آلة زراعة البذور الاوتوماتيكية

فروق العمل:عمر ابو سيف،عمرو صادق،عزيز جابر،حسين ابو طير
اسم المشروف:م مضر السويطي
قسم الهندسة الكهربائية
جامعة بوليتكنك فلسطين

مقدمة عن المشروع

ان المزارع الفلسطيني العامل في مجال زراعة البذور على أطباق بلاستيكية من الكلكل يمضي وقتا طويلا بعملية وضع البذور دخل فجوات الكلكل مما يستغرق منه الوقت والتعب وعدم الدقة في العمل. من هنا جاءت فكرة عمل الة زراعة بذور اوتوماتيكية بإنتاجية عالية وبتكلفة منخفضة على المزارع الفلسطيني وهي بصناعة محلية فلسطينية .

فكرة المشروع : هي عبارة عن الة زراعة بذور اوتوماتيكية تعمل بواسطة جهاز تحكم plc تم تصميمها لكي يتم استخدامها في المشاتل الزراعية .

الهدف الرئيسي لآلة زراعة البذور الاوتوماتيكية : هو توفير الوقت والجهد والمال.

آلية ومبدأ عمل الماكنة الالية لزراعة البذور:

تعمل هذه الماكنة على وضع البذور داخل الكلكل الذي تنمو فيه البذور وذلك بنظام معين **ضمن مرحلتين** :

- **المرحلة الاولى** :وهي ضغط التراب الموجود داخل الكلكل لعمل حفر داخل التراب
- **المرحلة الثانية** : وهي وضع البذور داخل الحفر اليا التي تم عملها داخل التراب .

ويتم فيها وضع البذور داخل الحفر الموجودة في الكلكل بواسطة اسطوانة دائرية يوجد بها ثقوب مرتبة بشكل منتظم لكي تتلاءم مع الثقوب الموجودة على الكلكل ،بحيث تعمل هذه الاسطوانة على حمل البذور من مكانها المخصص اثناء دورانها، وذلك عن طريق عملية تفريغ للهواء الموجود في الاسطوانة ،ليم اسقاط البذور في الفجوات الموجودة في الكلكل وذلك بالتزامن ما بين دوران الاسطوانة وتحرك السير الناقل.

الانظمة المستخدمة في الآلة

1)النظام الميكانيكي

a)السير الناقل

b)نظام ضغط التراب

c)نظام موزع البذور (الاسطوانة الدائرة)

2)نظام التحكم

a) plc

b) inverter

3)النظام الهوائي

a)بستون ثنائي الفعل

b)صمام قدرة 5/2

c)وحدة الخدمة

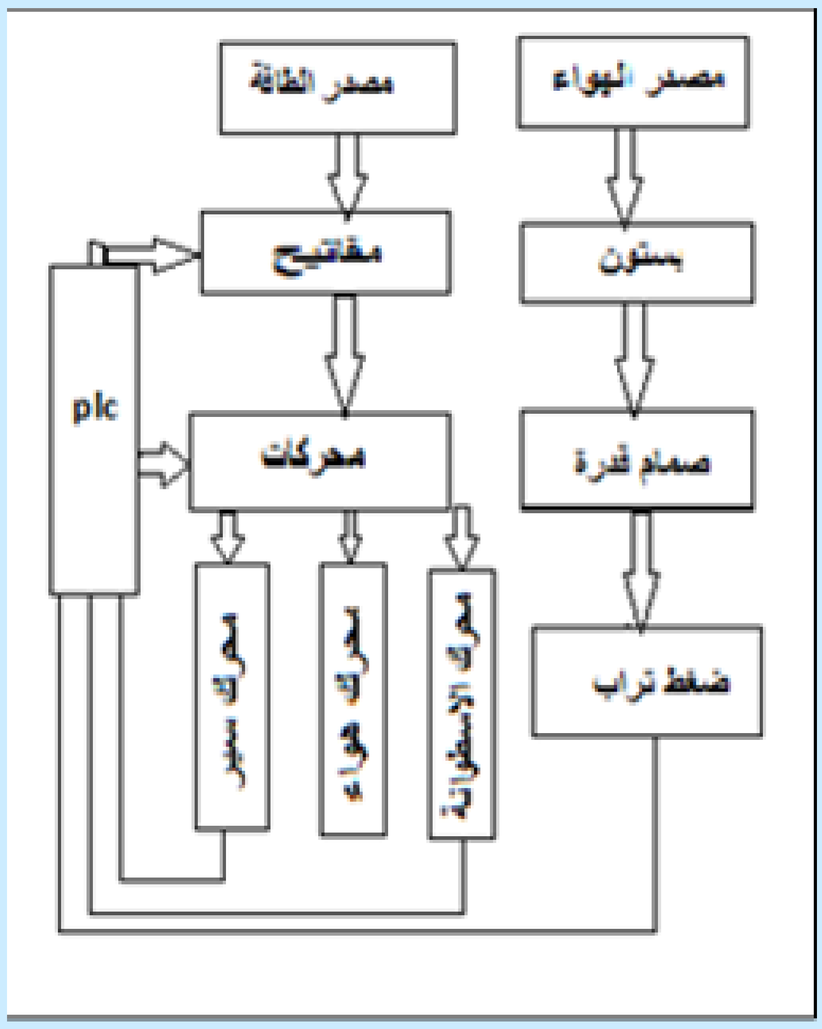
d)صمام خانق

4)المحركات الكهربائية

a)محرك ثلاثي الطور

b)محرك احادي الطور

c)محرك DC



الشكل(1) المخطط الصندوقي للماكنة البذور الالية

النماذج والأشكال

النتائج والتوصيات

من النتائج التي توصل لها فريق العمل بعد فحص الالة تبين ان :

- الكفاءة الانتاجية لهذة الآلة كبيرة جدا والتي تقارب 70كلكل في الساعة الواحدة في حين يستطيع الانسان انجاز عمل ما يقارب 15 كلكل في الساعة الواحدة وبذلك تكون القيمة الانتاجية للآلة كبير مقارنة مع الانسان.

التوصيات

- ونوصي بتطوير الآلات الزراعية بهدف زيادة الزراعة وتطوير الانتاج الزراعي في فلسطين.
- نوصي باستخدامها بدل اساليب زراعة البذور التقليدية التي تأخذ الوقت والجهد وتتطلب عدد كبير من العاملين في المجال الزراعي والتي لا تضمن نجاح عملية الزراعة.