دراسة فول الفول المصرى فى السودان

بقلم حسنا سيد احمد

مقـــــدمة :

يحتل الفول المصرى Vicia faba مكانا مرموقا بين المحاصيل الغذائية الرئيسية فى السودان وقد ازدادت أهميته فى السنوات الاخيرة بعد أن أصبح يشكل جزءا من الغذاء الرئيسى لطبقة كبيرة من المواطنين فى مدن السودان واجزاء من الريف .

ويعتبر الفول المصرى مصدرا رئيسيا للبروتين النباتى للانسان حيث تصل نسبة البروتين حوالى ٢٦٪ من وزن الحبة ، وقد كان الفول المصرى معروفا لدى قدماء المصريين . وهو المحصول البقولى الوحيد الذى عرفته اوربا قبل رحلة كولمبس . وتختلف المراجع فى تحديد الموطن الأصلى للفول على ان احتمال نشوئه فى الجزائر أو جنوب غرب آسيا يغلب على غيره (Hill 1952) ويحد من زراعة هذا المحصول ارتفاع درجة الحرارة والجفاف ولذلك اقتصرت زراعته فى السودان فى فصل الشتاء وفى الاجزاء الشمالية فقط .

زراعـة الفـول وانتـاجه :

يزرع الفول كمحصول شتوى فى مديريتى الخرطوم والشمالية وينتج الفدان فى المتوسط بين ١/٢ طن واحد من الحبوب الجافة ويعتبر هذا الانتاج ضئيلا جدا بالمقارنة بالمناطق الأخرى ففى انجلترا على سبيل المثال يصل انتاج الفدان ما اعادل ٥ ــ ٦ طن من الحبوب .

ويختلف انتاج الفدان من الفول السودانى باختلاف السنوات متقلبا مع الاحوال الجويه (Elsaeed 1967) وربما كان من أهم العوامل التى تؤثر على كمية الانتاج الاصابة بمرض البياض الدقيقى Powdry Mildew والذى تختلف درجة الاصابة به من موسم لآخر (Last and Nour 1961) وقد أظهرت الدراسة التفصيلية لمكونات النمو

والانتاج فى هذا المحصول ان المقرر الأساسى لكمية الانتاج هو عدد الثمار (القرون) التى يحملها النبات فقد وجد أن زيادة عدد القرون تنعكس فى زيادة انتاجية الفدان •

كما اظهرت هذه الدراسات ان عددا كبيرا من الازهار التى تتكون على النبات تفشل فى الوصول الى طور الاثمار وقد قدرت النسبة المئوية للازهار المتساقطة بما يساوى ٩٠ ــ ٩٨٪ من مجموع الازهار الكلى (Kambal 1968) وفى دراسة مماثلة فى الجمهورية العربية المتحدة أشار سعيد وآخرين (١٩٦٠) الى ان نسبة التساقط الزهرى تصل الى ٦٢ ــ ٨١٪ يسبقها تساقط فى البراعم الزهرية اى قبل ظهور الازهار بما يساوى ٢٢ ــ ٤٤٪ من مجموع البراعم كما أوضح أن عددا كبيرا من الثمار الصغيرة تتساقط قبل مرحلة النضج وتصل نسبة هذه الى حوالى ٤٠ ــ ٨٥٪ من مجموع الثمار وكما كانت هذه النسب العالية تؤثر تأثيرا مباشرا على كمية محصول النبات وبالتالى انتاجية الفدان فقد اتجهت الدراسات فى كثير من البلاد المنتجة لهذا المحصول لمعرفة أسباب التساقط الزهرى والثمرى ومحاولة تقليل نسبته •

وقد شرع قسم النبات الزراعى مع غيره من الاقسام المختصة الأخرى بكلية الزراعة فى دراسة هذه الظاهرة من عدة نواحى • واشتملت هذه الدراسات على معرفة أثر الامراض واختلاف السلالات واضافة المخصبات وتأثير الموسم على انتاج هذا المحصول •

ومن النتائج الايجابية التى تم التوصل اليها فى هذا الصدد أن التاريخ الامثل لزراعة الفول فى مديرية الخرطوم هو الاسبوع الاول من شهر نوفمبر حتى تقل نسبة الاصابة بامراض البياض التى تؤثر على الانتاج •

كما افلحت المعاملة بالمبيدات الفطرية فى زيادة كمية المحصول •

موسم وطريقة الزراعة :

تبدأ الزراعة عادة فى الاسبوع الاول من شهر نوفمبر بعد أن تجهز

الارض تجهيزا حسنا من حرث وتسوية وطراد • ويعطى الفدان حوالى ١٥٠ رطل من التقاوى ــ وفى بعض البلاد المتقدمة تلقح البذور قبل زراعتها بفصيلة البكتريا العقدية المناسبة للفول اما فى السودان فان مثل هذه المعاملة لم تجرى بعد على مساحات كبيرة بالرغم ان الدراسات الاوليه اثبتت امكانية نجاح ذلك Habish & Khairi (1968)

يزرع الفول على خطوط يفصل بينها حوالى٧٠ سم وتبعد المسافات بين الجور (الحفر) حوالى ٣٠ سم وقد جرى فى هذا المجال تقليل أو زيادة المسافة بين الحفر ولم تأت بزيادة فى الانتاج (Kambal 1968) وتوضع فى الجورة عادة ٤ حبات ثم يروى ريا متقاربا كل ٥ ــ ٧ أيام وتزداد المدة بين الريات اتساعا بدخول فصل الشتاء وانخفاض درجة الحرارة • وتقاوم الحشائش بالعزيق كلما ظهرت وتعتبر ازالة الحشائش فى اطوار النمو الأولى اكثر أهمية من أى وقت آخر حيث تؤثر تأثيرا كبيرا على الانتاج •

ولا يعطى الفول فى العادة اى نوع من الاسمدة ويتم حصاد المحصول فى شهر مارس ويتراوح انتاج الفدان بين ١/٢ الى طن واحد •

تأثير الاسمدة على المحصول :

أجريت هذه الدراسة فى الفترة بين عام ١٩٦٥ وعام ١٩٧٠ لمعرفة تأثير الاسمدة فى زيادة كمية المحصول وقد اختيرت لهذه الدراسة السلالة المحسنه رقم ٤٠ المستوردة من الجمهورية العربية المتحدة •

واشتملت المعاملات على الآتى : ــ

(١) اضافة ٨٠ رطل نيتروجين (ازوت) للفدان •

(٢) اضافة ٤٠ رطل فسفور للفدان •

(٣) اضافة ٤٠ رطل بوتاسيوم للفدان •

وقد حسبت الكميات المطلوبه من الاسمده المستعمله وهى سلفات الامنيوم ١/٢١ نيتروجين وسوبرفسفات الجير وكلوريد البوتاسيوم •

وقد صممت المعاملات بحيث تشمل كل التوافيق والتباديل بين هذه الكميات وقد اضيف السماد المحسوب قبل الزراعة مباشرة مع خلطه بالطبقات العليا من التربه جيدا وقد دلت النتائج على الآتى جدول (١)

جدول (١) تأثير الاسمدةفى انتاج الفول المصرى

المعاملة	انتاج الفدان من الحبوب بالرطل
١ بدون اضافة سماد	١١٢٠
٢ اضافة نيتروجين (٨٠ رطل)	١٠٧٠
٣ « فسفور (٤٠ رطل)	١١٨٠
٤ « بوتاسيوم (٤٠ رطل)	١٠٧٠
٥ « نيتروجين وفسفور (٨٠ + ٤٠)	١٠٨٠
٦ « نيتروجين وبوتاسيوم (٨٠ + ٤٠)	١١١٠
٧ « فسفور وبوتاسيوم (٤٠ + ٤٠)	١١٥٠
٨ « نيتروجين وفسفور وبوتاسيوم (٨٠+ ٤٠+٤٠)	١٢٥٠
متوسط انتاج الفدان	١١٢٩
أقل قيمة مجزية	+ ٢٤٠

وقد اتضح من النتائج الموضحة فى الجدول (١) ان استعمال الاسمدة لايجدى كثيرا فى زيادة انتاج الفول •

وقد اعيدت هذه الدراسة فى السنوات التالية لعام ١٩٦٥ بعد استبعاد عنصر البوتاسيوم الذى يعتقد ان الاراضى السودانية عموما غنية به ويندر ان تستجيب المحاصيل السودانية لاضافته •

وقد دلت اعادة التسميد بالنيتروجين والفسور على الآتى (الجدول ٢) •

جدول (٢) **تأثير النيتروجين والفسفور على انتاج الفول**

المعاملـــة	الانتاج بالرطل للفـدان
بدون ســماد	١٢٤٠
٨٠ رطل نيتروجين	١٣٢٠
٤٠ رطل فسفور	١٢٥٠
نيتروجين وفسفور (٨٠+٤٠)	١٤١٥
متوسط الانتاج	١٣٠٦
أقل زيادة مجزية	٢٠٤

ويتضح من جدول (٢) ان اضافة النيتروجين حققت زيادة ضئيلة فى الانتـاج تقـدر بحوالى ١٠٪ وان اضـافة الفسـفور لم تحقـق اى زيـادة تذكر •

كيفيـة زيـادة الانتـاج :

يتضح من الدراسة السابقة ان زيادة مجزيه فى الانتـاج لا يمكن تحقيقها باضافة اسمدة كيمائية الى محصول الفول • ولما كان المعيـار الاساسى لزيادة المحصول هو التقليل مـن تسـاقط الازهـار والثمار الصغيرة كما ذكر سابقا فقد فشل السماد الكيماوى فى هذا الجانب بالرغم من الزيادة الملحوظة فى النمو الخضرى للمحصول المسمد •

وقد ادى الرش بهرمـون (ديوراست ٢٠ و) Duraset—20W عند التزهير الى زيادة كبيرة فى محصول الفول فى الجمهورية العربيـة المتحدة حيث بلغت الزيادة فى المحصول نتيجة لرشتـين بهذا الهرمـون مقدار ٥٠٪ (سعيد وآخرين ١٩٦٠) •

وربما كان اللجوء الى البحث عن عينات ذات انتاجية عاليـه فيـه بعض الحل لمشكلة الانتاج فقد قارن Kambal 1968 ٦ سـلالات مـن الفول ووجد أن بعض السلالات تتفوق على غيرها من حيث الانتاج •

كما ان التبكير فى زراعة الفول خصوصا فى المديريـة الشماليـة واستعمال المبيدات الفطريه ربما أدت الى زيادة ملموسـة فى الانتـاج (Last & Nour 1968) هذا وقد يؤدى استمرار تجـارب تحسين بيئة المحصول والدراسات المستمرة فى هذا الموضوع الى زيادة انتاجية هذا المحصـول الهام •

المـــراجع

١ ـ سعيد ابراهيم ابوسيد وعلى عبدالعزيز ابراهيم وعبد اللاه محمد نصيب ١٩٦٠.
تاثير هرمون ديوراست ٢٠ و على الفول
الفلاحة ٦ صفحة ٦١٥ ـ ٦٢٢ .

El Saeed, E. A. K. (1967)
Seed Size as a Varietal difference in broad beans (Vicia faba L)
J. Agric. Sci., *68*, 69.

Habish, H. A., and Khairi, Sh. M. (1968)
Nodulation of legumes in the Sudan.
Cross — Inculation Groups and the Associated Rhizobium Strains.
Expl. Agric. *4*, 227—234.

Hill, A. F. (1952)
Economic Botany.
Me Graw-Hill Book Co.

Kambal, A. E. (1968)
A Study on the Agronomic characters of some varieties of *Vicia faba*
Sudan Agric. J. *3* No. I, II-II.

Last, F. T., and Nour, M. A. (1961)
Cultivation of Vicia faba in Northern Sudan.
Emp. J. Exp. Agric. *29*, 60.