دراسة تأثير الأمينو ترايزول كمادة مسقطة لأوراق نبات القطن وعلاقته بالمحصول والتبكير فى صنف جيزة ٦٨

للدكتور محمد حامد لاشين — والدكتور فؤاد عبد الحليم سرور

مقدمة

يتجه تفكير بعض الباحثين فى مصر إلى دراسة إمكانية استخدام المواد المسقطة للأوراق كعلاج لمشكلة تأخير تفتح اللوز والإسراع فى تفتيحه ، نظراً لأن تأخير الزراعة نتيجة لسوء الأحوال الجوية فى بعض المناطق ، يؤدى إلى تأخير نضج المحصول، وقد تصادف بعض اللوز فى هذه الزراعات المتأخرة ظروفا غير ملائمة لتفتيحه مما يؤثر على كمية وصفات المحصول ، هذا بالإضافة إلى أن الجنى المتأخر يتبعه تأخير زراعة المحاصيل الشتوية .

وفى البلاد التى يجنى القطن فيها آليا تعتبر عملية إسقاط الأوراق قبل الجنى عملية أساسية تتبع بغرض تشجيع اللوز على سرعة التفتح وتسهيل عملية الجنى .

ويهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير إحدى هذه المسقطات الشائعة وهى مادة الأمينوترايا زول على المحصول والتبكير فى صنف القطن جيزة ٦٨ بمنطقة سخا .

البحوث والدراسات السابقة

تبين من دراسات محطة البحوث الزراعية فى College Station بولاية تكساس بالولايات المتحدة أنه يمكن تلخيص فوائد إسقاط الأوراق باستعمال المواد الكيماوية فى الآتى :

● الدكتور محمد حامد لاشين : باحث بقسم بحوث فسيولوجيا القطن ، بوزارة الزراعة .
● الدكتور فؤاد عبد الحليم سرور : باحث بقسم بحوث فسيولوجيا القطن ، بوزارة الزراعة .

(١) زيادة كفاية عملية الجنى الآلى .

(٢) تقليل الشوائب التى تعلق بشعر القطن .

(٣) زيادة نسبة اللوز المتفتح فى الجنية الأولى .

(٤) تسهيل عملية الجنى اليدوى .

(٥) استقامة النباتات الراقدة بعد عملية إسقاط الأوراق .

(٦) تقليل أعداد الحشرات الضارة بالمحصول .

(٧) التبكير فى الجنى ، وبالتالى التبكير فى زراعة المحاصيل التالية للقطن .

(٨) تسهيل عملية مقاومة الحشائش .

وأشارت هذه الدراسات إلى أن ميعاد الرش بالمسقطات هو العامل المحدد لمدى الاستفادة من هذه العملية ، وأن أنسب وقت لإجرائها عندما تصل نسبة التفتح فى الحقل حوالى ٨٠٪ ، لتجنب عدم نضج الشعر ، وأن أحسن النتائج يمكن الحصول عليها فى الجو الحار ، وتقل كفاية العملية عندما تنخفض درجة الحرارة عن ٧٠°ف أثناء النهار و ٥٠°ف أثناء الليل. ولقد اختبر Hubbard et al (١٩٥٢) تأثير عدد من مستقطات الأوراق فوجدوا أن نسبة إسقاط الأوراق تتراوح بين ٧٥—٩٣٪ وأن نجاح عملية إسقاط الأوراق يتوقف على التغطية الكاملة لأوراق النباتات بمحلول المادة ، والرش بتركيز المادة المناسب لحالة نمو النباتات فى الحقل ، كما وجدوا أن أنسب وقت للرش بالمسقطات هو عندما يكون عمر أصغر لوزة لا يقل عن ٣٠ يوما .

وتشير النتائج التى حصل عليها Hall, Truchelut, and Lane (١٩٥٣) إلى أن الأمينوترايازول بجانب خاصيته المعروفة فى إسقاط أوراق نبات القطن فإنه يعمل على منع النموات الحديثة .

وقد وجد الخطاب وفتحى (١٩٦٢) أن الأمينوترايازول كان أفضل المواد

المسقطة لأوراق القطن الأشموني . وقد تراوحت النسبة المئوية لتساقط الأوراق باستخدام المسقطات بين ٧١،٦ — ٨٢،٢٪ بينما كانت نسبة التساقط الطبيعي ١٩،٥٪ ، وقد سببت جميع المواد المسقطة للأوراق زيادة معنوية فى المحصول والتبكير .

وقد حصل Brown (١٩٥٣) على زيادة معنوية فى معدل تفتح اللوز بإسقاط الأوراق فى المنطقة السفلى من النبات .

كما وجد Brown and Hyer (١٩٥٦) أن إسقاط الأوراق عندما يكون عمر اللوز أقل من ٣٥ يوما أدى إلى تدهور صفات ومحصول القطن ، بينما لم يحدث هذا الأثر الضار عندما يكون عمر اللوز أكبر من ٣٥ يوما .

مواد وطرق البحث

أقيمت تجربة بمزرعة سخا فى موسم ١٩٦٦ على صنف القطن طويل التيلة جيزة ٦٨ لدراسة تأثير تركيزات مختلفة من مادة الأمينوترايازول على إسقاط الأوراق وعلاقة ذلك بالمحصول والتبكير .

وقد صممت التجربة باتباع نظام القطاعات الكاملة العشوائية ، واحتوت على ثمانية مكررات ، وكانت مساحة القطعة $\frac{1}{100}$ من الفدان واحتوت كل قطعة على ٥ خطوط ، طول الخط ٧ أمتار والمسافة بين الخطوط ٦٠ سم وبين الجور ٢٠ سم . وقد شملت التجربة أربع معاملات كما يلى :

(ا) رش بالأمينوترايازول مرة واحدة بمعدل ٠،٥ كيلوجرام للفدان قبل الجنية الأولى بمدة ١٨ يوما .

(ب) رش بالأمينوترايازول مرة واحدة بمعدل كيلوجرام للفدان قبل الجنية الأولى بمدة ١٨ يوما .

(ج) رش بالأمينوترازول مرة واحدة بمعدل ١،٥ كيلوجرام للفدان قبل الجنية الأولى بمدة ١٨ يوما .

(د) مقارنة .

وقد تمت الزراعة فى ١٥/٣/١٩٦٦ ، والجنية الأولى فى ١٣/٩/١٩٦٦ ، والجنية الثانية فى ١١/١٠/١٩٦٦ .

وقد أجرى حصر لعدد الأوراق على ١٠ نباتات من كل قطعة تجريبية قبل الرش ، كما أجرى حصر آخر لعدد الأوراق المتبقية على هذه النباتات عند الجنى ، ومنه حسب عدد الأوراق المتساقطة ، والنسبة المئوية للتساقط . كذلك قدرت كمية المحصول الكلى من القطن الزهر للمعاملات المختلفة الناتج من الجنيتين وحسبت النسبة المئوية للتبكير .

النتائج ومناقشتها

يبين الجدول التالى متوسط محصول الفدان من القطن الزهر بالقنطار ، وكذا متوسط النسبة المئوية للتبكير ، ومتوسط النسبة المئوية لتساقط الأوراق للمعاملات المختلفة :

معاملة الرش بالأمينوترايازول	متوسط محصول القطن الزهر قنطار/فدان	متوسط النسبة المئوية للتبكير	متوسط النسبة المئوية لتساقط الأوراق
٠,٥ كجم	٥,٧٠	٨٤,٤	٧٠,٤
١ كجم	٥,٧٧	٨٧,٩	٨٩,٠
١,٥ كجم	٥,٢٤	٨٦,١	٨٨,٥
مقارنة	٦,٢٤	٨٣,٠	١٩,٦
الفرق المعنوى ٥ ٪	—	—	١٣,٩
الفرق المعنوى ١ ٪	—	—	١٨,٩

ويتضح من هذا الجدول عدم وجود فروق معنوية من متوسطات المحصول الكلى من القطن الزهر الناتج من المعاملات المختلفة ، وكذا بين متوسطات النسبة المئوية للتبكير . أى أن رش نباتات قطن جيزة ٦٨ بالأمينوترايازول بتركيزات ٠,٥ ، ١ ، ١,٥ كيلو جرام للفدان قبل الجنى بحوالى ١٨ يوما لم يظهر له أثر معنوى على كمية المحصول من القطن الزهر أو التبكير .

أما فيما يختص بكفاية الأمينوترايازول كمادة مسقطة للأوراق فقد اتضح أن هناك فروقا معنوية بين التركيزات المستخدمة وبين المقارنة فى متوسط النسبة المئوية لتساقط الأوراق ، ولو أن التركيزات المختلفة لم تظهر فروقا معنوية فى قدرتها على إسقاط الأوراق. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما وجده الخطاب وفتحى (١٩٦٢) ، و Hubbard et al. (١٩٥٢) من حيث كفاية المسقطات فى إسقاط الأوراق .

أما فيما يختص بالتبكير فلم تكن هناك زيادة معنوية فى تبكير جيزة ٦٨ باستعمال التركيزات السابقة، بينما أظهرت نتائج الخطاب وفتحى (١٩٦٢) أن هناك اتجاها نحو زيادة النسبة المئوية لتبكير الاشمونى عند رشه بالأمينوترايازول .

وبالنسبة للمحصول فإن نتائج هذه الدراسة على صنف جيزة ٦٨ لا تتفق مع نتائج الخطاب وفتحى (١٩٦٢) على صنف الاشمونى فى منطقة الجيزة حيث حصلا على زيادة معنوية فى المحصول باستخدام المسقطات وربما كان لتبكير جيزة ٦٨ واختلاف المنطقة وعدم أخذ عمر اللوز الصغير فى الاعتبار قبل إجراء الرش أثره فى نقص المحصول حيث إن أبحاث Brown and Hyer (١٩٥٦) و Hubbard et al. (١٩٥٢) أظهرت أن رش المسقطات عندما تكون هناك نسبة كبيرة من اللوز دون عمر ٣٠ يوما له أثره فى نقص المحصول . وعلى ذلك يتضح من هذه التجربة التى أقيمت لسنة واحدة فقط أنه لا ينصح بالتوسع فى تطبيق استخدام المسقطات مع ضرورة إجراء المزيد من البحوث على الأصناف المختلفة فى مناطق مختلفة للحصول على نتائج قاطعة عن مدى إمكانية استخدام المسقطات على صنف معين فى منطقة معينة .

الملخص

أجريت تجربة مبدئية لمدة عام واحد لدراسة أثر الرش بمادة الأمينو ترايازول المسقطة للأوراق على صنف القطن طويل التيلة جيزة ٦٨ ويتبين أنه لا يوجد تأثير لهذه المادة على كمية المحصول الناتج من القطن الزهر ، أو النسبة المئوية للتبكير ، ولو أن المادة أظهرت كفايتها فى إسقاط الأوراق بالتركيزات المستعملة وهى ٠,٥ ، ١ ، ١,٥ كيلوجرام دون أن تتضح فروق معنوية بين التركيزات الثلاث فى هذه الكفاية .

المراجع

(١) هلال السيد الخطاب وعبد الله فتحى محمد ابراهيم (١٩٦٢) تأثير بعض المواد الكيماوية المسقطة للأوراق على بعض الصفات والمحصول فى القطن ، المجلس الأعلى للعلوم (كتاب مؤتمر القطن الثالث ، ص ٨٩٧ — ٩١٣ .

(2) Brown, L.C. (1953) Agron. Jour., 45: 314-316.

(3) Brown, L.C., and A.H.V. Hyer (1956) Agron. Jour. 48: 55-55.

(4) Hall, W.C., G.B. Truchelut, and H.C. Lane (1953) Texas Agric. Exper. Sta. Bull. 759.

(5) Hubbard, J.L., C.S. Miller, N.J. Cain, and W.R. Cowley (1952) Texas Agric. Exper. Sta. Prog. Rpt. 1516.

(6) Texas Agricultural Experiment Station (n.d.) Cotton production on the Blackland prairies. Texas Agric. Exper. Sta. Bull. 984, 36 pp.

* * *