بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science and Technology

College of Agricultural Studies

Department of Agronomy

Effect of Sowing Dates on Growth and Yield of Two Soybean(*Glycine Max* L.) Genotypes

اثر مواعيد الزراعة على نمو وانتاجية طرزين وراثيين من فول الصويا

By

Mohammed Hamad Adam Hamad

B.Sc. (Agric.) Kassla University

Faculty of Agriculture, Department ofCrop Production

(2004)

A thesis submitted in partial fulfillment for

the requirements' of the degree of master of Science (Agric) in field of Field Crop Science

Supervisor: Dr.Samia Osman Yagoub

November 2010

ABSTRACT

Field experiment was conducted for one growing season(2009/2010)in the Demonstration Farm of College of Agricultural Studies at Sudan University of Science & Technology at Shambat to investigate the effect of sowing date on two Soybean genotypes (*Glycine max* L.),G1, 1904- 5E(E)and G2, 1905 -2E(M) on growth, yield and yield components. Lay out of experiment was split block design with four replications, growth parameters were number of leaves, plant height, yield and yield components (50% and 100% flowering, weight of pods/plant, number of seeds/pod, number of seeds/plant, shoot dry weight 100 seeds weight, weight of seeds/plant and harvest index). Fourth reading every fifteen days (30, 45, 60, 75 days after sowing) showed significant difference only in first reading (30 days) at first sowing date. The result showed that time of flowering was significantly effect by sowing date and genotype. Late sowing date resulted in early days of flowering. Yield components (weight of pods/plant, number of seeds/ pod, numbers of seeds/ plant shoot dry weight) and yield (kg/ha) revealed highly significant difference in sowing date only. While 100 seeds weight, weight of seeds/plant and harvest index showed no significant differences may be the former two parameters are genetically controlled. In conclusion, the first sowing date at July 2 was the best sowing date for growing soybean in this climatic zone of Sudan according to the above finding. G2 (1905) was favorite than G1 (1904) but without clear significant evidence. The interaction between sowing date and genotypes also gave superiority to S1G2 for all parameters with slight difference among treatments.

ملخص الدراسة:

أثر مواعيد الزراعة علـى نمـو وإنتاجيـة طرزيـن وراثييـن مـن فول الصويا:

أجريت تجربة حقلية لموسم نمـو (2009م-2010م) فـي المزرعـة التجريبية لكلية الدراسات الزراعية, جامعة السـودان بشـمبات لفحـص أثر مواعيد الزراعة علي طرزين وراثيين من فـول الصـويا {G1=1904-2E(M, G2=1905-2E(E)} علي النمو والانتاجية ومكونـات الأنتاجيـة. مقـاييس النمـو كـانت عـدد الأوراق, طـول النبـات, الأنتاجيـة و مكونـات الأنتاجية 50% و 100% من الأزهار, وزن القـرون للنباتـات, وزن البـذور للنباتات و دليل الحصاد.و قد استخدم تصميم القطاعـات المنشـقة داخـل التجربة مع أربعة مكررات، حيث أخذت أربعة قراءات لكل 15 يوم مـن (30, 45, 60 و75 يوم من الزراعة). ووجدت فروقات معنويه فقط في 30 يوم من مواعيد الزراعة الأولي.

أظهرت النتائج أن زمن الأزهار ذو تأثير معنوي مع مواعيـد الزراعـة والطرزين, مواعيد الزراعة المتأخرة نتج عنها إزهار مبكر.

مكونات الأنتاجية (وزن القـرون للنبـات, عـدد البـذور للقـرون, وزن البذور للنبات, وزن النبات الخضري الجاف و الأنتاجية أعطت تأثير معنوي لمواعيد الزراعة.

وزن الـ 100 حبة ووزن البزور للنبـات ودليـل الحصـاد لـم يعطـي فروقات معنوية.

خلاصـة, أول تاريـخ زراعـة 2 يوليـو. أنسـب مواعيـد لزراعـة فـول الصويا في الظروف المناخية السـودانية (ولايـة الخرطـوم) علـى حسـب المعطيات االسابقة.

وكان الطرز الوراثي G2 أفضل من الطرز الوراثي G1 ولكن بـدون فروقات معنوية. وقد أظهر التداخل بين مواعيد الزراعة الطـرز الـوراثي S1G2 تفوق ولكن بزيادة طفيفة مقارنة مع باقي المعاملات.