتلويـز .

كذلك معاملة البـذرة بمنظمات النمـو لم يكن لها تأثـير .

ب — رش الأوراق بمحاليل نحاس ، زنك ، مولبـدنوم ، نحاس + زنك ، نحاس + زنـك + مولبـدنوم أدى الى زيادة معنوية فى السرعة النسبية للنمو — بينما لم تتأثـر السـرعة النسبية للنمو خـلال مراحـل التزهـير والتلويز بالمعاملة بالعناصر الغذائية الصغـرى .

٥ — الاثمـار النسـبى :

أ — اضافة النيتروجـين بمعدل ٣٠ كجم للفدان أدت الى أكبر زيادة فـى الاثمار النسـبى — بصرف النظر عن صـورة النيتروجـين .

ب — نقـع البـذور فى محلول حامـض السكسينيك أدى الى زيادة معنويـة فـى الاثمار النسـبى ، بينما النقـع فى محاليل أحماض اندول الخليك وأندول البيوتيريك أدت الى انخفاض الاثمار النسـبى .

جـ — رش الأوراق بمحاليـل نحاس + زنك ، نحاس + زنك + مولبدنـوم ، أدت الى زيادة الاثمار النسـبى معنويا ، بينما انخفـض الاثمار النسبى معنويا نتيجـة للرش بمحاليـل الزنك ونحـاس + مولبـدنوم .

مكونات المحصول :

١ - عدد الأفرع الثمريه للنبات .

أ - التسميد النيتروجينى بمعدل ٣٠ كجم للفدان أدى الى أكبر زيادة فى عدد الأفرع الثمريه - بصرف النظر عن صورة النيتروجين .

ب - انخفض عدد الأفرع الثمرية نتيجة معاملة البذور بمحاليل أحماض اندول الخليك واندول البيوتيريك .

جـ - لم يتأثر عدد الأفرع الثمرية بمعاملة الأوراق بمحاليل العناصر الغذائية الصغرى .

٢ - عدد اللوز المتفتح للنبات :

أ - اضافة النيتروجين بمعدل ٣٠ - ٦٠ كجم للفدان - بصرف النظر عن صورة النيتروجين - أدت الى انتاج أكبر عدد من اللوز المتفتح للنبات .

ب - نقع البذور فى محاليل منظمات النمو لم يكن له تأثير مفيد من حيث عدد اللوز المتفتح للنبات .

جـ - رش الأوراق بمحاليل نحاس+ زنك ، نحاس+ مولبدنوم ، أدى الى زيادة معنوية فى عدد اللوز المتفتح ، بينما الرش بمحاليل مولبدنوم ، زنك + مولبدنوم أدى الى انخفاض معنوى فى عدد اللوز المتفتح للنبات .

٣ - وزن اللوزه :

لم يتأثر وزن اللوزه بأى من المعاملات ، سواء التسميد النيتروجينى أو منظمات النمو أو العناصر الغذائية الصغرى .

٤ - محصول النبات من القطن الزهر :

أ - أدت اضافة ٣٠ كجم نيتروجين للفدان الى انتاج أكبر محصول قطن زهر

للنبات — بصرف النظر عن صورة النيتروجين .

ب — زاد محصول النبات من القطن الزهر نتيجة نقع البذور فى محاليل منظمات النمو .

جـ — رش الأوراق بمحاليل نحاس + زنك ، نحاس + مولبدنوم ، أدى الى زيادة معنوية فى محصول النبات من القطن الزهر .

٥ — عدد النباتات بالفدان :

أ — أدى التسميد النيتروجينى الى زيادة عدد النباتات بالفدان — بصفة عامة ، حتى مستوى ٩٠ كجم للفدان وبصرف النظر عن صورة النيتروجين .

ب — لم يتأثر عدد النباتات بالفدان بالمعاملة بمنظمات النمو — فى موسمين من ثلاثة مواسم — بينما فى موسم واحد حدثت زيادة فى عدد النباتات بفعل معاملة اندول الخليك ، ونقص فى عدد النباتات بفعل معاملات اندول البيوتيريك وحامض السكسينيك .

جـ — معاملة الأوراق بالمولبدنوم ، نحاس + زنك ، نحاس + مولبدنوم ، زنك + مولبدنوم ، أدت الى نقص عدد النباتات بالفدان .

٦ — التبكير :

أ — حدثت زيادة فى التبكير نتيجة اضافة ٣٠ كجم نيتروجين للفدان بصرف النظر عن صورة النيتروجين .

ب — حدث انخفاض معنوى فى التبكير نتيجة المعاملة باندول البيوتيريك .

جـ — زاد التبكير زيادة معنوية بفعل معاملات المولبدنوم ، ، زنك + مولبدنوم بينما نقص التبكير بفعل معاملات النحاس ، النحاس + مولبدنوم .

٧ — تصـــافى الحليـــج :

أ — لم يكن للتسميد النيتروجينى تأثير على تصافى الحليج خلال موسمين مـــن ثلاثة مواسم — بينما فى موسم واحـــد سببت زيادة النيتروجين نقصـــا معنويا فى تصافى الحليج ، بصـــرف النظـــر عن صـــورة النيتروجين .

ب — المعاملة بحامض اندول البيوتيريك أدت الى زيادة تصافى الحليج فى موسمين من ثلاثة مواسم ، بينما حامض اندول الخليك لم يكن له تأثير على تصافـــى الحليج فى موســـمين من ثلاثة مواســـم ولم يكن لحامض السكسينيك أى تأثير .

جـ — لم يتأثـــر تصافى الحليج بمعاملات رش الأوراق بمحاليل العناصر الغذائيـــة الصغـــرى .

٨ — دليـــل البـــذرة :

أ — اضافة النيتروجين لم يكن لها تأثير على دليل البذرة فى موسمين من ثلاثـــة مواسم ، بينما فى موسم واحد نقص دليل البذرة بزيادة مستوى النيتروجين حتى ٩٠ كجم للفـــدان بصـــرف النظر عن صورة النيتروجـــين .

ب — المعاملة بحامض اندول الخليك أدت الى انخفاض دليل البذرة فى موسمين من ثلاثة مواســـم . بينمـــا حامض انـــدول البيوتيريك وحامض السكسينيـــك اما لم يكـــن لهما تأثير أو أنهمـــا أديا الى انخفـــاض دليل البذرة .

جـ — رش الأوراق بالعناصر الصغرى لم يؤثر على دليل البـــذرة .

٩ — نســـبة الزيت فى البـــذرة :

أ — أدت زيادة مستوى التسميد النيتروجينى الى انخفاض نسبة الزيت فـــــى البـــذرة ، بصرف النظر عن صورة النيتروجـــين .

ب — المعاملة بمنظمات النمو أدت الى خفض نسبة الزيت بالبـــذرة .

جـ — رش الأوراق بالمولبدنوم أدى الى زيادة معنوية فى نسبة الزيت — بينما بقية معاملات العناصر الصغرى أدت الى نقصا معنويا فى نسبة الزيت بالبذرة .

المحصـــــــول :

١ — محصـول القطـن الزهـــر :

أ — اضافة النيتروجين بمعدل ٣٠ كجم للفدان أدت الى أكبر محصول قطن زهـــر وبصـرف النظـر عن صـورة النيتروجـين .

ب — لم يكن لمعاملات منظمات النمـو تأثـيرا على محصول القطن الزهـر .

جـ — رش الأوراق بمحاليـل مولبدنوم ، زنك + مولبدتوم ،أدى الى نقص محصـــول القطـن الزهـــر .

٢ — محصـــول الشـــعر :

أ — نتج أعلـى محصـول قطـن شعر من اضـافة ٣٠ كجم نيـتروجين للفـدان بصـرف النظـر عن صـورة النيتروجـين .

ب — المعاملة بمنظمات النمو لم يكن لها تأثير على محصول القطن الشعر .

جـ — انخفض محصـول القطـن الشعر معنويا نتيجة رش الأوراق بمحاليل مولبدنوم ، زنك + مولبـدنوم .

٣ — محصـول بـــذرة القطـــن :

أ — نتج أعلـى محصـول بذرة القطن من التسميد بمعدل ٣٠ كجم نيتروجـــين للفـدان بصـرف النظـر عن صـورة النيتروجـين المضاف .

ب — أدت المعامله بحامض اندول البيوتريك الى انخفاض محصول بذرة القطـن .

جـ — معاملات رش الأوراق مولبدنوم ، زنك + مولبدنوم ،أدت الى انخفاض محصـــول بـذرة القطـــن .

٤ — محصـــول الزيـــت :

أ — نتج أعلى محصـول زيت من التسميد بمعدل ٣٠ كجم نيتروجين للفدان .

ب — معاملات منظمات النمو أدت الى نقص معنوى فى محصول الزيت .

جـ — معاملات العناصر الغذائية الصغرى لم يكن لها تأثير على محصول الزيت .

صفـــات التيـــله :

١ — طـــول التيـــله :

أ — زاد طـول التيله نتيجـة لزيادة مستويات النيتروجين ونتيجة لمعامـلات رش الأوراق بالنحاس ، نحاس + مولبـدنوم .

ب — معاملة البـذور بأحماض اندول الخليك واندول البيوتيريك أدت الى انخفاض فى طـول التيـلة .

٢ — متانـــة التيـــــله :

أ — لم تتأثـر متانة التيـلة باضافة النيتروجين أو برش العناصـر الغذائيـــة الصـغرى على الأوراق .

ب — لم يكن لمعاملات منظمات النمو تأثير على متانـة التيـله فـى موسمين مـن ثلاثـة مواسـم .

٣ — نعـــومة التيـــله :

لم تتأثـــر نعـومة التيـلة بأى من المعاملات — سواء التسميـــد النيتروجينى أو نقع البـذرة فى منظمات النمو أو برش العناصر الصغـــرى .