منظمات النمو ومحاصيل البقول البذرية Growth regulators and legumes

هناك بعض المشاكل التي تقلل من أنتاجية هذه المحاصيل وهي كالأتي:

1- تساقط الازهار والقرنات.
2- فشل تكوين البذور (أجهاض البذور).
3- وجود السيادة القمية التي تسبب خفض عدد التفرعات وزيادة طول النبات مما يجعلها اكثر عرضة للأضطجاع.

ان أسباب هذه المشاكل لها علاقة بمنظمات النمو، ولذلك اجريت محاولات عديدة لحل هذه المشاكل عن طريق اضافة من منظمات النمو على النبات. ومن هذه المحاصيل مايلي:

1- فول الصويا Soybean

يتعرض هذا المحصول الى فقد بالأزهار والقرنات والبذور قبل الحصاد وهذا الفقد يعود الى ماياتي:

1- عوامل بيئية : مثل درجة الحرارة التي تصل الى اعلى من 40 ^{0}م .
2- المنافسة على المواد الغذائية المصنعة بين الاجزاء الخضرية والتكاثرية.
3- عوامل هرمونية: ان التركيز العالي من الاوكسين ربما يثبط عملية التزهير والدليل على ذلك وجد بان اضافة مضادات الاوكسينات الـ TIBA قد ادى الى الاتي:-
- زيادة عدد الازهار لمحصول فول الصويا المعرضة للضوء.
- قلل من فقد القرنات غير الناضجة.
- خفض من فقد البذور بالقرنة الواحدة.

لقد درس تأثير منظم أخر يسمى BT544 584 وهو مجموعة من معيقات النمو على صافي التمثيل الضوئي وحاصل البذور لفول الصويا. ويضاف بمعدل 0.1 – 1 كغم / هـ في بداية مرحلة النمو الخضري . وقد تبين ان اضافته أدت الى زيادة حاصل البذور بنسبة 30 % وذلك لتأثير هذا المنظم على مايلي :-

1- زيادة صافي التمثيل الضوئي .
2- توفير المغذيات خلال مرحلة تطور القرنات وعقد البذور، التأثير يرجع الى أحتفاظ النباتات المعاملة بالمنظم باوراقها مقارنة بالنباتات غير المعاملة.

Dr. Imad albadrani

3- ان محتوى الاوراق من الكلورفيل في وحدة المساحة (سم^2 ، دسم^2) كان عاليا في النباتاتالمعاملة بالمنظم.
4- زيادة وزن الورقة الجاف بوحدة المساحة.

ومن المعلوم ان زيادة تجهيز المغذيات (الكاربوهيدرات) خلال مرحلة التكاثر هي مطلب اساسي في زيادة حاصل البذور فول الصويا. وأن اضافة منظمات النمو يمكنها زيادة الانتاج للمواد الغذائية من خلال الأتي:-

- التأثير على كفاءة الاوراق (المصدر).
- أن منظمات النمو يمكن ان تقوم بأعادة توزيع المغذيات بشكل كفوء لصالح الثمار (تحسين المصب). وهذا يعتبر عامل مهم لزيادة الأنتاج.

وهناك منظم نمو اخر تمت دراسة تأثيره واسمه 3,4 – dichloroanalinine ويرمز له (DCA) ويستخدم بمعدل 0.15 - 1 كغم / هـ وهذا المنظم يقوم بتنظيم العمليات التطويرية الاتية في محصول فول الصويا.

1- تحفيز البراعم الجانبية ونمو الفروع عندما يضاف في بداية مرحلة النمو الخضري والأزهار لفول الصويا صنف William 82 (صنف مبكر النضج قليل التفرعات).
2- منع أجهاض الأزهار وزيادة عدد القرنات ونموها.

وهناك استخدام اخر لمنظمات النمو في محصول فول الصويا وهي كمجففات لتسهيل عملية الحصاد ومن محاسنها الأتي:

- التبكير بالحصاد بحوالي اسبوع قبل الموعد المعتاد. وهذا له تأثير ايجابي على نوعية الحاصل وكمية المحصول وسعره النهائي.
- ان التبكير بالحصاد يمكن ان يقلل من الفقد في حاصل البذور بسبب تقليل تكسر القرنات الى ادنى مستوى ويمنع الاصابة بالفطريات.

ومن اهم النظمات التي تستخدم كمجففات في فول الصويا هي Glyphosate و Paraquat

Dr. Imad albadrani

2- الباقلاء Field beans (*vicia faba* L.)

ان حاصل الباقلاء يمكن تحسينه عن طريق زيادة كفاءة مصدر المواد الغذائية المصنعة من خلال ما يأتي:-

1- زيادة نشاط عملية التمثيل الضوئي والتقليل من التنفس.
2- التأثير على توزيع المواد الغذائية المصنعة لصالح القرنات.
3- منع تساقط الازهار والقرنات والاضطجاع.

ومن المنظمات المستخدمة في محصول الباقلاء هي ما ياتي :

- Alar: - وهذا يقلل من الأضطجاع ويزيد من عدد التفرعات والقرنات.
- السايكوسيل (ccc) وهذا يقلل من أرتفاع النبات وبالتالي يقلل الأضطجاع وهذا ينعكس في زيادة الحاصل ومكوناته.
- الكلتار Cultar :- وهذا يقلل من طول السلاميات وبالتالي يقلل الأضطجاع.
- **TIBA:-** وهذا يؤدي الى زيادة قابلية النبات في ألاحتفاظ بالقرنات لأنها تمنع أنتقال الأوكسين، حيث ان زيادة الأوكسين يزيد من تركيز الأثلين ، وان تساقط قرنات الباقلاء له علاقة بالتراكيز العالية للأثلين داخل النبات.

3-الحمص Chick pea

ان احد اسباب انخفاض انتاجية الحمص هو زيادة مستوى الملوحة بالتربة لأنه حساس جدا لها ويقوم النبات تحت ظروف الاجهاد بانتاج بعض الهرمونات مثل ABA .

تشير بعض الدراسات بان تجمع الاملاح في الاوراق يعمل على استخلاص الصبغة الخضراء من الكلوربلاست عند وجود ايون الكلوريد في التربة.

ومن المحتمل يزداد تحلل الكلورفيل تحت ظروف الاجهاد. لكن اضافة منظمات النمو مثل kinetin و GA و2,4,5 –T زادت من محتوى الكلورفيل لأغلفة قرنات الحمص تحت ظروف الملوحة العالية.

وان أضافة منظمات النمو مثل GA_3 و Alar على نبات الحمص قد زادت من عدد الازهار وتكوين القرنات.

Dr. Imad albadrani