

التكيف لدرجة الحرارة المرتفعة وانخفاض المقتن المائي

إعداد

الأستاذ الدكتور/ محمد أبو زيد النحراوي

مدير معهد بحوث المحاصيل الحقلية



مقدمه:

زراعته غمرا نجد أنه يستطيع تحمل درجات ملوحة أعلى نوعا اما مجموعه البقوليات فنجد أن منها (الفول البلدي- العدس - فول الصويا) حساسة للملوحة والحرارة ولا توجد أيضا فروق كبيرة بين أصنافها في تحمل هذه الظروف. وبالنسبة للجفاف نجد أنه توجد أصناف تتحمل الجفاف لكل من محاصيل مجموعه البقوليات كما أن العدس أكثر تحملا للجفاف من الفول البلدي وفول الصويا.

دور معهد بحوث المحاصيل الحقلية :

المهمة الرئيسية للمعهد استنباط أصناف عالية الإنتاجية مقاومة لظروف الاجتهادات الحيوية (أمراض - الحشرات) وتحمل الاجتهادات غير الحيوية (حرارة- جفاف - ملوحة) وإيجاد حزمة التوصيات التي تؤدي إلى الحصول على القدرة الإنتاجية القصوى لهذه الأصناف.

استنباط أصناف تتحمل الاجتهادات الغير حيوية وذات درجة عالية من الأقلمة ضمن المهمة الرئيسية للمعهد وعليه فقد بدء العمل في بعض أقسام المعهد (مثل قسم

تباين المحاصيل الحقلية في مدى أقلمتها لظروف الإجهاد المختلفة (الحيوية biotic stress -الغير حيوية A biotic stress) مثال ذلك مجموعة الحبوب التي تشمل على خمسة محاصيل مختلفة هي القمح - الشعير - الذرة الشامية - الأرز والذرة الرفيعة .

فمثلا بالنسبة لظروف الاجتهاد الحيوي نجد أن كل من هذه المحاصيل الخمس يصاب بواحد او أكثر من الامرض الفطرية الهامة (الأصداء في القمح - اللفحة في الأرز - الذبول في الذرة.....الخ) إلى جانب الإصابات الحشرية المختلفة وتوجد من كل من هذه المحاصيل أصناف مقاومة للإمراض والحشرات وبالنسبة لظروف الإجهاد الغير حيوي نجد أن هناك تباين كبير بينهما في مدى أقلمتها لهذه الظروف فنجد أن القمح والشعير والذرة الرفيعة لهم مدى واسع من الأقلمة بالنسبة لدرجة الحرارة والجفاف والملوحة ونقص الماء الري وخاصة الذرة الشامية توجد فروق كبيرة بين أصنافها في المقاومة للملوح هاما الأرز فنظرا لطبيعة

- «تكامل» وهو يزرع حتى الآن في السودان
- صنف القمح جيزة ١٦٤ استنبط عام ١٩٨٢ تم إدخال هذا الصنف ضمن برامج التعاون بين البلدين وتم تسميته **Xinchung**
- أصناف القمح: سدس ١ (١٩٩٦) - جيزة ١٦٨ (١٩٩٩) - سخا ٩٣ (١٩٩٩) - بنى سويف ١ (١٩٨٧) ٣، (١٩٩١) ٤،٥ (٢٠٠٠) - سوهاج ٣ (١٩٩١)
- أصناف الشعير: جيزة ١٢٣ (١٩٩٧) - جيزة ٢٤ (٢٠٠٠) - جيزة ٢٠٠٠ (٢٠٠٥)
- أصناف الفول البلدي: جيزة ٤٠ (١٩٩٨) - وادي (٢٠٠٦)
- أصناف فول الصويا: جيزة ٢٢ (١٩٩٨)، جيزة ١١١ (١٩٩٨)
- (ب) الجفاف:
- أصناف القمح: ساحل ١ - جيميزة ٧ - سدس ١ - سخا ٩٣ وجيزة ١٦٨
- أصناف الفول البلدي: وادي ١ (٢٠٠٦)، نوبارية ١ (٢٠٠٠)
- هجين الذرة الرفيعة: ٣٠٥ (٢٠٠٨)
- أصناف الأرز المبكرة
- أصناف الشعير: جيزة ١٢٥ (١٩٩٦) - جيزة ١٢٦ (١٩٩٦)
- (ج) الملوحة:
- أصناف القمح: سخا ٨ (١٩٩٨) - سدس ١ (١٩٩٦) - سخا ٩٣ (١٩٩٩)

القمح) منذ أربعينات القرن الماضي لاستنباط أصناف ذات درجة عالية من ثبات الوراثي تحت الظروف البيئية المختلفة رغم انخفاض محصولها بالمعدلات التي وصلنا إليها حالياً وقد كان الصنف الواحد من القمح يغطي معظم المساحة في جمهورية في مدى حراري واسع الى جانب ان هذه الأصناف كانت ذات احتياجات مائية قليلة مثال جميع الأصناف القديمة جدا التي استنبطت بواسطة طريقة الانتخاب منذ عشرينات القرن الماضي إلى الأصناف الإحداث نوعا في الاربعينات والخمسينات عند بدء استخدام التهجين منذ منتصف السبعينات بدء التوسع في في زراعة المحاصيل الحقلية المختلفة في الاراضي الجديدة غرب وشرق الدلتا وعلى جانبي وادي النيل في المواجهة القلبي وعلية فكان لا بد من التركيز على زيادة أقلمة المحاصيل المختلفة عن طريق تحملها للظروف القاسية في هذه المناطق مع زيادة القدرة الإنتاجية لها.

أمثلة لأصناف المحاصيل الحقلية المختلفة المقاومة للاجهادات الغير حيوية:

(أ) الحرارة:

- صنف القمح جيزة ١٦٠ استنبط عام ١٩٨٢

تم إدخال هذا الصنف إلى السودان ضمن برامج التعاون بين البلدين وتم تسميته:

ري اقل من الموصى بها على إنتاجية أصناف وسلالات مختلفة من المحاصيل الحقلية الصيفية وتحتوى التجربة على المعاملات الآتية :

- أ- مواعيد الزراعة: ميعادين (الأولى للميعاد الموصى به والثاني بعد ٢١ يوم)
- ب- معدلات الري: ثلاث (الموصى به, ٨٠٪ من الموصى به, ٦٠٪ من الموصى به)
- ج- الأصناف: ٦ اصناف او هين وسلالات مباشرة
- د- المواقع .

- الأرز: سخا - السرو - الجميز - الوادي الجديد
- الذرة الشامية: الجميز - ملوي - شرق العينات
- الفول السوداني: النوبارية - الاسماعيلية - شندويل .
- فول الصويا: سخا- سدس- شندويل .

التعاون بين المعهد بحوث المحاصيل الحقلية والعمل المركزي للمناخ الزراعي في مشروع دراسة اثر التغيرات المناخية ونقص المياه على إنتاجية المحاصيل المختلفة :

يغطي برنامج المشروع الأقاليم الثلاث الرئيسية في مصر الوجه البري - مصر الوسطى - مصر العليا بدء العمل فعلا على ثلاث محاصيل صيفية هي الأرز والذرة الشامية والفول السوداني من خلال تجربتين *

* التجربة الأولى (اختبارات الأصناف)

ويتم فيها وتقييم عدد ١٠-٢٠ صنف أو هجين وعدد بين السلالات المبشرة في المناطق الجغرافية الثلاثة التي تمثل الاختلافات المناخية على مستوى الجمهورية والتي تمثلها المواقع التالية حسب مناطق انتشار كل محصول *

- الأرز: سخا - السرور- الجميزة- الوادي الجديد
- الذرة الشامية : الجميزة - ملوي شرق العينات.

- الفول السوداني: النوبارية - الإسماعيلية - شندويل.

التجربة الثانية (تأثير تفاعل نقص المياه مع التغيرات المناخية):

يتم في هذه التجربة دراسة تأثير التغيرات المناخية والتي تمثلها مواعيد زراعة مختلفة ونقص المياه المتمثل في استخدام معدلات