# الباب الاول

## مقدمة

يعتبر الباذنجان (*solanum melongena* L.) من محاصيل الخضر المهمة في العالم حيث تقدر المساحه المزروعة في العالم بحوالي 216 هكتار وبلغت إنتاجية الهكتار 51 طن . تحتوي ثمار الباذنجان علي كميات عالية من مركبات فينوليك المضادة للأكسدة وهي بالأصل موجودة في الثمار لحمايتها من عمليات الأكسدة الضاغطة و من الميكروبات التي تغزو الثمار كالفطريات و البكتيريا و النوع الهام من مركبات فينوليك الموجود في الباذنجان هو حمض كلوروجينيك.

في السودان يعتبر الباذنجان من محاصيل الخضر المهمه ويزرع في كل ولايات السودان خاصة في ولاية الشمالية و نهر النيل و الخرطوم و الجزيرة .زمن الزراعة شتوي و في الخريف ( احمد، ٢٠١٤ ) . تجود زراعه الباذنجان في جميع انواع الاراضي .و لكنه ينجح بشكل جيد في الاراضي الخصبة المتوسطه القوام و السهله الصرف و الغنية بالمواد العضوية.

من الأمراض و الحشرات و الافات التي تصيب الباذنجان ذبول البادرات. البياض الدقيقي والذبول البكتيري .اما الحشرات فهي حفار اوراق الباذنجان، دودة الورق، المن، الجاسد و الذبابة البيضاء .

تعتبر زراعة الأصناف المقاومة للأمراض و الحشرات من اهم طرق المكافحه ولبداية برنامج تربية لإنتاج هذه الأصناف المقاومة لابد من توفر جيرمبلازم متميز بتباينات وراثية واضحة يمكن الاستفادة منها في انتاج أصناف مقاومه وجيدة الإنتاجية و النوعية

هدف هذا البحث لمعرفة علاقات الارتباط بين بعض الصفات المورفولوجية للباذنجان بغرض الاستفادة منها في عملية الانتخاب اثناء برنامج التربية.

# الباب الثاني

# أدبيات البحث

## 2-1 التصنيف:

**الإسم الإنجليزي : Eggplant**

**الإسم بالعربي : الباذنجان**

**الإسم العلمي :** *solanum melongena* L

**إسم العائلة :** *Solanaceae*

## 2-2 الموطن و النشأة:

موطن الباذنجان المناطق الحارة و يعتقد ان الهند هي الموطن الأصلي حيث يوجد فيها الي الان بحاله برية .و الباذنجان من المحاصيل الشائعة في كثير من بقاع العالم يعتبر غذاء شعبيا في معظم المناطق الاستوائية كالهند و الفلبين و الصين و منطقة شرق الأوسط و الجزائر و تونس و المغرب و العراق و السودان.

## 2-3 الوصف النباتي:

### 2-3-1 المجموع الجذري:

المجموع الجذري للباذنجان قوي و الجذر وتدي يتلف اثناء عملية الشتل ثم تنمو جذور ثانوية تتعمق في التربة.

### 2-3-2 الساق:

عشبي شجيري يتخشب في نهاية الموسم و يختلف طوله و تفرعه حسب الأصناف.

### 2-3-3 الاوراق:

الورقة كبيرة يتراوح طولها من ١٥-٤٠ سم و هي بسيطة بيضاوية مستطيلة مفصصه نوعا ما و ذات قوام سميك و يوجد علي سطحها السفلي وبر مما يجعلها ذات لون رمادي.

### 2-3-4 الازهار:

توجد الأزهار مفردة غالبا علي الساق و مقابله للأوراق علي الأفرع و الزهرة منصب كبيرة قد يصل قطرها حوالي ٥ سم و يتكون الكأس من ٥-٧ سبلات و التويج من ٥-٧ سبلات بنفسجية اللون و الأسدية يتراوح عددها من ٥- 7 و خيوطها قصيرة و المتوك تحيط بقلم و المبيض عديد المساكن.

### 2-3-5 الثمرة:

الثمرة لحمية مائلة الي أسفل و تختلف الثمار في شكلها و حجمها و لونها حسب الأصناف فمن الثمار ما يكون لونه اسود او أرجواني او ابيض و يرجع اللون الأرجواني بالثمرة غالبا الي صبغه الإنثوسيانين التي تتواجد في طبقات رقيقة تحت خلايا البشرة.

## 2-4 الاحتياجات البيئية:

يعتبر الباذنجان من اكثر محاصيل الخضر حساسية للبرودة. تتراوح درجة الحرارة المثلي لإنبات البذور من ٢٤-٣٢ °م و يستغرق الإنبات في هذه الظروف نحو ١٠ ايام و لا تنبت البذور في حرارة تقل عن ١٥ °م او تزيد عن ٣٥ °م و أنسب مجال حراري لنمو النباتات يتراوح بين ٢٧ و٣٢ °م نهارا و بين ٢٠ و ٢٧ °م ليلا و يتوقف النمو النباتي تقريبا في حرارة تقل عن ١٧ °م. الباذنجان يعقد جيدا في درجات حرارة المرتفعة و لكن تؤدي الحرارة العالية كثيرا نهارا (٣٧-٤٠ °م) الي اختراق قمة المتوك في الأزهار و يعد الباذنجان من المحاصيل المحايدة بالنسبة لتأثير الفترة الضوئية علي الأزهار فتبدأ النباتات في الأزهار عادة بعد تكوين ٦- ١٤ ورقة و يتوقف ذلك علي مدي تبكير او تأخير الصنف.

## 2-5 العمليات الفلاحية:

### 2-5-1 الري:

يتم الري حسب حاجة التربة الفعلية للري علي ان تكون الري بأحكام شديد و فترة الري تتراوح بين ١٢-١٥ يوم و يكون الري في الصباح الباكر او بعد الظهر.

### 2-5-2 العزيق:

يتم بمعدل ٢-٣ مرة و بذلك بغرض ازالة الحشائش و الترديم حول النبات .

**2-5-3 التسميد:**

محصول الباذنجان من المحاصيل المجهدة للتربة لذلك فانه يفضّل اضافة ٢٠ سم$^{٣}$ من السماد العضوي اضافة للسوبر فوسفات .

**2-5-4 الشتل:**

يتم زراعة الشتل في وجود الماء و تتم الزراعة علي رأس السرابة أو جانبي المسطبة علي مسافة 50 الى 60 سم بين النباتات حسب الصنف .

**2-5-5 الترقيع:**

تجري هذه العملية بعد أسبوع من الشتل لتعويض الشتلات الفاشلة.

**2-6 التكاثر:**

يتكاثر الباذنجان بالبذور. يحتاج االفدان الواحد حوالي ٢٠٠جم من البذور عند انتاج الشتلات.

**2-7 الآفات:**

أ/ النطاط الأخضر ( الجاسد): تسبب اضرارا بالغة بالنباتات و تقوم بامتصاص عصارة النبات مما يؤدي الي اصفرار الأوراق و سقوطها و يكافح بالمبيدات مثل الملاثيون ٥٧٪ .

ب/ الذبابة البيضاء: توجد طول العام إلا انها لا تسبب أضرار كبيرة للنباتات.

ج/ حشرة المن : تصيب الباذنجان طوب العام وتشتد الإصابة بدرجة ملحوظة خلال فتره الشتاء و يكثر إفراز مادة صمغية تسمي بالعسل مما يؤدي الي تلوث الأوراق و الثمار و يقاوم بالرش بالمبيدات الحشرية.

د/ التنجد بق: تعتبر من اخطر آفات الباذنجان و يظهر الضرر في شكل بقع بنية مغطاة بنقاط سوداء و التي هي عبارة عن فضلات الحشرة و يمكن مقاومتها بالرش بمبيدات الملاثيون و الروجر و الانثيو .

هـ/ دودة ثمار الباذنجان: من اهم الافات التي تصيب النبات و تشتد الإصابة بها خلال أشهر الشتاء و يصعب مقاومتها نسبة لوجود اليرقات داخل الثمار. يمكن جمع الثمار و حرقها و الرش بالسيفين بواقع كجم/فدان.

**2-8 الامراض:**

أ/ ذبول البادرات : وتسببه الفطريات و يمكن مقاومتها بتعقيم البذور بواسطة الدركسات بمعدل ٢جرام من المبيد لكل كيلوجرام من البذور.

ب/ البياض الدقيقي: يمكن مقاومته باستخدام المبيدات الفطرية.

ج/ الذبول البكتيري

د/ نيماتودا تعقد الجذور ( Root knot nematodes): والذي تسببه نيماتودا *Meloidogyne spp*.

## 2-9 الحشرات:

يصاب الباذنجان بحفار ساق الباذنجان و يتغذي علي القمة النامية في الساق مسببا اصفرار النبات و يصاب الباذنجان أيضا بمجموعة كبيرة من الحشرات مثل دودة ورق القطن و المن و فراشة درنات البطاطس و العنكبوت الأحمر و غيرها .

## 2-10 الاصناف:

عدد من الاصناف تزرع في السودان منها بلاك بيوتي Black beauty , فلوريدا ماركيت Florida market و لونق بيربل Long purple (محمد و اخرون ،٢٠٠٣م).

## 2-11 التربية في الباذنجان:

ان الدراسات التي اجرت علي نبات الباذنجان قليلة مقارنة بمحاصيل العائلة الباذنجانية الآخري و قد استعمل الانتخاب في تحسين الباذنجان كما أستفيد من قوة الهجين و العقم الذكري في انتاج الأصناف الهجين.

## 2-12 الأهمية الاقتصادية-:

يزرع الباذنجان لأجل ثماره التي تستخدم في المحشي و في عمل المخللات. و يعتبر الباذنجان من الخضر الغنية جدا بعنصر الحديد (٧ مجم/١٠٠ جم ) كما انه يحتوي علي كميات جيدة من النياسين (٠,٦ مجم /١٠٠ جم).

## الباب الثالث

## مواد و طرق البحث

### 3-1 موقع التجربة:

اجريت هذه التجربة في مزرعة الخضر في كلية الدراسات الزراعية بجامعة السودان للعلوم و التكنلوجيا (شمبات).

### 3-2 مواد التجربة:

تم استعمال اربعه أصناف من الباذنجان هي ( Black beauty, BARI F1, Bncurestene 33 F1 , Pann F1).

### 3-3 طريقة التجربة:

ثم تحضير الارض للزراعة بعمل دسك بلاو و دسك هارو التزحيف ثم تم تقطيع الارض الي مساطب بعرض 1.2متر. كان تصميم التجربة هو القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بعدد ٣ مكررات و وحدة تجربة و كانت مساحه وحدة التجربة 3.6 متر$^2$ .تمت الزراعة في المشتل بتاريخ ٢٠١٩/١١/١م ثم نقلت الشتول الي الحقل بتاريخ ٢٠٢٠/١/١م، بعد اختيار خمسة نباتات عشوائيا من كل وحدة ثم تم أخذ البيانات التالية :

١ – متوسط عدد الأوراق في النبات الواحد.

٣– متوسط عدد الأزهار في النبات الواحد.

٤–متوسط عدد الثمار في النبات الواحد.

ثم تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الاحصائي MSTATC .

## الباب الرابع

## النتائج و المناقشة

جدول (1) اوضح ان هنالك علاقة ارتباط موجبة بين الثلاث صفات المورفولوجية وهذا يدل على انه كلما كانت هنالك زيادة في عدد الازهار كانت هنالك زيادة في عدد الثمار و كلما كانت هنالك زيادة في عدد الأوراق كانت زيادة في عدد الازهار وبالتالي زيادة في عدد الثمار.. هذه المعلومات يمكن الاستفادة منها في برامج تربية الباذنجان المختلفة خصوصا خلال عملية الانتخاب.

جدول(١): علاقة الارتباط بين ثلاث صفات مورفولوجية في الباذنجان

| | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 1 | * | 0.423 | 0.825 |
| 2 | * | * | 0.317 |
| 3 | * | * | * |

مفتاح :

1=عدد الازهار في النبات الواحد

2= عدد الثمار في النبات الواحد

3= عدد الاوراق في النبات الواحد

يلاحظ عدم وجود بيانات لعدد من الصفات المورفولوجية الاخرى مثل (طول النبات، الانتاجية، صلابة الثمار وغيرها ) وذلك نسبة للظروف الخارجة عن الارادة من عدم توفر الماء وتعرض النباتات للعطش لأكثر من مره وفي النهاية أدى ذلك الى موت النباتات قبل اكتمال قراءة او قياس البيانات المقترحة في البحث.

**التوصيات**

من نتائج البحث وضح اهمية دراسة علاقات الارتباط بين الصفات المورفولوجية للباذنجان والتي تسهل علي مربي النبات عملية الانتخاب اثناء برامج التربية المختلفة ولذلك نوصي بتكرار هذه التجربة ودراسة مزيد من الصفات وزيادة الحرص ووضع كل لاحتياط اللازمة لإنجاح التجربة .

**المراجع**


خليل, محمود عبد العزيز.نباتات الخضر (الإكثار ،المشاتل، زراعة الخلايا و الأنسجة النباتية ،التقسيم ،الوصف النباتي و الأصناف ). (كتاب)

حسن, احمد عبد المنعم. انتاج الفلفل و الباذنجان

ارجيم, عبد الحميد عبد السلام. 2002 . محاصيل الخضر ،غذاء و شفاء

محمد , عباس آدم ، يوسف, محمد طه ، سيد احمد, عبدا لله عوض. 2003. انتاج محاصيل الخضر المهمة في السودان. دار جامعة الجزيرة للطباعة والنشر.

*انتاج محاصيل الخضر

حسن, احمد عبد المنعم. محاصيل الخضر.كلية الزراعة ،جامعة القاهرة.

احمد, ميرغني خوجلى .٢٠١٤. اساسيات و تقانات الانتاج في السودان.