2022-2023

مستخلصات الرسائل العلمية

إدارة الدراسات العليا

كلية الزراعة - جامعة طنطا

مصر

مستخلصات الرسائل العلمية

العام الأكاديمي 2023/2022م

فهرس دليل مستخلصات الرسائل العلمية

م	البيان
1	مقدمة
2	رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها الاستراتيجية
3	كلمة الأستاذ الدكتور/ عميد الكلية
4	كلمة الأستاذ الدكتور/ وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث
5	إدارة الكلية
6	إدارة الدراسات العليا
7	قسم الأراضي والمياه
8	قسم الإقتصاد الزراعي
9	قسم البساتين
10	قسم الإنتاج الحيواني
11	قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
12	قسم الوراثة
13	قسم المحاصيل
14	قسم النبات الزراعي
15	قسم الميكنة الزراعية
16	قسم وقاية النبات
17	هيئة التحرير

مقدمة

نظراً لما يلعبه البحث العلمي من دور هام في تقدم الأمم ونهضتها ونظراً لما يبذله الباحثون من جهد في التوصل لحلول علمية مبتكرة لكثير من مشاكل المجتمع المحيط، لذا فلابد من الربط بين كل من نتائج هذه البحوث والرسائل العلمية التي تتم مناقشتها داخل أروقة كليات الجامعة من جانب وبين القطاع الصناعي من جانب أخر. تطبيق نتائج هذه البحوث علي الأرض يقع بشكل أساسي علي كاهل رجال هذا القطاع والذين يبذلون كل الجهد لتحقيق التقدم التكنولوجي المنشود. ومما لاشك فيه أن ذلك يتم بالربط بين البحث العلمي والصناعة والاستفادة الحقيقية من نتائج هذه البحوث خاصة البحوث التطبيقية منها.

يعتبر هذا الدليل بمثابة مستخلص لرسائل الماجستير والدكتوراه بالأقسام العلمية المختلفة لكلية الزراعة جامعة طنطا والتي أجيزت بعد مناقشتها. تم ترتيب المستخلصات طبقاً لترتيب الأقسام العلمية بلائحة الكلية ووضعت في شكل مستخلص باللغتين العربية والانجليزية حتي تزيد الاستفادة من هذا الدليل ويمكن لغير الناطقين بالعربية الاستفادة منه. وتتمتع كلية الزراعة بعدة أقسام علمية تتمثل في أقسام الأراضي والمياه، الاقتصاد الزراعي، البساتين، الانتاج الحيواني، المحاصيل، علوم وتكنولوجيا الأغذية، النبات الزراعي، الوراثة، الهندسة الزراعية، وقاية النبات. وتقدم تلك الأقسام مجهوداً وافراً يبذل من السادة أعضاء هيئة التدريس بها والهيئة المعاونة وطلاب الدراسات العليا المصريين والوافدين من الدول العربية الشقيقة في سبيل تحقيق أهداف الدراسات والخطط البحثية لاقسامهم العلمية.

خروج نتائج هذه الأبحاث للنور لتعم منها الفائدة علي المجتمع يعد محور من محاور التنمية الاقتصادية الشاملة والتي تؤدي الي زيادة انتاجية وحدة المساحة وتحسين خواص المنتج الزراعي وبالتالي زيادة صافي الربح للمزارع ليس فقط في مصر وانما كذلك في الدول العربية بفضل أبناؤها من الطلاب الوافدين. نسأل المولي عز وجل أن يحقق هذا الدليل الهدف المرجو منه وهو الاستفادة من نتائج البحوث الزراعية وربطها بقطاع الصناعة وتسويق نتائج تلك البحوث لتتحقق التنمية المستدامة.

خالص الشكر لكل من ساهم في اخراج هذا الدليل ونخص بالذكر ادارة الجامعة علي دعمها المتواصل وادارة الدراسات العليا بالكلية علي الجهد الوافر في كل مرحلة من مراحل اخراج هذا الدليل.

وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث **عميد الكلية**

(أ.د/ أسعد عبد القادر دربالة) **(أ.د/ محمد السيد محمد أحمد)**

رؤية الكلية ورسالتها وأهدافها الاستراتيجية

1- رؤية الكلية:
"أن تكون كلية متميزة ومعتمدة أكاديمياً فى الانتاج الزراعى العام على المستوى المحلى والاقليمى والدولى".

2- رسالة الكلية:
"تلتزم كلية الزراعة - جامعة طنطا بتخريج مهندس زراعى طبقاً للمعايير القومية الأكاديمية المرجعية القياسية يلبى احتياجات سوق العمل المحلى والإقليمى وقادر على إجراء بحوث علمية مبتكرة وتقديم خدمات مجتمعية وتدريب ميدانى واستشارات علمية فى إطار قيم إرتقائية".

3- الاهداف الاستراتيجية:
- تطوير البرامج التعليمية والمقررات الدراسية والاساليب التقويمية للطلاب.
- تحقيق المشاركة الطلابية والدعم الطلابى.
- تطبيق معايير ضمان الجودة لتطوير التعليم.
- زيادة القدرة التنافسية لخريجين الكلية.
- تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس.
- توفير قاعدة للبحث العلمى مع توثيق العلاقات العلمية والخدمية للكلية محليا واقليميا.
- المشاركة فى المشروعات البحثية لخدمة المجتمع مع تحديد احتياجات سوق العمل.
- تطوير الهيكل التنظيمى والادارى وتوفير الموارد المالية من أجل استكمال البنية التحتية.

كلمة الأستاذ الدكتور/ محمد السيد محمد أحمد

عميـــد الكليـــة

يعتبر كتيب مستخلصات الرسائل العلمية بمثابة نبذة سريعة تحوي بعض المعلومات الهامة والأساسية والتي تفيد الباحثين وطلاب الدراسات العليا والسادة أعضاء هيئة التدريس كل في تخصصه ويعطي الكتيب رؤية سريعة للقاريء عن أهم الاتجاهات البحثية التي تسعي فيها الكلية لتحقيق رؤيتها ورسالتها.

البحث العلمي الجيد هو أمل التنمية والنهضة المنشودة ولابد من السعي لتوفير البيئة الجيدة لانتاج بحوث متميزة بسواعد أبناؤنا طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس حتي يحصلوا علي أعلي الدرجات العلمية ويستطيعوا من خلالها التفوق والنجاح.

أطيب أمنياتي لأبناؤنا طلاب الدراسات العليا بالنجاح والتفوق وخالص الشكر لكل من ساهم في اخراج هذا الكتيب وأطلب من أبناؤنا الطلاب بذل كل الجهد حتي يتحقق الأمل نحو مستقبل أفضل لمصرنا الحبيبة.

كلمة الأستاذ الدكتور/ أسعد عبد القادر دربالة

وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

نظراً للتطور السريع والمتلاحق في التقنيات المستخدمة ليس فقط في المجال الزراعي وإنما في كافة فروع العلوم وما يتطلبه ذلك من ضرورة التعرف علي أهم نتائج البحوث العلمية خاصة التطبيقية منها حتي نستطيع مواكبة هذا التقدم. ومن جهة أخري فإن الدراسات العليا والبحوث التي يقوم عليها خيرة أبناء هذا الوطن وتدعمها الجامعة بكل السبل، تقدم نتائج هامة للغاية قد لا يعرفها الكثير أو قد لا يطلع عليها الكثير من الناس.

من هنا جاءت فكرة تقديم كتيب عن مستخلصات الرسائل العلمية والتي يستطيع القاريء من خلاله أن يأخذ فكرة سريعة عن أهم نتائج البحوث العلمية ومحاور الدراسات التي تتم بكلية الزراعة – جامعة طنطا. كما أن الكتيب يمكن أن يقدم الربط بين نتائج البحوث العلمية والتطبيقية من ناحية والشركات العاملة في المجال الزراعي وكذلك المزارع من ناحية أخري، وبهذا يمكن أن يكون كتيب مستخلصات الرسائل العلمية فرصة جيدة لتسويق البحث العلمي لرجال الأعمال والمجتمع المدني.

وروعي في إخراج هذا الكتيب أن يكون باللغتين العربية والانجليزية حتي يزيد النفع والاستفادة منه وأن يكون له قيمة علمية حقيقية ومزيداً من الفهم الصحيح للمصطلحات العلمية.

أتمني أن تكون النسخة الأولي من كتيب مستخلصات الرسائل العلمية شاملة ووافية وتقدم صورة جيدة للبحث العلمي وأن تكون سلسة وميسرة لتعم الفائدة وكل الشكر والتقدير لمن أسهم في اخراج هذا الكتيب والله من وراء القصد وهو الهادي الي الطريق المستقيم.

إدارة الكلية

الأستاذ الدكتور/ محمد السيد محمد أحمد

عميد الكلية

Mobile: 01229961761

E-mail: dean@agr.tanta.edu.eg

الأستاذ الدكتور/ أسعد عبدالقادر دربالة

وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

Mobile: 01002296155

vd_research@agr.tanta.edu.eg

asaad.derbala@agr.tanta.edu.eg

الأستاذ الدكتور/ شريف عبد الونيس جبر

وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب

Mobile: 01061180886

vd_student@agr.tanta.edu.eg

الأستاذ الدكتور/ عادل محمد هلال المتولى

وكيل الكلية لخدمة المجتمع وتنمية البيئة

Mobile: 01001737233

vd_community@agr.tanta.edu.eg

الأستاذ/ سعيد معتمد نورالدين محروس

أمين الكلية

Mobile: 01002230183

General_Secretary@agr.tanta.edu.eg

إدارة الدراسات العليا – كلية الزراعة – جامعة طنطا

يتكون فريق الدراسات العليا من السادة:

قسم الأراضي والمياه

عنوان الرسالة:	تقييم أداء الجبس النانوي في تحسين الخصائص الهيدروفيزيائية والكيميائية للتربة الملحية-الصودية
اسم الطالب:	اميرة محمد شعبان محمد سلامة
القسم/ الدرجة:	ماجستير فى العلوم الزراعية – قسم الاراضى والمياة
لجنة الاشراف:	أ.د/ عبد الحليم عوض عبد الحليم أ.د/ محمود محمد إبراهيم أ.د/ محمود ابوالفتوح محمد عياد

المستخلص العربى

تؤثر زيادة الصوديوم القابلة للذوبان والتبادل في التربة الملحية الصودية على المؤشرات الفيزيائية والكيميائية بشكل سيئ ، مما يؤثر على نمو السبانخ وتطورها.

يمكن أن يكون استخدام الجبس النانوي (NG) بجرعات منخفضة طريقة مبتكرة للتخفيف من آثار الملوحة والصوديوم وتعزيز نمو السبانخ في التربة الملحيه الصودية.

أجرينا تجربة تحضين ، وترشيح ، وزراعة السبانخ في تربة ملحية صودية مختلطة مع NG لرصد آثار استخدام NG بجرعات صغيرهو بأسعار معقولة لتسريع إزالة الصوديوم($Na^{(+)}$)، وبالتالي تحسين مؤشرات التربة الفيزيائية والمائية والملوحة والصوديوم وكذلك تحسين مؤشرات نمو السبانخ. تم تقييم التجربة في تصميم عشوائي كامل ،وكانت المعاملات:الكنترول (بدون NG) ، المعدل الموصى به من الجبس التقليدي (CG) اي اضافة الإحتياجات الكلية للتربة من الجبس العادي بنسبة 100٪ (30 طن لكل هكتار والتي يطلق عليها الإحتياجات الجبسية من الجبس التقليدي، CGR) ، وثلاث معدلاتمخفضة (صغيره) منNG وهي : 960، 480، 240 ، و 120 كجم لكل هكتار = 40٪ ، 20٪ ، 10٪ ، و 5٪ من كمية NGالمطلوبة لخفض الرقم الهيدروجيني للتربة إلى اقل من 7,5 في أعلى 15 سم من التربة والتي يطلق عليها الإحتياجات الجبسية النانوية،NGR).

حضنت أواني التربة في المختبر لمدة شهرين وترشيحها 5 مرات لمدة شهرين آخرين. ثم نمت السبانخ في التربة لمدة 60 يومًا.

معدل الجبس النانوي 240 كجم هكتار مع الغسل كان الأفضل في تحسين خصائص التربة ونمو السبانخ مقارنة بالمعدلات لأخرى ومعدل الجبس التقليدي الموصي به وكذلك الكنترول. علاوة على ذلك ، كما اعتبر ايضا بأنة معدل الجبس النانوي الحرج. مقارنة بالكنترول وبعد غسل التربة ، أدى المعدل الحرج إلى زيادة دليل الحبيبات المجمعة بالتربة وخفض الكثافة الظاهرية بنسبة 57,39٪ و 16,30٪ على التوالي ، وفقًا لذلك ، زاد التوصيل الهيدروليكي المشبع بمقدار 2,34 مرة ، مما ساعد على زيادة كفاءة إزالة عنصر Na^{+} بحوالي 85٪. أدى تحسين التوصيل الهيدروليكي إلى انخفاض نسبة الصوديوم القابل للتبادل بنسبة 91٪ وخفض كل من ملوحة التربة بنسبة 83٪ودرجة الحموضة وحدة واحدة. علاوة على ذلك ، زادت مسام التربة المسؤلة عن صرف المياة (المسامية الصرفية) بمقدار 1,8 مرة ، بينما زادت المسامية الكلية بنسبة 8,4٪ وانخفضت مسام حفظ او تخزين المياه بمقدار 1,3 مرة مقارنة بالكنترول. بالإضافة إلى ذلك ، انخفض مقدار الرطوبة عند السعة الحقلية بمقدار 9,6٪ ، وانخفضمقدار الرطوبة عند نقطة الذبول بمقدار 7,3٪ ، وانخفض ارتفاع الماء الميسر بالتربة بمقدار 27,2٪ مقارنة بالكنترول. تبعا لذلك ، تغير نوع التربة من ملحية صودية إلى عادية. هذه التحسينات الكبيرة في خصائص التربة ساعدت علي تحسين مؤشرات نمو السبانخ. تم تحسين مؤشر مساحة أوراق السبانخ ، ومؤشر مساحة الشعيرات الجذرية ، والمحصول الطازج بشكل أكبر مع المعدل 240 كجم NGلكل هكتار (10% من NGR والتي تعادل 0,8 % من CGR) ، حيث زاد مؤشر مساحة الأوراق مساحة الشعيرات الجذرية،والمحصولالطازجبمقدار 2,20 و 4,41 و 1,29 مرة على التوالي مقارنة بمعدل الجبس التقليدي الموصى به.

تظهر نتائج هذه الدراسة ما يلي:

1. كان استخدام الجبس النانوي بمعدلات صغيره مخفضة (كنسبة مئوية من الإحتياجات الجبسية النانوية للتربة) أكثر فعالية في تعزيز نمو السبانخ وتحسين الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة الملحية الصودية من

استخدام الجبس التقليدي بمعدلات عالية (اي الإحتياجات الجبسية الكلية من الجبس التقليدي).

2. كان المعدل الحرج للجبس النانوي الذي يجب تطبيقه لتحقيق هذه النتائج هو 240 كجم لكل هكتار(10٪ من الإحتياجات الجبسية النانوية للتربة والتي تساوي 0,8٪من الإحتياجات الجبسية الكلية منالجبس التقليدي للتربة).
3. تختلف الإحتياجات الجبسية النانويةعن الإحتياجات الجبسية الكلية منالجبس التقليدي لنفس التربة ، ويبدو أن الجبس النانوي يكون أكثر فاعلية عند تطبيقه كجزء من الإحتياجات الجبسية النانويةبدلاً من الإحتياجات الجبسية الكلية منالجبس التقليدي.

كانت هذه التحسينات على الأرجح مرتبطة بمساحة السطح الكبيرة لـ NG ، مما يحسن الاحتفاظ وإطلاق الكاتيونات القابلة للاستبدال (الكالسيوم و المغنسيوم و البوتاسيوم) لفترة ممتدة. وبالتالي ، يمكن لهذه الكاتيونات جذب جزيئات التربة وتشكيل وحدات هيكلية مجمعة مستقرة جدًا من خلال اندماج الحبيبات الفردية الناعمة وبالتالي منع تشتت الطين (تفريق حبيبات الطين) مما يؤدي إلى تقليل الكثافة الظاهرية وزيادة التوصيل الهيدروليكي المشبع. ينتج عن هذا ترشيح أسرع لـعنصر الصوديوم Na^+. وهذا بدوره يؤدي أيضًا إلى انخفاض نسبة الصوديوم القابلة للتبادل في التربة ، وبالتالي تقليل آثار سمية الصوديوم ، وكذلك ملوحة التربة على نمو السبانخ. أدى ذلك إلى تعزيز مؤشرات نمو السبانخ. وبالتالي ، تم تحسين خصائص التربة بشكل أكبر في وجود نباتات السبانخ. ومع ذلك ، يجب أن يبحث العمل المستقبلي في آثار NG في التجارب الحقليةوعلي مجموعة واسعة من أنواع التربة الملحية الصودية.

أخيرًا ، يعتبر الجبس النانوي بمعدلات صغيرة مخفضة بديلاً مبتكرًا للجرعات العالية من الجبس التقليدي للتخفيف من آثار الملوحة والصوديوم وتعزيز نمو السبانخ في التربة الملحية الصودية. وبالتالي ، نوصي بتحسين التربة الملحية الصودية من النوع الذي درسناه في هذه الدراسة باستخدام NG بمعدل 240 كجملكل هكتار(10٪ من الإحتياجات الجبسية النانوية للتربة والتي تساوي 0,8٪ منالإحتياجات الجبسية الكلية منالجبس التقليدي للتربة).

ABSTRACT

This study was carried out for the purpose of investigating the use of nano-gypsum in low doses as an innovative method to mitigate salinity-sodicity effects and enhance spinach growth in saline-sodic soil.

The used soil was collected from a field of saline-sodic soil located atSakha, Kafr El-Sheikh province, Egypt, as a bulk sample (0-20 cm), and the following treatments were included. Six treatments consisting of four cost-effective levels of NG at a rate of 960, 480, 240, and 120 kg NG ha^{-1}, in addition to the control and the recommended conventional gypsum dose (~30 t ha^{-1}), in a randomized complete pot experiment. The pots of soil were incubated in a laboratory for 2-months and leached 5-times for other 2-months. Then, spinach was grown in the soil for 60 days. The cultivated pots were stacked next to each other, in an open field. The distance between each plant and other was about 20 cm, i.e., 25 plants m^{-2}, to simulate the cultivation in furrows.

The obtained results showed that the nano-gypsum treatment of 240 kg ha^{-1} with leaching was the best for improving the soil and spinach growth

characteristics compared with the other treatment and both control and conventional gypsum rate. This rate was considered the critical nano-gypsum threshold. Compared to control after soil leaching, the critical rate increased the water-stable aggregate index and reduced bulk density by 57.39% and 16.30%, respectively, accordingly, the saturated hydraulic conductivity increased up to 2.34 times. Improved hydraulic conductivity led to a decrease in exchangeable Na ratio by 91% and reduced both soil salinity and pH by 83% and 1 unit, respectively. These great improvements in the soil properties favored the spinach growth indicators, which increased leaf area index, root hairs index, and fresh yield by 2.20, 4.41, and 1.29 times, respectively, when compared to the recommended conventional gypsum rate.

Accordingly, nano-gypsum in low doses is considered an innovative alternative to high doses of conventional gypsum to mitigate salinity-sodicity effects and enhance spinach growth in saline-sodic soil.

عنوان الرسالة:	تأثير اضافه النانو بيوشار و رواسب معالجه المياه على بعض خواص التربه فى منطقه وسط الدلتا	
اسم الطالب:	أسماء محمد اسماعيل الشهاوى	
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية – قسم الاراضى والمياة	
لجنة الاشراف:	أ.د/ عيسوى قاسم محمود أ.د/ عبدالحليم عوض عبدالحليم	أ.د/ محمود محمد ابرهيم أ.د/ ناصر ابراهيم طلحه

الملخص العربى

أصبحت الآن المواد النانوية مثل الفحم الحيوي النانوي (**nB**), ورواسب معالجة المياه النانوية (**nWTR**) ، نهجًا واعدًا لتحسين الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة ، وادمصاص المواد السامة مثل المعادن الثقيلة و تحسين نمو النبات. فالمواد النانوية لها مساحة سطح كبيرة ، و مساميه عاليه ، ولها العديد من مواقع الادمصاص النشطة ، مقارنة بنفس المواد ذات الحجم الكبير. لذلك ، فإن الهدف من هذه الدراسة هو معرفة خصائص بعض المواد النانوية مثل الفحم الحيوي النانوي (**nB**) ورواسب معالجة المياه النانوية (**nWTR**) وتأثيرها بمعدلات مختلفة على الخواص الفيزيائية والكميائيه للتربة والنشاط البيولوجي ، وكذلك إنتاجية الكانولا في التربة المتدهورة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال: (1) دراسة خواص المواد النانوية **nB** و **nWTR**. (2) تقييم تأثير **nB** و **nWTR** بمعدلات مختلفة على تحسين الخواص الفيزيائية والكتلة للتربة والنشاط البيولوجي للتربة الطينية الثقيلة في منطقة وسط دلتا النيل. (3)تقييم تأثير **nB** و **nWTR** بمعدلات مختلفة على معالجة التربة الملوثة بمنطقة وسط دلتا النيل. (4) تقييم محصول نبات الكانولا (**Brassica napus**) المزروع في تربة طينية ثقيلة ملوثة.

لتحقيق هذه الأهداف تم جمععينات تربة سطحية من موقعين مختلفين. الموقع الأول تربة طينية طميه ملوثة

بالمعادن الثقيلة بمنطقة كفر الزيات و الموقع الثاني تربة طينية ثقيلة بمنطقة الجميزة بمحافظة الغربية. تم تجفيف التربة بالهواء ، ثم طحنها ونخلها بمنخل 4 مم لتعكس الظروف الطبيعية للتربة. وأجريت تجربة اصص بزراعة بذور الكانولا ***(Brassica napus)*** في اصص بلاستيكية تحت ظروف الصوبه الزراعية بمحطة البحوث الزراعية بسخا - محافظة كفر الشيخ. تم خلط المواد النانوية بأخذ حوالي 500 جرام من نفس التربة ، وخلطت جيدًا ، ثم اضيفت إلى سطح التربه بالاصيص بعد وضع بذور الكانولا باستخدام منخل لضمان توزيع متجانس.و أثناء التجربة. وعند حصاد نباتات الكانولا بعد 153 يومًا من الزراعة ، تم تسجيل قياسات النمو انتاجيه محصول الكانولا. وتم أخذ ثلاث عينات تربة من كل معامله واجريت عليهاالتحليلات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية المختارة. واجريت التجربه فى تصميم كامل العشوائية من تسع معاملات فى خمس مكررات على النحو التالي : (1) كنترول بدون معاملات. (2) بيوشاربمعدل 4.2 جم ببوشار/ كجم تربه **(B)** . (3) نانو-بيوشار بمعدل 50 مجم / كجم **(nB_{50})** . (4) نانو بيوشار بمعدل 100 مجم/ كجم **(nB_{100}).** . (5) نانو-بيوشار بمعدل 250 مجم/ كجم**(nB_{250}).** . (6) بقايا معالجة المياه بمعدل 4.2 جم / كجم **WTR** (7) نانو بقايا معالجة المياه - 50مجم / كجم **($nWTR_{50}$).** . (8) نانو بقايا معالجة المياه 100مجم / كجم **($nWTR_{100}$)** . (9) نانو بقايا معالجة المياه - 250مجم / كجم (**$nWTR_{250}$**).

ومن النتائج المتحصل عليها أمكن إستنتاج أن : -

1. تميزت المواد النانوية ، **B** و **WTR** ، بمساحة سطح نوعى كبيره ، و **CEC** عالية ، و جهد زيتا عالى ، بالإضافة إلى احتوائها على مجموعات وظيفية مثل **C = 0** ، **OH** ، **C = C** ، **C-H** ، **Si-O-Si , O-Al**) والمعادن.
2. يمكن أن تكون **nWTR** و **nB** محسنات نانوية جيده في تحسين خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية والنشاط البيولوجي وخصوبة التربة.
3. **nB** و **nWTR** هي وسيلة واعدة لامتصاص المواد السامة مثل المعادن الثقيلة وتقليل الآثار السلبية لإجهاد الملوحة على المحاصيل
4. اضافه **nWTR** بمعدلات عاليه يقلل من محصول نبات الكانولا والنشاط الانزيمى فى التربة وقد تكون هذه النتائج بمثابة دليل مهم في تنظيم تطبيق المواد النانوية في الزراعة.

وتوصى النتايج بما يلى :

- استخدام **nB** و **nWTR** لمعالجه الاراضى الملوثه بالعناصر الثقيله و لتحسين خواص التربه الكميائيه و النشاط البيولوجى و خصوبه التربه
- لتحسين الخواص الفزيائيه للتربه تفضل الصوره الطبيعيه للبيوشار و رواسب معالجه مياه الشرب عن الصوره النانويه
- و توصى النتائج ايضا بأفضليه استخدام **nB** بمعدلاته المختلفه لتحسين انتاجيه الكانولا عن استخدام **nWTR** نظرا لانخفاض انتاجيه المحصول مقارنة بالبيوشار.
-

Abstract

Nanomaterials, such as nano-biochar (nB) and nano-water treatment ressidual (Nwtr), are now a promising approach to enhance soil physical, chemical and biological properties, adsorb toxic substances such as heavy metals and enhance plant growth.

Therefore, the objective of this study is to know the properties of some recycled

nanomaterials such as nB and nWTR and their effect at different rates on the soil physical and checimal properties and the biological activity, as well as, canola productivity in degraded soil. This can be acheived by the following:

1. Studying the properties of nanomaterials such as nB and nWTR.
2. Evaluating the effect of nB and nWTR at different rates on improving the soil physical, checimal properties and the biological activity
3. Evaluating the effect of nB and nWTR at different rates on the remediation of the contaminated soils with heavy metals.
4. Assessment the yield of canola (*Brassica napus*) grown in a contaminated and heavy clay soil

To achieve these objectives, surface soil samples were collected from two different sites. The first site is, a clay loam soil contaminated with heavy metals, at Kafr El-Zayat area and the second one is,a heavy clay soil, at El-Gemmieza area, in El-Gharbia Governorate.A pot experiment planted with Canola seeds (*Brassica napus*) were conducted, under greenhouse conditions, at Sakha Agricultural Research Station, Kafr El-Sheikh Governorate.The nanomaterials were mixed by taking about 500 g of the same soil, smoothing and mixing them well, then placing them in a sieve and adding them to surface soil to ensure a homogeneous distribution after placing the canola seeds. At harvest, 153 days after sowing, plant growth parameters and yield measurements were recorded, and three soil samples were taken and analyzed for the selected soil physical, chemical and biological properties.

Nine treatments were performed in a completely randomized experimental design with five replicates; (1) Control (C) soil without amendments, (2) Biochar rate of 4.2 g kg^{-1} (B). (based on a previous study by Mahmoud et al. (2019), (3) Nano-biochar rate of 50 mg kg^{-1} (nB_{50}), (4) Nano-biochar rate of 100 mg kg^{-1} (nB_{100}), (5) Nano- biochar rate of 250 mg kg^{-1} (nB_{250}), (6) WTR rate of 4200 mg kg^{-1} (WTR) (based on a previous study by Mahmoud et al. (2021a), (7) Nano- WTR rate of 50 mg kg^{-1} ($nWTR_{50}$), (8) Nano- WTR rate of 100 mg kg^{-1} ($nWTR_{100}$), (9) Nano- WTR rate of 250 mg kg^{-1} ($nWTR_{100}$).

From the obtained results, it could be concluded that:

1- The recycled nanomaterials biochar and water treatment residues were characterized by a high surface area, high CEC and high negative zeta potential, in addition to containing functional groups such as C=O, OH, C=C, C-H, Si-O-Al, and Si-O-Si and minerals.

2- The nWTR and nB can be promising nanoamendments in improving the physical and chemical soil properties, biological activity and soil fertility.

3- nWTR and nB are promising approch to adsorb toxic substances such as heavy metals and reduces the negative effects of salinity stress on the contaminated crops.

4- The high rate of nWTR reduces canola plant yield and soil enzyme activity in the studied soils and these results may serve as an important clue in regulating the application of nanomaterials in agriculture.

The result recommends;

- Theuse of nB and nWTR for the remediation of heavy metals in contaminated soil and for Improving the soil chemical

properties, soil fertility and the biological activity.

- To improve soil physical properties, thenano form of B and WTR is preferred than the natural form.
- The results, also, recommend the use of different rates of nB to improve canola yield is prefer than the use of WTR, because crop yield was low compared to nB.

عنوان الرسالة:	دراسات علي التركيز الملائم من البورون والموليبيدنيم و طرق اضافتهما علي بعض محاصيل الخضرالنامية في الاراضي الملحية الصودية
اسم الطالب:	نرمين جمال عبدالحميد الجمال
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية – قسم الاراضى والمياة
لجنة الاشراف:	أ.د/ طلعت رزق البشبيشي أ.د/ رمضان اسماعيل كناني د/ رانيا محمد الشال

الملخص العربى

تهدف هذه الدراسة الي تقييم تأثيرات عنصر البورون علي بنجر السكر كنبات عالي الاحتياجات من البورون و الفول البلدي كنبات منخفض الاحتياجات منه من حيث المحصول و جودته و حدود النقص و الكفاية و السمية و كذلك تأثيرات الموليبدينم علي القرنبيط كنبات عالي الاحتياجات و الفول البلدي كنبات منخفض الاحتياجات من حيث المحصول و جودته و حدود النقص و الكفاية و السمية تحت ظروف الاراضي الملحية الصودية.

نفذت اربعة تجارب منها تجربتان اصص و الاثنان الاخري حقلية. تجربة الاصص الاولي نفذت لتقييم تركيزات البورون علي الفول البلدي و بنجر السكر من حيث المحصول و جودته و حدود النقص و الكفاية و السمية . أستخدمت التركيزات الارضية صفر، 2، 4، 6، 8، 10 ملجم /كجم ارض لكلا المحصولين بينما كانت تركيزات البورون في محلول الرش صفر ، 100،150،200،250 و300 ملجم /لتر بالنسبة لبنجر السكر و كانت صفر، 50،80، 110، 140 و 170 ملجم /لتر للفول البلدي .

تجربة الاصص الثانية نفذت لتقييم تركيزات الموليبدينم علي القرنبيط كنبات عالي الاحتياجات و الفول البلدي كنبات منخفض الاحتياجات من الموليبدينم من حيث المحصول و جودته و حدود نقص و كفاية و سمية العنصر. و كانت تركيزات الموليبدينم في الاضافة الارضية صفر،0.7، 1.4، 2.1،2.8 و 3.5 ملجم/كجم ارض لكلا المحصولين بينما كانت التركيزات في محلول الرش 0، 3، 6، ، 9، 12 و 15 ملجم/ لتر لكلا المحصولين.

نفذت التجربة الحقلية الاولي لاختبار التركيزات و طرق أضافة البورون علي الفول البلدي و بنجر السكر تحت ظروف الاراضي الملحية الصودية. و كذلك نفذت التجربة الحقلية الثانية لاختبار تركيزات و طرق اضافة الموليبدينم للفول البلدي و القرنبيط تحت ظروف الاراضي الملحية الصودية.

و يمكن تلخيص النتائج كالاتي:

1- في تجارب الاصص اضافة الموليبدينم رشا علي الاوراق ادي الي زيادة عالية المعنوية في الوزن الطازج لنبات القرنبيط و الوزن الجاف لنبات الفول البلدي. بالنسبة للرش الورقي للبورون اعطى افضل نتائج عن الاضافة الارضية في الفول البلدي اما الاضافة الارضية اعطت نتائج افضل في بنجر السكر.
2- بالنسبة لتجارب الحقل اعطت اضافة البورون عن طريق الارض افضل محصول جذور و خضري في بنجر السكر و كان تركيز 8 مليجرام لكل كجم تربة افضل تركيز في الاضافة الارض حيث اعطي وزن جذور و اطول جذور و اعلي قيمة لقطر الجذر و اعلي قيم في المجموع الخضري و اعلي ارتفاع نبات بينما تركيز 250 مليجرام / لتر بورون في الرش الورقي اعطت افضل قيم تحت ظروف الاراضي الملحية الصودية.
3- اضافة البورون رشا علي الاوراق في الفول البلدي اعطي زيادة في وزن القرون خضراء و وزن المجموع الخضري طازج و جاف بينما الاضافة الارضية اعطت افضل وزن قرون جاف و ارتفاع النبات. رش الفول البلدي بالبورون بتركيز 80 مليجرام/ لتر و

الاضافة الارضية بتركيز 4 مليجرام / كجم اعطت اعلي وزن قرون طازجة و اعلي وزن بذور و ارتفاع النبات و كان اعلي محصول قرون طازجة وجد مع 6 مليجرام / كجم اضافة ارضية و 110 مليجرام /لتر في الرش الورقي. اعلي محصول قرون طازجة (7.1 طن/فدان) و اعلي وزن للمجموع الخضري (5.5 طن /فدان) و اعلي مجموع خضري جاف (3.1 طن/فدان) مع اضافة البورون رشا .

4- اضافة المولبيدينم ارضي كانت افضل من الرش في الفول البلدي حيث اعطت (6.7 طن/فدان) قرون طازجة و (1.4 طن/فدان) خضري طازج . بالنسبة للقرنبيط تفوقت الاضافة الارضية عن الرش الورقي حيث اعطت اعلي محصول حيوي (30.4 طن /فدان) و اعلي وزن روؤس (14.6 طن / فدان) و اعلي محصول خضري (15.8 طن/فدان) و كان افضل تركيز موليبدينم 1.4 مليجرام /كجم في الاضافة الارضية و 6 مليجرام /لتر في الرش الورقي لكلا النباتين

5- بالنسبة لعنصر الموليبدينم كان الرش افضل من الاضافة الارضية في تجارب الاصص و علي العكس في التجارب الحقلية اعطت الاضافة الارضية افضل من الرش الورقي.

ABETRACT

The aims of the present study are to assess the effect of boron element on sugar beet, as a high boron-needs plant and faba bean as a plant have low requirements, in terms of yield quality and limits of deficiency, sufficiency. As well as the effects of molybdenum on cauliflower as a high molybdenum needs plant and faba bean as a plant have low requirements in terms of yield, quality and limits of deficiency, sufficient and toxicity under saline sodic soil conditions. Four traits were conducted, two as pot and the others two as field experiments.

The first pot experiment was conducted to evaluate the concentration levels of boron on faba bean and sugar beet growth and yields, and limits of the deficiency, sufficiency and toxicity concentration. The levels of the soil application for the both crops were 0, 2, 4, 6, 8 ,10 mg kg $^{-1}$ While the levels in the foliar spraying were 0, 100, 150, 200, 250 and 300 mg L^{-1}in the spraying solution for sugar beet and 0, 50, 80, 110, 140 and 170 mg L^{-1} of the spraying solution for faba bean.

The second pot experiment was conducted toevaluate the concentration levels of molybdenum on cauliflower plants, as high need and faba bean as low need plants, growth and yields, and limiting the deficiency, perfect and toxicity concentration.The concentrations of molybdenum in the soil application for the both crops were 0, 0.7, 1.4, 2.1, 2.8 and 3.5 mg kg $^{-1}$, while the levels in the foliar spraying were 0, 3, 6, 9,12 and 15 mg L^{-1} to both crops.

The first field experiment was conducted to test the concentrations and methods of adding boron using faba bean

and sugar beet. The second field experiment was conducted to test the concentration and application methods of molybdenum used in the pot experiment under saline sodic soil.

قسم الإقتصاد الزراعي

عنوان الرسالة:	دور البرامج التليفزيونية بقناة مصر الزراعية في نشر الوعي الزراعي لدى الزراع في بعض قري محافظة الغربية
اسم الطالب:	عمرو ابراهيم تكال ابراهيم العفيفى
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية - تخصص الارشاد الزراعى
لجنة الاشراف:	أ.د / محمد نسيم علي سويلم أ.د / أحمد ماهر الجوهري أ.د / عصام محمد إبراهيم البعلي

المستخلص العربى

استهدفت الدراسة التعرف على دور البرامج التليفزيونية بقناة مصر الزراعية في نشر الوعي الزراعي لدى الزراع في بعض قري محافظة الغربية،ومن خلال التعرف على الخصائص الشخصية للزراع المبحوثين،تحديد مستوى مشاهدة الزراع المبحوثين للبرامج الزراعية بقناة مصر الزراعية،وتحديد مدى استفادة الزراع المبحوثين من البرامج التليفزيونية بقناة مصرالزراعية، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين وبين درجة المشاهدة.

وأجريت الدراسة بمحافظة الغربية،حيث تم اختيار أكبر ثلاثة مراكز من حيث عدد الحائزين وهي مركز طنطا، والمحلة الكبرى،وزفتي، وتمثلت شاملة البحث في 416279 مزارع علي مستوي الثلاث مراكز بالمحافظة. وبتطبيق معادلةكريجسيومورجان بلغ حجم العينة 384 مزارعا وبنفس الأساس تم اختيار أكبر ثلاثة قرى من حيث عدد الحائزين في كل مركز، ثم وفقا للنسبة والتناسب بين حجم العينة وبين عدد الحائزين في كل قرية تم توزيع المبحوثين على القري التسع كما يلي: 56 مبحوث بقرية إخناواى، و49 مبحوث بقرية محلة مرحوم, 46 مبحوث بقرية شونى, 56 مبحوث بقرية الهياتم, 55 مبحوث بقرية شبرا بابل, 47 مبحوث بقرية أبو القاسم, 25 مبحوث بقرية تفهنا العزب, 25 مبحوث بقرية سنباط, 25 مبحوث بقرية سنبو الكبرى.

وبذلك بلغ حجم العينة 384 مزارعا، منها 89 مزارعا لا يشاهدون قناة مصر الزراعية،و295 مزارعا يشاهدون قناة مصر الزراعية، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة مقابلة شخصية،من شهر ديسمبر2019 وحتى فبراير عام2020.

وتم ترميز البيانات،وتفريغها، وإدخالها إلى الحاسب الآلي، وتم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. واستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، والدرجة المتوسطة لوصف البيانات، والارتباط البسيط لبيرسون لدراسة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة للدراسة والمتغيرات التابعة.

وكانت أهم النتائج للمبحوثين الزراع هي أن (76,7%) من المبحوثين الزراع يشاهدون قناة مصر الزراعية.

كما أوضحت النتائج أن أكثر من نصف المبحوثين من الزراع بنسبة (55,9%)كانت استفادتهم متوسطة في كافة المجالات المنبثة من خلال البرامج الريفية بقناة مصر الزراعية.

كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الحالة التعليمية، والحيازة الزراعية، والحيازة الحيوانية، ومصادر المعلومات الزراعية، وبين درجة مشاهدة البرامج التليفزيونية بقناة مصر الزراعية.

Abstract

The study aimed to identify the role of television programs in the agricultural channel of Egypt in spreading agricultural awareness among rural people in some villages of the Gharbia Governorate. By identifying the personal characteristics of the surveyed farmers. Determining the degree to which the surveyed farmers view the agricultural programs in the Egypt Agricultural Channel. Determining the degree to which the surveyed farmers benefit from the television programs of the Misr Al-Zariah channel. Determining the relationship between the studied independent variables of the surveyed farmers and the degree of viewing

The study was conducted in Gharbia Governorate, where the three largest centers in terms of the number of holders were selected, which are Tanta Center,

Mahalla Al-Kubra, and Zefta, and the comprehensive research was represented in 416,279 farms at the level of the three centers in the governorate and by applying the Morgan equation, the sample size was 384 farmers and on the same basis the three largest villages were selected In terms of the number of holders in each center, then according to the proportion and proportion between the sample size and the number of holders in each village, the respondents were distributed over the nine villages as follows: 56 respondents in the village of Akhnawai, 49 respondents in the village of Mahallet- Marhoum, 46 respondents in Shawni village, 56 respondents in the village of Al Hayatem, 55 respondents in the village of Shubra-Babel, 47 respondents in the village of Abu al-Qasim, 25 respondents in the village of Tafhna al-Azab, 25 respondents in the village of Sunbat, 25 respondents in the village of Senbo al-Kubra.

Thus, the sample size amounted to 384 farmers, of which eighty-nine farmers were excluded who did not watch the Egypt Agricultural Channel, so the sample size became 295 farmers, and the data was collected using a personal interview from using the personal interview method, in January, February and March 2020.

The data was encoded, unloaded, entered the computer, and analyzed using the SPSS statistical program. Frequencies, percentages, mean score were used to describe the data, and Pearson's simple correlation was used to study the correlation between the independent variables of the study and the dependent variables.

The most important results for the agricultural respondents were that (76.7%) of the agricultural respondents watch the Egypt Agricultural Channel.

The results also showed that more than half of the respondents were farmers (55.9%) who benefited moderately in all areas emitted through the rural programs of the Egyptian Agricultural Channel.

The results also showed the existence of a significant correlation between educational status, marital status, agricultural tenure, animal tenure, agricultural information sources, the trend towards television programs on Misr Agricultural Channel, and the degree of watching television programs on Misr Agricultural Channel.

عنوان الرسالة:	محددات ترشيد استخدام مياه الري بين الزراع ببعض قرى محافظة كفر الشيخ
اسم الطالب:	احمد تاج متولى شتا
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية تخصص الارشاد الزراعى
لجنة الاشراف:	أ.د/ أحمد ماهر أحمد الجوهري أ.د/علام محمد طنطاوي

المستخلص العربى

تستهدف الدراسة الحالية بصفة أساسية دراسة وعى الزراع بندرة المياه وممارسات ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة كفر الشيخ ولتحقيق هذا الهدف تم صياغة الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على الخصائص الشخصية والإجتماعية والإقتصادية للزراع بمنطقة الدراسة.
2. التعرف على مستوى معارف الزراع المبحوثين بممارسات ترشيداستخدام مياه الري بمنطقة الدراسة.
3. التعرف على مستوى وعى الزراع المبحوثينبمشكلة ندرة المياه بمنطقة الدراسة.
4. التعرف على ممارسات ترشيد استخدام مياه الري التي يقوم بها الزراع المبحوثين لمواجهة مشكلةندرةالمياهبمنطقة الدراسة.
5. التعرف على مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين لممارسات ترشيد استخدام مياه الري بمنطقة الدراسة.
6. التعرف على مصادر المعلومات التي يلجأ إليها المبحوثين في مجال ترشيد مياه الري وأهميتها النسبية.
7. تحديد العلاقات بين وعى الزراع المبحوثينبمشكلة ندرة المياه وتنفيذهم لممارسات ترشيد استخدام مياه الري.

8. التعرف على العلاقات الارتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة وكل من وعي الزراع المبحوثين بندرة مياه الري ودرجة تنفيذهم لممارسات استخدام مياه الري.
9. التعرف على الآثار المترتبة على كل من ندرة مياه الري وترشيد الزراع المبحوثينلاستخدام مياه الري بمنطقة الدراسة.
10. تحديد المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثينفي ترشيد استخدام مياه الري بمنطقة الدراسة.
11. التعرف على أهم المقترحات التي تساعد الزراع المبحوثينعلى التغلب على هذه المشكلات من وجهة نظرهم.

ولقد تم إجراء البحث الميداني على عينة عشوائية من الزراع بمحافظة كفر الشيختم اختيار ثلاث مراكز عشوائياً فكانت المراكز المختارة هي سيدي سالم،دسوق،الحامول، ومن كل مركز تم اختيار قرية عشوائياً، فكانت قرية الصالحات في مركز سيدي سالم، وقرية شابة في مركز دسوق، وقرية المناوفة بمركزالحامول، وعليه تم تحديد حجم عينة الدراسة وفقا لمعادلة كريجسي مورجان وبلغ حجم العينة 354 مبحوثاوتمجمع بيانات الدراسة من المبحوثين في القرى الثلاثة المدروسة خلال شهري ديسمبر 2020 ويناير 2021، بواسطة استمارة استبيان بالمقابلة الشخصيةوتم ترميز البيانات،وتفريغها واستخدام أساليب التحليل الوصفي في عرض البيانات مثل التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والمتوسط المرجح ومعامل ثبات ألفا،معامل ارتباط بيرسون ومعامل ارتباط سيبرمانوتحليل الانحدار الخطي المتعدد،الانحدار التدرجي الصاعد في تحليل بيانات هذه الدراسة.

وجاءت أهم النتائج التي تم التوصل إليها كما يلي:

1- أنه يوجد خمس متغيرات ترتبط ارتباطاً معنويا موجباً مع درجة تنفيذ المبحوثين لممارسات ترشيد مياه الري وهي سن المبحوث، وحجم حيازة الآلات الزراعية، ومصادر المعلومات الزراعية، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وقيادة الرأي الإروائية.
2- تفسر المتغيرات المستقلة مجتمعة نحو 23.1% من التباين الكلي في درجة تنفيذ الزراع المبحوثين لممارسات ترشيد مياه الري، إلا أن معظم هذه النسبة يسهم فيها أربع متغيرات وهي سن المبحوث، والمستوى التعليمي للمبحوث، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وقيادة الرأي الإروائية.
3- كان أكثر مجموعات المشكلات تأثيراً على المبحوثين وتعوقهم من تنفيذ ممارسات ترشيد مياه الريهي المشكلات الخاصة بتطوير الري الحقلي، ثم المشكلات الخاصة بالزراع أنفسهم، ثم المشكلات الخاصة بالنواحي المعرفية، ثم المشكلات الخاصة بالنواحي الإدارية، ثم المشكلات الخاصة بتوفير مياه الرى،وأخيراً المشكلات الخاصة بالنواحي الاقتصادية.
4- وقد أجمع المبحوثين من وجهة نظرهم أنه يوجد مجموعة من الحلول والمقترحات لكل مجموعة مشاكل وهي التوسع في ميكنة العمليات الزراعية، وعمل ندوات إرشادية، تبطين الترع المنهارة، توفير قروض للزراع بفائدة منخفضة، توفير أخصائيين إرشادين للإرشاد المائي، وتوعية الزراع والدعم من قبل الحكومة لتخفيض تكاليف تبطين المراوي، التوسع في الحملات الإرشادية لتشمل كل الزراع وكل المحاصيل، عمل لجنة من الزراع موازية لدور الرابطة لحل الخلافات وتنظيم عملية الري.

Abstract

The most important results that were reached were as follows:

1. That there are five variables that are positively and morally related to the degree of respondents' implementation of irrigation water conservation practices, which are the respondents' age, the size of agricultural machinery ownership, agricultural information sources, informal social participation, and leadership opinion irrigation.

2. The independent variables together explain about 23.1% of the total variance in the degree of implementation of irrigation water conservation practices by the respondents, but most of this percentage contributes to four variables: the respondents' age, the respondent's

educational level, informal social participation, and the leadership of the irrigation opinion.

3. The most problem groups affecting the respondents and hindering them from implementing irrigation water rationalization practices were the problems related to the development of field irrigation, then the problems related to the farmers themselves, then the problems related to the knowledge aspects, then the problems related to the administrative aspects, the problems related to the provision of irrigation water, and finally the problems economic aspects.
4. The respondents were unanimous in their view that there are a set of solutions and proposals for each group of problems, namely, expanding the mechanization of agricultural operations, holding extension seminars, lining collapsed canals, providing loans to farmers at low interest, providing extension specialists for water extension, educating farmers and supporting the government to reduce costs Lining the landscaping, expanding extension campaigns to include all farmers and all crops, creating a committee of farmers parallel to the role of the association to resolve disputes and regulating the irrigation process, shortage of rice, banana and sugar cane areas.

عنوان الرسالة:	تقييم أثر إحدى مشروعات التنمية الريفية لتمكين المرأة الريفية المعيلة في بعض قري محافظة الغربية
اسم الطالب:	صافية عبدالله عبد المقصودمنصور
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية – تخصص المجتمع الريفى
لجنة الاشراف:	أ.د/ عبد الباقى موسى الشايب أ.د/ هدى احمد احمد الديب

استهدفت الدراسة بصفة رئيسية تقييم أثر مشروع معاونة المرأة الريفية المعيلة ببعض قري محافظة الغربية ويتم تحقيق ذلك عن طريق الأهداف الفرعية التالية:

1- التعرف على مستوي تمكين المرأة الريفية المعيلة بأبعاده المختلفة (الاقتصادي - الاجتماعي -النفسي - الصحي- السياسي - البيئي- الإجمالي).

2- التعرف على المتغيرات المرتبطة بمتغير تمكين المرأة الريفية المعيلة بأبعاده المختلفة.

3- تحديد الإسهام النسبي للمتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين الكلي لمتغير تمكين المرأة الريفية المعيلة بأبعاده المختلفة.

4- التعرف على الفروق بين متوسطات متغير تمكين المرأة الريفية المعيلة بأبعاده المختلفة قبل وبعد المشروع؟

5- وضع تصور لتمكين المرأة الريفية المعيلة من حيث الظروف السببية والسياقية والتدخلية واستراتيجيات الأفعال وكذلك العواقب لدي أصحاب المصلحة في إطار مقاربة النوع الاجتماعي والتنمية.

6- التعرف على المعوقات التي واجهت المرأة الريفية المعيلة عند تنفيذها لمشروع معاونة المرأة الريفية المعيلة.

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، تم تقسيم العينة إلى عينتين علي حسب أهداف الدراسة الأهداف التي تحتاج إلى التحليلالكمي تم أخذ عينة مكونة من 200 مبحوثةكانوا من ضمن المستفيدات من مشروع معاونة المرأة الريفية المعيلة تم توزيعهم بطريقة متناسبة على القري الثلاث كما يلي : (1) قرية ميت الخير (50 مبحوثة)، (2) قرية دهتورة (100 مبحوثة)، (3) قرية ميت الليث (50 مبحوثة).الأهداف التي تحتاج إلى التحليل الكيفيتحقيقا للهدف الخامس للدراسة وهو وضع تصور لتمكين المرأة الريفية المعيلة من حيث الظروف السببية والسياقية والتدخلية واستراتيجيات الأفعال وكذلك العواقب لدي أصحاب المصلحة في إطار مقاربة النوع الاجتماعي والتنمية فقد بلغ حجم عينة الدراسة (24) امرأة مستفيدة ، (24) امرأة غير مستفيدة ، (13) مشارك / مشاركة من مقدمي الخدمة .وقد تم جمع استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية للسيدات المستفيدات من البرنامج في القري المختارة وكذلك باستخدام طريقة المقابلة الجماعية النقاشية .

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

تبين وجود خمس متغيرات مستقلة تساهم في تفسير التباين الكلي لتمكين المرأة اجماليا، وهذه المتغيرات: (قيادة الرأي، صناعة القرار الأسري، اتجاه المجتمع نحو عمل المرأة، الاستفادة من عضوية المنظمات، اتجاه المرأة نحو الرجل). بالرجوع إلى قيمة معامل التحديد R^2والبالغة 0.426 يتضح أن المتغيرات الخمسة المستقلة السابقة تفسر مجتمعة نحو 42.6% من التباين في درجة تمكين المرأة إجماليا. وكذلك وجود فروق معنوية عند مستوى 0.01 ما بين الدرجة الإجمالية للتمكين قبل المشروع وبعد المشروع لصالح الدرجة الإجمالية للتمكين بعد المشروع حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابيللدرجة الإجمالية للتمكين بعد المشروع 197.27 مقابل 131.21قبل المشروع وبلغت قيمة ت المحسوبة**53.53.

Abstract

The study mainly aimed to evaluate the impact of the rural women breadwinner's assistance project in some villages of Gharbia Governorate. This is achieved through the following sub-objectives:

- Recognizing the level of empowerment of rural women breadwinners in its variousdimensions (economic - social - psychological - health - political - environmental - total).

- Identifying the differences between the averages of the variable of empowering ruralwomen breadwinners in its various dimensions before and after the project.
  Identifying the associated variables with the variable of empowering rural womenbreadwinners with its different dimensions.
- Determining the relative contribution of the independent variables studied in explainingthe total variation of the variable empowering rural women breadwinners with its differentdimensions.
- Developing a vision for empowering rural women breadwinners in terms of causal, contextual, and interventional conditions and strategies of actions as well as theconsequences for stakeholders within the framework of the gender approach anddevelopment.
- Identifying the obstacles faced by rural women breadwinners when implementing a projectto help rural women breadwinners.

To achieve the objectives of this study, the sample was divided into two samples according to the objectives of the study. The objectives that need quantitative analysis. A sample of 200 respondents was taken among the beneficiaries of the Rural Breadwinner Women's Assistance Project. They were distributed in a proportionate manner among the three villages as follows (Mit al-Khair in the Basyoun district; Dahtoura in theZifta district; and Mit al-Laith in Al-Santa district). To achieve the quantitative analysis, a sampleof 200 respondents among the project beneficiaries have been chosen. They were distributedproportionately to the three villages as follows: Mit al-Khair (50 respondents), (2) Dehtoura (100respondents), (3) Mit al-Laith (50 respondents).

The most important findings of the study showed that:

- The variables of opinion leadership, family decision-making, society's attitude towardswomen's work, benefit from organization membership, and women's attitude towards menhave contributed to explaining the total variation in women's empowerment in general, they are explaining together about 42.6% of the variation in the total degree ofempowerment of women.

عنوان الرسالة:	اتجاهات الريفيات نحو حماية البيئة الريفية بمحافظة الغربية
اسم الطالب:	ايمان محمد على احمد حشيش
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية – تخصص الإرشاد الزراعي
لجنة الاشراف:	أ.د /أحمد ماهر الجوهري د / منال فهمي إبراهيم

المستخلص العربى

استهدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية التعرف علي إتجاهات الريفيات نحو حماية البيئة الريفية بمحافظة الغربية، وذلك في خمسة محاور تمثلت في المياه، والهواء، والتربة، والغذاء، والمسكن الريفي، وتم إجراء هذه الدراسة بمحافظة الغربية، وتمثلت شاملة البحث في جميع الريفيات الحائزات وكذلك زوجات الحائزين علي أرض زراعية بالمحافظة، وقد تم إختيار مركزين عشوائياً من بين مراكز محافظة الغربية الثمانية، وأسفر الإختيار عن مركزي قطور وبسيون، وتم إختيار قريتين عشوائياً من كل مركز فأسفر الإختيار عن قريتي السرايا الكبربودماط بمركز قطور، وقريتي جناجوصالحجر بمركز بسيون، وتم أخذ عينة من 400 مبحوثة موزعة بالتساوي علي القري الأربعة بواقع 100 مبحوثة من كل قرية، وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم جمع البيانات خلال شهري نوفمبر وديسمبر لعام 2022م، بواسطة إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية، وقد استخدمت بعض الأساليب الإحصائية مثل التكراراتوالنسبالمئوية والمتوسط الحسابيوالإنحراف المعياري وأسلوب التحليل الإرتباطيوالإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد(Step-Wise)، وإختبار (ت) وتم إستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات إحصائياً وكانت أهم نتائج هذه الدراسة ما يلي:

1- وجود علاقة إرتباطية طردية معنوية عند المستوي الإحتمالي ٠.٠١ بين الدرجة الكلية لإتجاهات المبحوثات نحو حماية البيئة الريفية وكل من المتغيرات المستقلة المتمثلة في المستوي التعليمي للمبحوثة، والإتصال الإرشادي، والتعرض لمصادر المعلومات، والمشاركة في الأنشطة البيئية، وإدراك توافر الخدمات الإرشادية بالقرية، والإنفتاح الحضاري، والتجديدية البيئية، وإدراك وجود المخاطر البيئية، في حين توجد علاقةإرتباطيةعكسيةمعنويةعند المستويالإحتمالي ٠.٠١ بين الدرجة الكلية لإتجاهات المبحوثات نحو حماية البيئة الريفية وكل من المتغيرات المستقلة المتمثلة في سن المبحوثة، والحيازة الزراعية الأسرية، والمشاركة في إتخاذ القرارات البيئية.

2- أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر نحو 32.8% من التباين في إتجاهات المبحوثات نحو حماية البيئة الريفية، كما تسهم ستة متغيرات فقط إسهاماً معنوياً فريداً بنسبة 32.4% في تفسير التباين في الدرجة الكلية لإتجاهات المبحوثات نحو حماية البيئة الريفية.

3- وجود فرق في متوسطات الدرجات الكلية للإتجاهات نحو حماية البيئة الريفية للمبحوثات عند تصنيفهن علي أساس كل من الحالة التعليمية للمبحوثة، والحالة التعليمية لزوج المبحوثة، والحيازة الحيوانية للأسرة، والحيازة الداجنة للأسرة، كما تبين عدم وجود فروق في متوسطات الدرجات الكلية للإتجاهاتنحو حماية البيئة الريفية للمبحوثات عند تصنيفهن علي أساس كل من الحالة العملية للمبحوثة، والحالة العملية لزوج المبحوثة،والمراكز الإدارية.

4- تبين أن 33% من المبحوثات يتمتعن بإتجاه قوي، وأن ٦١,٥ ٪ من المبحوثات يتمتعن بإتجاه متوسط، وأن 5.5% من المبحوثات يتمتعن بإتجاه ضعيف نحو حماية البيئة الريفية.

Abstract

This study aimed mainly at identifying the attitudes of rural women towards protecting the rural environment in Gharbia Governorate, in five axes represented in water, air, soil, food, and rural housing. Two centers were randomly selected from among the eight centers of Gharbia Governorate, the comprehensive research included all the rural women who possess, as well as the wives of the holders of agricultural land in the Governorate. and the selection resulted in the centers of Qatour and Basyoun. A sample was taken of 400 respondents distributed equally over the four villages, with 100 respondents from each village, and the sample was selected in a simple random way, and data was collected during the months of November and December of 2022, by means of a personal interview questionnaire, and some statistical methods were used such as frequencies and ratios percentage, arithmetic mean, standard deviation, correlational analysis method, step-wise multiple regression, and (t) test. SPSS program was used to analyze the data.

The most important results of this study were as follows:

1- There is a significant inverse correlation at the 0.01 probabilistic level between the total degree of the respondents' attitudes towards protecting the rural environment and each of the independent variables represented by the age of the respondent, family agricultural ownership, and participation in environmental decision-making.

2- The independent variables together explain about 32.8% of the variation in the respondents' attitudes towards protecting the rural environment, and only six variables contribute a unique significant contribution of 32.4% in explaining the variation in the total degree of the respondents' attitudes towards protecting the rural environment.

3- There is a difference in the averages of the total scores of the attitudes towards protecting the rural environment of the respondents when classifying them on the basis of each of the educational status of the respondent, the educational status of the respondent's husband, the animal possession of the family, and the domestic possession of the family.

4- It was found that 33% of the female respondents have a strong attitude, 61.5% of the female respondents have a medium attitude, and 5.5% of the female respondents have a weak attitude towards protecting the rural environment.

قسم البساتين

عنوان الرسالة:	استخدام تقنية النانو لزيادة الإنتاجية وتحسين صفات الثمار لبرتقال " واشنطن نيفال "
اسم الطالب:	وليد محمد حلمى عبدالحميد عيسى
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (بساتين – الفاكهه)
لجنة الاشراف:	أ .د / أحمد عطية أحمد العايدى أ .د / وليد فؤاد أبوبطة

المستخلص العربى

أجريت هذه الدراسة خلال موسمي 2020/2019 و 2021/2020 على أشجار البرتقال أبو سرة عمر 40 عام ، منزرعة على أصل البرتقال النارنج ، تمت إجراء هذه الدراسة فى حديقة خاصة تقع فى قرية ميت الليث هاشم مركز المحلة الكبرى محافظة الغربية جمهورية مصر العربية ، وكانت المسافة بين الأشجار 5 × 5 م بإجمالى 168 شجرة فى الفدان هذه الأشجار نامية فى تربة طينية خفيفة . تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الرش الورقى للنانو نيتروجين والبوتاسيوم كعامل منشط للحالة الفسيولوجية داخل النبات على النمو الخضرى والمحصول وجودة ثمار أشجار الرتقال بسرة .

تصميم التجربة كالآتى :

أجريت تجربة عاملية بنظام القطع كاملة العشوائية وهي تسعة معاملات وترتيبها كالتالى:

1- استخدم (0.0 نانو ن + 0.0 نانو بو ملجم/لتر), كنترول.
2- استخدم (0.0 نانو ن + 600 نانو بو ملجم/لتر).
3- استخدم (0.0 نانو ن + 900 نانو بو ملجم/لتر).
4- استخدم (600 نانو ن + 0.0 نانو بو ملجم/لتر).
5- استخدم (600 نانو ن + 600 نانو بو ملجم/لتر).
6- استخدم (600 نانو ن + 900 نانو بو ملجم/لتر).
7- استخدم (900 نانو ن + 0.0 نانو بو ملجم/لتر).
8- استخدم (900 نانو ن + 600 نانو بو ملجم/لتر).
9- استخدم (900 نانو ن + 900 نانو بو ملجم/لتر).

يمكن تلخيص النتائج التي تم الحصول عليها في هذا العمل تحت العناوين التالية:

1- النمو الخضرى:

- عند رش الأشجار بمعاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعطت أكبر عدد من الأفرع بأكبر حجم للشجرة خلال الموسمين بالمقارنة مع معاملة التحكم (كنترول) وأيضا عند استخدام المعاملتين (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 600 ملجم/لتر) ، (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) اعطت أعلى طول بالنسبة للأفرع مقارنة بباقى المعاملات ومعاملة التحكم فى خلال الموسمين.
- أعطت معاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعلى قيمة في عدد الأوراق ومساحة الأوراق في كلا الموسمين مقارنة بمعاملة المقارنة ، وحيث سجلت معاملة الكنترول أقل قيمة فى هذه الصفات .
- بالنسبة للكفاءة المحصولة ، أعطت المعاملة (نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) في الموسم الأول والمعاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 600 ملجم/لتر) في

الموسم الثاني أعلى قيمة للكفاءة المحصولية مقارنة بباقى المعاملات ومعاملة التحكم (الكنترول) .

◈أعطت معاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعلى قيم للكلوروفيل (أ) و (ب) ، وكذلك الكلوروفيل الكلى والكاروتين في كلا الموسمين مقارنة بباقى المعاملات ومعاملة التحكم (الكنترول) التي أعطت أدنى قيمة .

2- مستوى العناصر المعدنية في الأوراق:

◈سجلت المعاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعلى محتوى نيتروجين وفوسفور وبوتاسيوم في الأوراق في كلا الموسمين مقارنة بباقي المعاملات ومعاملة التحكم (الكنترول) . كما سجلت زيادة غير معنوية لعناصر الحديد والزنك والمنجنيز في الأوراق مقارنة بباقى المعاملات ومعاملة التحكم (الكنترول) .

3- المحصول :

◈أعطت معاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعلى قيمة للمعاملات الأخرى في كل من المحصول الكلى ممثلا فى عدد الثمار ووزن الثمار مقارنة بمعاملة التحكم (الكنترول) .

4- جودة الثمار :

◈بالنسبة لصفات الثمار، سجلت المعاملة (نانو نيتروجين بتركيز 900 ملجم/لتر + نانو بوتاسيوم بتركيز 900 ملجم/لتر) أعلى قيمة لكل من المواد الصلبة الذائبة في العصير ونسبة المواد الصلبة الذائبة إلى الحمض وفيتامين في الموسمين بالمقارنة بباقى المعاملات ومعاملة التحكم (الكنترول).

Abstract

Using Nano-technology for increasing productivity and improving fruit character of "Washington navel" oranges

This research was done on 40-year-old "Washington" navel oranges (*Citrus sinensis (L.) Osbeck*) during 2019–2020 and 2020–2021 seasons in light clay soil at a private orchard in Algharbia, Governorate Egypt. This study intends to assess how fertilizer applications of nitrogen and potassium nanoparticles affect the vegetative development, yield, and fruit quality of "Washington" navel oranges. Thus, nine treatments with three replicates per each were used in this study. This work was factorial experiment having two factors (Nano N or K) each with three concentrations e.i 0, 600, 900 mg/l to stimulate the physiological processes and metabolism.

Results indicated that treatments of nano nitrogen and potassium at a concentrated 900 mg/l. for each was greater in vegetative growth, yield, tree canopy and fruit quality such as, fruit number, and weight, fruit set (%), peel thickness, juice volume, TSS, and vitamin C compared with all treatments while the treatment of (Nano 0.0 N + 900 K) only increased yield efficiency compared to the control treatment which was the least.

Key words: Fruit quality, growth and yield. Nanotechnology, orange, vegetative

قسم الإنتاج الحيواني

عنوان الرسالة:	تأثير الزنك علي الكفاءة التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان
اسم الطالب:	جمال محمد محمد محمد غبن عوف
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية – انتاج الحيوان
لجنة الاشراف:	أ.د. محمد عوض أبوالحمد أ.د. شريف عبدالونيس محمد جبر

المستخلص العربى

أجريت الدراسة الحالية في قسم الإنتاج الحيواني بكلية الزراعة جامعة طنطا بالتعاون مع محطة بحوث الإنتاج الحيواني بسخا التابعة لمعهد بحوث الإنتاج الحيواني ، مركز البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة.

تم استخدام إجمالي 30 بقرة فريزيان في هذه الدراسة. الأبقار التي تم استخدامها تتراوح أعمارها بين 3.5 و 6 سنوات وبالموسم الثاني والثالث. جميع أبقار الفريزيان المستخدمة في هذه الدراسة كانت بعد الولادة. تم تقسيم حيوانات التجربة إلى ثلاث مجموعات حسب LBW وإنتاج اللبن والموسم والعمر.

تم تغذية أبقار المجموعة الأولى بخليط علف مركز وتم اعتبارها مجموعة ضابطة. بينما تم تغذية أبقار المجموعة الثانية بخليط علف مركز ومكمل الزنك غير العضوي 2.4 جرام يوميا لكل بقرة. تم تغذية أبقار المجموعة الثالثة بخليط علف مركز ومكمل زنك عضوي 2.4 جرام في اليوم لكل بقرة. كانت الأبقار خالية من أي أمراض ذات مظهر صحي وتم إيواؤها في مجموعات وتم وضعها تحت حظائر نصف مظلله.

طوال فترة التجربة ، تم تسجيل التغيرات في وزن الجسم الحي شهريًا لكل حيوان. تم الحصول على عينات اللبن الفردية شهريا لقياس تركيب اللبن. جمعت عينات الدم كل أسبوعين في أنابيب اختبار نظيفة عبر الوريد الوداجي من جميع الأبقار في كل مجموعة. تم قياس تركيز البروتينات الكلية والألبيومين و اليوريا نتروجين والجلوكوز الحلوكوز في بلازما الدم.

تم تسجيل عدد ومدة دورات الشبق من الولادة حتى الحمل. تم تقدير متوسط تركيز مستوى هرمون البرجستيرون وذروة تركيز هرمون البرجسترون والوقت حتى وصول هرمون البرجستيرون إلى أعلى تركيز أثناء الدورة الشبقية. بالإضافة إلى ذلك ، تم تسجيل أول تبويض بعد الولادة ، والشبق الأول ، والفترات الفاصلة بعد المعاملة ، بالإضافة إلى عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب (NS / C) ، ومعدل الحمل (CR٪) ، والأيام المفتوحة (DO) و في اليوم 60 بعد التلقيح تم التحقق من الحمل من خلال الجس عن طريق المستقيم.

يمكن تلخيص النتائج الرئيسية لهذه الدراسة على النحو التالي:

4-1التغيرات في وزن الجسم الحي:

4-2انتاج اللبن الكلى:

تأثير المعادن الصغرى غير العضوية والعضوية أدى إلى زيادة معنوية في متوسط إنتاج اللبن اليومي خلال 180 يومًا من الرضاعة مقارنةً بالمجموعة المقارنة.

في الأبقار التي تم إعطائها من المعادن الصغرى (المخلبية) في 3G زادت معنوياً في متوسط النتاج اللبن الشهري خلال 1 و 3 و 4 أشهر من الحليب مقارنة بمجموعة المقارنة (1G) والمجموعة (2G) التي أعطيت معادن صغرى غير العضوية.

ومع ذلك ، فإن الأبقار التي تم إعطائها المعادن الصغرى الغير العضوية والعضوية (مخلبة) في 2G و 3G أدت إلى زيادة معنوية في متوسط إنتاج اللبن الشهري خلال 2 و 5 و 6 أشهر من اللبن ، من حيث إنتاج اللبن الفعلي بنسبة 11.58 و 14.74٪ مقارنة بالكنترول.

أظهرت النتائج أن المعادن الصغرى العضوية (المخلبة) في 2G أدت إلى زيادة معنوية في إنتاج اللبن

الكلي خلال 180 يوم من موسم الحليب مقارنة بالمجموعات غير العضوية والمقارنة. ومع ذلك ، فإن الأبقار التي تم إعطائها العناصر الصغرى الغير العضوية في 2G قد زادت معنوياً مقارنة بمجموعة المقارنة. من الجدير بالملاحظة أن المعاملة بالعناصر الصغرى غير العضوية والعضوية في 2G و 3G أدت إلى زيادة معنوية في نسب الدهون والبروتينات مقارنة بـ 1G بنحو 5.55 و 3٪ ، على التوالي. بينما زادت نسب اللاكتوز والمواد الصلبة الكلية بشكل ضئيل في 2G و 3G عنها في 1G بنحو 3.22 و 2.97٪ على التوالي. لم يكن لجميع المعاملات أي تأثير على نسبة الدهون والبروتين والنسبة المئوية للمواد الصلبة.

4-3المقاييس البيوكيميائية في بلازما الدم:

4-3-1لبروتينات الكلية في بلازما الدم:

في الأبقار التي تم إعطائها بنسبة 100٪ من الزنك العضوي (مخلّب) في 2G زاد تركيز البروتين في بلازما دم الأبقار بشكل معنوي خلال 180 يومًا من موسم النتاج اللبن مقارنة بمجموعة المقارنة (1G) والمجموعة التي أعطيت زنك غير العضوية (.G2)

4-3-2 تركيز الألبيومين في بلازما الدم:

تأثر تركيز الألبيومين معنوياً بالمعاملات الغذائية ، بينما لم يكن هناك تأثير لمرحلة إنتاج اللبن والتفاعل بين مجموعة المعاملة على تركيز الألبومين معنوياً ($P\geq0.05$).

في الأبقار التي تم أعطائها بنسبة 100٪ من الزنك العضوي (مخلّب) في 2G كما زاد تركيز الألبومين في بلازما دم الأبقار بشكل معنوي خلال 180 يومًا من موسم النتاج اللبن، مقارنة بمجموعة المقارنة (1G) والمجموعة التي أعطيت زنك غير عضوي (.G2)

4-3-3تركيز الجلوبيولين في بلازما الدم:

تأثر تركيز الجلوبيولين في بلازما دم الأبقار معنويا بالمعاملات الغذائية ولكن لم يكن هناك تأثير لمرحلةاللبن والتفاعل بين مجموعة المعاملة على تركيز الجلوبيولين معنويا .

في الأبقار التي تم إعطائها بنسبة 100٪ من الزنك العضوي (مخلّب) في 2G زاد تركيز الجلوبيولين في بلازما دم الأبقار بشكل معنوي خلال 180 يومًا من النتاج اللبن، مقارنة بمجموعة المقارنة (1G) والمجموعة أعطيت زنك غير عضوى (G2)

4-3-4تركيز الجلوكوز في بلازما الدم:

لم يتأثر تركيز الجلوكوز معنوياً بمرحلة اللبن ولم يكن التفاعل بين مجموعات المعاملة على تركيز الألبومين في بلازما دم الأبقار معنوياً.

في الأبقار التي تمت إعطائها 100٪ غير عضوي (2G) وزنك عضوي (مخلّبى) في 3G زاد تركيز الجلوكوز خلال 180 يومًا من النتاج اللبن، مقارنةً بمجموعة المقارنة .(G1

4-3-5تركيز الدهون في بلازما الدم:

تأثر تركيز الدهن في بلازما دم الأبقار معنويا بالمعاملات الغذائية، لكن لم يكن هناك تأثير لمرحلة إنتاج اللبن والتفاعل بين مجموعات المعاملة على تركيز الألبومين معنويا .

في الأبقار التي تم إضافة لعلائقها بنسبة 100٪ زنك غير عضوي (2G) والزنك العضوي (مخلّبى) في 3G انخفض بشكل ملحوظ تركيز الدهون في بلازما الدم للأبقار خلال 180 يومًا من إنتاج اللبن ، مقارنة بمجموعة المقارنة (.G1)

4-3-6تركيز الكولسترول في بلازما الدم:

تأثر تركيز الكوليسترول في بلازما دم الأبقار معنويا بالمعاملات الغذائية ولكن لم يكن تأثير مرحلة إنتاج اللبن والتفاعل بين مجموعات المعاملة على تركيز الألبومين معنويا (.$P\geq0.05$)

في الأبقار التي تم إضافة لعلائقها زنك بنسبة 100٪ غير عضوي (2G) والزنك العضوي (مخلّبى) في 3G انخفض بشكل ملحوظ تركيز الكوليسترول في

بلازما دم الأبقار خلال 180 يومًا من إنتاج اللبن معنويا ، مقارنةً بمجموعة المقارنة ((G1

4-3- 7 تركيز اليوريا في بلازما الدم:

تأثر تركيز اليوريا في بلازما دم الأبقار معنويا بالمعاملات الغذائية ، ولكن لم يكن هناك تأثير معنوي لمرحلة الحليب والتفاعل بين مجموعات المعاملة على تركيز الألبومين.

في الأبقار التي تم إضافة زنك بنسبة 100٪ غير عضوي (2G) والزنك العضوي (مخلّبى) في 3G انخفض بشكل ملحوظ تركيز اليوريا في بلازما دم الأبقار خلال فترة الحليب ، مقارنةً بمجموعة المقارنة ((G1

4-3-8تركيز الزنك في بلازما الدم:

تأثر تركيز الزنك في بلازما دم الأبقار معنويا بالمعاملات الغذائية ، ولكن لم يكن تأثير مرحلة الحليب والتفاعل بين مجموعات المعاملة على تركيز الألبومين معنويا.

في الأبقار التي أضيف لعلائقها زنك غيرعضوى (2G) والزنك العضوي (المخلّبي) في 3G انخفض بشكل ملحوظ تركيز الزنك في بلازما الدم للأبقار خلال 180 يومًا من الحليب ، مقارنةً بمجموعة المقارنة ((G1

4-3 النشاط المبيضى:

أظهرت النتائج أن المعاملة بالزنك غير العضوي والعضوي (المخلبي) في 2G و 3G انخفضت متوسط عدد حالات الشبق ودورات التبويض لكل بقرة خلال دورات التبويض مقارنة بمجموعة المقارنة. من ناحية أخرى لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط عدد التبويضات الكلية وطول دورة التبويض خلال دورات التبويض بين المجموعات التجريبية.

كان متوسط تركيز الاستروجين وأعلى تركيز له خلال دورات التبويض في 2G و 3G أظهرت زيادة معنوية مقارنة بـ 1G. ومع ذلك ، انخفض مستوى البرجستيرون معنويا قبل حدوث الشبق في 2G و 3G مقارنة مع 1G. لكن الوقت الذي يصل فيه البرجستيرون لأعلى تركيز له خلال دورات التبويض بين المجموعات التجريبية لم يكن كبيرًا.

4-4الأداء التناسلي:

يظهر متوسط الفترة حتى ظهور أول شياع للأبقار بعد الولادة تأثيرًا ملحوظًا للمعاملة الغذائية ، حيث تكون أقصر بشكل ملحوظ بالنسبة للزنك العضوي (المخلّب) للأبقار مقارنة بمجموعة المقارنة. ومع ذلك ، فإن الفروق بين الزنك العضوي (المخلبي) وغير العضوي ومجموعات المقارنة لم تكن معنوية

أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي للمعاملة الغذائية على الفترة حتى أول تلقيحه بعد الولادة ، حيث كانت أقصر بالنسبة للزنك العضوي للأبقار المعاملة (مخلّبى) من تلك التي تتغذى على عليقة مجموعة المقارنة. أيضا ، كانت الفترة حتى أول تلقيحة بعد الولادة اقل معنويا من متوسط الفترة حتى أول تلقيحه بعد الولادة لمجموعة الزنك غير العضوية. وهذا يعني أن الفترة حتى أول تلقيحه بعد الولادة للزنك العضوي المضاف للعلائق(مخلّبى) للأبقار تقدر بحوالي 8.2 و 29.2 يومًا مقارنة بمجموعات الزنك غير العضوي ومجموعة المقارنة ، على التوالي.

أظهرت البيانات أن مدة التلقيح في الأبقار تأثرت معنويا بالمعاملة الغذائية. نتيجة نجاح معظم الأبقار في مجموعة الزنك العضوي (المخلبي) أن تصبح حوامل بعد التلقيحة الأولى (60٪) ، بلغ طول الفترة التلقيح 10.83 يوم ، وهو أقل معنوياً من مجموعتي المقارنة والمجموعة التي أعطيت الزنك غير العضوي. كان فترة التلقيح المقابل 21.8 و 17.7 يومًا في مجموعة المقارنة والزنك غير العضوي ، على التوالي.

أشارت هذه النتائج إلى وجود تأثير جيد لتغذية الأبقار على النظم الغذائية المكملة بالزنك العضوي (المخلّب) مقارنة بالزنك غير العضوي على فترة التلقيح

(10.83 مقابل 17.7 يومًا). من ناحية أخرى ، أظهرت تغذية الأبقار على الزنك غير العضوي تحسنًا طفيفًا في طول فترة التلقيح مقارنة بالحيوانات الضابطة (17.7 مقابل 21.8 يومًا).

أشارت هذه النتائج إلى وجود تأثير جيد لتغذية الأبقار على النظم الغذائية المكملة بالزنك العضوي (المخلّبى) مقارنة بتلك التي تتغذى بالزنك غير العضوي على عدد التلقيحات اللازمة للحمل (1.4 مقابل 1.75). من ناحية أخرى ، أظهرت تغذية الأبقار في المجموعات المعاملة تحسنا نوعا ما في عدد التلقيحات اللازمة للحمل 1.4 و 1.75 مقابل 2.0 مقارنة مع الحيوانات الضابطة.

أظهرت الأبقار التي تم تغذيتها على الزنك العضوي (مخلّبى) اقل معنوياً فى عدد الأيام المفتوحة 62.72 يوم بينما كانت الأبقار التي تم تغذيتها على الزنك غير العضوي ومجموعة المقارنة متشابهة تقريبًا ، حيث كانت 90.2 و 102.5 يومًا على التوالي.

كانت معدلات الحمل (CR) في الأيام بعد الولادة للأبقار أعلى معنوياً 100٪ و 80٪ من الأبقار في المضاف لعلائقها الزنك العضوي (المخلّبى) والزنك غير العضوي ، على التوالي مقارنة 60٪ للأبقار في المجموعة االمقارنة خلال هذه الفترة.

Abstract

Despite trace minerals account for less than 0.01% of an organism's total mass, they are critical for the production and health of dairy cows (NRC, 2001). The amounts of trace elements in the animals' bodies and products are influenced by the feeds they consume. The majority of animal functions operate in parallel or in groups, these functions impac29

the body as a whole or a particular function within it; some act as antagonists.

Zinc is widely distributed throughout the body as a component of metalloenzymes and metalloproteins (Vallee and Falchuk, 1993). Zinc finger proteins play an integral role in regulating gene expression, consequently impacting a wide variety of body functions including cell division, growth, hormone production, metabolism, appetite control, and immune function (Predieri *et al.*, 2003; Vallee and Falchuk, 1993). Zinc has a catalytic, coactive, or structural role in a wide variety of enzymes that regulate many physiological processes including metabolism, growth, and immune function (Vallee and Falchuk, 1993). Zn is required for production of protective keratins in the hoof and teat, one area of recent attention has been evaluating the role Zn plays in maintaining structural integrity and health of the hoof and udder (Tomlinson *et al.*, 2004, 2008).

NRC (2001) recommended that 40–60 mg of zinc /kg should be included in the diet of lactating dairy cows. The role of zinc in maintaining the status of the immune system has been documented

(Nocek *et al*., 2006). It has been suggested that zinc deficiency could result in increased somatic cell count (SCC) and ultimately increase mastitis in dairy cows (Whitaker *et al*., 1997).

عنوان الرسالة:	**تأثير المعاملة بجنين القمح على الحالة الفسيولجيه والمناعية لعجول الجاموس**
اسم الطالب:	إيهاب جابر بريك
القسم/ الدرجة:	**الماجستير في العلوم الزراعية تخصص انتاج الحيوان**
لجنة الاشراف:	**أ.د/ محمد الفاتح رياض حماد أ.د/ حمدي عبد الله النجار د/ أحمد عبد الونيس جبر**

المستخلص العربى

أجريت هذه الدراسة بمحطة بحوث الانتاج الحيواني - قسم بحوث التكنولوجيا الحيوية - معهد بحوث الانتاج الحيواني - مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة - مصر وبالتعاون مع قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة طنطا،خلال الفترة من ديسمبر 2017 حتى مايو 2018 وكان الهدف منها تقييم تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح بعد الولادة وحتي الفطام وتأثيرها علي اداء النمووالمكونات الدموالمناعية ومضادات الاكسدة الكلية.

استخدمتفي هذة التجربة عدد20عجل جاموس يحديث الولادة متوسط وزن (38.43±0.63Kg)حيث قسمت عشوائيا إلى اربع مجاميع كل مجموعه خمس عجول جاموسي هي:-

1- المجموعة الأولى:- تغذية على العليقة الأساسية بدون معاملة وهي المجموعة الضابطة.
2- المجموعة الثانية:- تغذية على العليقة الأساسية مع معاملتها 0.03 مل/كجم زيت جنين القمح لكل عجل حديث الولادة يوميا طوال فترة التجربة.
3- المجموعة الثالثة:- غذية على العليقة الأساسية مع معاملتها 0.06 مل/كجم زيت جنين القمح لكل عجل حديث الولادة يوميا طوال فترة التجربة.
4- المجموعة الرابعة:- تغذية على العليقة الأساسية مع معاملتها 0.99 مل/كجم زيت جنين القمح لكل عجل حديث الولادة يوميا طوال فترة التجربة.

وتم متابعة تسجيل أوزان المواليد عند الميلاد وطول فترة التجربة وحتي الفطام.

تم سحب عينات دم من المواليدشهريا حتي الفطام لتقدير مستوى المكونات البيوكيميائية (البروتين الكلي , الألبيومين , الجلوبيولين, الجلوكوز , الدهون الكلية , الكوليستيرول , الكريتينين, اليوريا) والانزيمية (AST , ALT) والهيماتولوجية (عدد كرات الدم الحمراء والبيضاء وحجم كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين) والمناعية (IgG, IgM, IgA) ومضادات الاكسدة الكلية (TAC).

ويمكن إجمال النتائج كما يلي:-

1. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح علي أداء النمو في العجول الرضيعة:-

1.1. الوزن الحي:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) في وزن العجول خلال فترة التجربة للمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

2.1. وزن الفطام:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) في وزن الفطام للعجولالمعاملة بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

2. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح على الخصائص الكيميائية لدم العجول الرضيعة:-

1.2. تركيز البروتين الكلي:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) في مستوى تركيزالبروتين الكليفيبلازما العجول خلال فترة التجربة للمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

2.2. تركيز الالبيومين:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) فيمستوىتركيزالالبيومينفيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

3.2. تركيز الجلوبيولين:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05)فيمستوىتركيزالجلوبيولين فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

4.2. تركيز الجلوكوز:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) فيمستوىتركيزالجلوكوز فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

5.2. تركيز الدهون الكلية:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا(P<0.05)فيمستوىتركيزالدهونالكلية فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

6.2. تركيز الكوليسترول الكلية:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا(P<0.05)فيمستوىتركيزالكوليسترولالكلية فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلى معنويا بشكل ملحوظ (P<0.05) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

7.2. تركيز اليوريا:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا (P<0.05) فيمستوىتركيزاليوريا فيبلازماالعجول

خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت منخفضة معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت أعلي في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

8.2. تركيز الكرياتينين:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزالكرياتينين فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت منخفضة معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت أعلي في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

3. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح علي النشاط الانزيمي:-

1.3. نشاط AST:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزنشاطAST فيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت منخفضة معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت أعلي في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

2.3. نشاط ALT:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزنشاطALTفيبلازماالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت منخفضة معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت أعلي في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

4. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح علي المكونات الهيماتولوجية لدم العجول الرضيعة:-

1.4. تركيز كرات الدم الحمراء:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزكراتالدمالحمراءفي دمالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

2.4. تركيز كرات الدم البيضاء:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزكراتالدمالبيضاءفي دمالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

3.4.نسبةالهيموجلوبين:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فينسبةالهيموجلوبينفي دمالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

4.4.حجم كرات الدم الحمراء:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) في حجم كراتا لدم الحمراء في دم العجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

5. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح علي الاستجابة المناعية للعجول الرضيعة:-

1.5. تركيز الاجسام المناعية في دم العجول:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) فيمستوىتركيزالاجساممالمناعية (IgG, IgA and IgM) بلازما دمالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

6. تأثير معاملة عجول الجاموس حديثة الولادة عن طريق الفم بزيت جنين القمح علي تركيز مضادات الاكسدة الكلية:-

أظهرت النتائج أن هناك تحسن معنويا ($P<0.05$) في مستويتركيزمضاداتالاكسدةالكليةفي بلازما دمالعجول خلال فترة التجربةللمعاملات بزيت جنين القمح مقارنة بمجموعة الكنترول، حيث كانت أعلي معنويا بشكل ملحوظ ($P<0.05$) في المجموعة الثانية ومتوسطة في المجموعة الثالثة وكانت منخفضة في المجموعة الرابعة ومجموعة الكنترول.

Abstract

Calf health is a very critical factor affecting the welfare and economics of young stock, dairy, and rearing enterprises. Young calves being the foundation of replacement stock can be an important asset for the farmer to generate income and key determinants of the economic future of dairy farms (**Anjum et al., 2013**). But, buffalo calves mortality is a huge setback limiting the achievement of the dairy industry and farmers. Newborn calves exposed to high levels of stress during the first to fourteen day of life because they suffer from change in environment, diet, feeding condition, handling stress and low immunity. During this adverse condition calves develop diarrhea (**Mendoza et al., 2011**) which leads to high levels of morbidity and mortality (**Ribeiro et al., 2009**).

The newborn calf is essentially monogastric animal and weaning at an early age decreases its resistance to bacterial infections and impairs growth performance (**Soderholm and Perdue, 2001**). Recent researchers have found that pre-weaning average daily gain (ADG) has positive effects on the long-term productivity of dairy calves, which emphasizes the importance of early nutrition (**Soberon et al., 2012 and Soberon and Van Amburgh, 2013**). E. Coli is most frequently encountered causes diarrhoea one of the major causes of neonatal calf mortality (**Khan et al.,**

2007). In addition to this, **Sreedhar et al. (2010)** also reported that the first month of the buffalo calf's life is very critical during this crucial period; the calf mortality is as high as 19.5%. **Panchasara et al. (2011)** revealed calf scours (diarrhea), pneumonia and pneumoenteritis as the predominant causes of mortality.

Recent studies have shown that a fibre rich diet reduces or causes a delay in fat digestion, impedes the absorption of cholesterol and fat in the intestine, reduces cholesterol synthesis by volatile fatty acids produced during fermentation and alters lipoprotein metabolism, (**Cara et al., 1992**).

Reactive oxygen species (ROS) play an important role in the damage of the cell. Antioxidants are molecules that can prevent or reduce the extent of oxidative destruction of bio-molecules when present in small concentrations compared with the bio-molecules they are supposed to protect, **Halliwell, (1990)**.

The essential oils and extracts of many plant species have become popular in recent years, and attempt to characterize their bioactive principles have gained momentum in many pharmaceutical and food processing applications, (**Cowan, 1999**). Plants (cereals, fruits, vegetables and medicinal herbs) contain a wide variety of free radical-scavenging molecules, such as phenolic compounds, nitrogen compounds, vitamins, terpenoids, and some other endogenous metabolites, that are rich in antioxidant activity, (**Cai, et al., 2003; El-Sisy et al., 2018**).

Among cereals, wheat is one of the main cereals consumed over the world for human and animal nutrition, which contains a wide range of antioxidant such as flavonoids (**Vaher et al., 2010**). It contains important sources of many nutritional ingredients, such as proteins, carbohydrates, oils (tocopherols and tocotrienols), vitamins B, pigments, and minerals and some functional micro-components (**Zhu et al., 2006; Zhu et al., 2011; Barakat et al., 2011**). During the milling process, the germ is separated from the bran and starch.

Wheat germ is the component of wheat kernel with the highest nutritional value (**Zhu et al., 2006**). In spite of this, wheat germ is one of the main by-products from milling industries. Therefore, the world annual deposit of wheat germ is estimated to be 25, 000,000 tons (**Ge et al., 2000 and FAOSTAT, 2008**). The human consumption of wheat germ is very limited because of the presence of some anti-nutritional factors, since the major part of it is used for

animal feeding and other purposes (**Zhu et al., 2006**).

Wheat germ is a rich source of α-tocopherol, vitamins of group B, proteins, dietary fibers and minerals (**Amado and Arrigoni, 1992**). Wheat germ protein is reported to have a high nutritive value. It contains about 30% protein, comparable to that of animal proteins, since it is known by its high content of several essential amino acids especially lysine, methionine and threonine, which are absent in many other cereal proteins (**Jensen et al., 2004**).

Wheat germ provides three times as much protein, seven times as much fat, fifteen times as much sugars and 6 times as much as mineral content than in wheat flour (**Zhu et al., 2011**). Due to the increased demand for protein consumption all-over the world, wheat germ may represent one of the most attractive and alternative source of proteins (**Zhu et al., 2006**). Wheat germ is also rich in unsaturated fatty acids, mainly oleic, linoleic and alinolenic acids in functional phyto-chemicals, mainly flavonoids, sterols, octacosanols and glutathione (**Zhu et al., 2006**).

Wheat germ is a rich source of B complex vitamins, with wheat germ oil (WGO) being the richest source of tocopherols (**Barakat et al., 2011**). Natural radio protectors are found in plant materials such as oilseed and WGO (**Singh et al., 2009**). This WGO is a source of easily assailable vitamin E which acts as inhibitor of oxidation processes in body tissues. It protects cells against the effects of free radicals, which are potentially damaging by products of the body's metabolism (**Barakat et al., 2011**). Wheat germ oil not only prevents autoxidation of unsaturated fatty acids but also generates DNA protective properties, (**Gelmeza et al., 2009**).

Additionally, wheat germ provides nutrients of superior biological value and known to have prebiotic effects (**Matteuzzia et al., 2004**). WGO can lower oxidative stress (**Alessandri et al., 2006**), ameliorate lipid metabolism (**Singh et al., 2006**), decrease blood sugar and cholesterol levels (**Irmak and Dunford, 2005**).

The aim of the present study was to evaluate the effect oral administration of wheat germ oil on growth performance, immune and blood constituents of Egyptian Buffaloes calves.

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية

عنوان الرسالة:	**دراسات على تنقية وخصائص الإنزيم المجبن للبن من فطر عيش الغراب**
اسم الطالب:	**نهى صابر محمد الديب**
القسم/ الدرجة:	**دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية تخصص (الالبان)**
لجنة الاشراف:	**أ.د/ محمد يحيى الهوارى** **أ.د/ عبد الستار عبد العزيز الغندور** **ا.د.م/ أشرف شعبان طه بكر (مشرفا رئيسيا)** **ا.د.م/ أسامة عبد الحميد إبراهيم رزق**

الملخص العربى

فى هذه الدراسه تم إستخلاص وتنقية الإنزيم المجبن للبن من فطر عيش الغراب المحارى Pleurotus florida 14 MICC المتوفر فى مصر فى محاولة لإستخدامه كبديل للمنفحة الحيوانية فى إنتاج الجبن الأبيض الطرى. كذلك دراسة الخواص البيوكيميائية المختلفة للشقوق الناتجة من الإنزيم المجبن للبن من فطر عيش الغراب. كذلك تشمل الدراسة على تقييم الصفات الكيماوية، الريولوجية، الحسية والغذائية للجبن الناتج بإستخدام إنزيم فطر عيش الغراب كمجبن للبن بالمقارنة بالجبن الناتج بإستخدام المنفحة الحيوانية والميكروبية التجارية.

أظهرت النتائج أن اعلى نشاط إنزيمى فى المستخلص الخام لفطر عيش الغراب بإستخدام 0.2 مولر خلات الصوديوم (pH 5.0) بمقدار 75.49 (وحده/مل) ونشاط نوعى 365.08 (وحده/ملجم بروتين)، وكذلك فإن التنقية الجزئية للإنزيم بالترسيب بكبريتات الامونيوم كانت عند تركيز 20% من كبريتات الأمونيوم بمقدار نشاط 367.85 (وحده/مل) ونشاط نوعى 343.79 (وحده/ملجم بروتين)حيث تم تنقيته بما يعادل 1.01-fold من المستخلص الخام بمحصول إنزيمى بمقدار 24.36%. التنقية عن طريق الفصل الكروماتوجرافى Gel filtration بإستخدام Sephadex G-100أدى الى محصول إنزيمى17.69% بمعدل تنقيه 3.46-foldمن المستخلص الخام . الفصل الكهربى Electrophoresis للشقوق الناتجة المختلفة للإنزيم أظهرت انخفاض فى عدد الشقوق البروتينة الظاهره فى المستخلص المنقى جزئيا عن المستخلص الخام كما ظهرت شق بروتينى واحد فقط فى المستخلص الانزيمى المنقى بمقدرا وزن جزيئى حوالى 45 كيلو دالتون، كذلك فإن الفصل الكهربى أظهر قدرة إنزيم فطر عيش الغراب (لكل من المستخلص الخام و المستخلص المنقى جزئيا) على تحليل شقوق الكازين المختلفة مثل الكاباكازين ثم الألفا والبيتا كازين. النشاط التحللى للمستخلص الخام كان 2.39 وحدة/مل بالاضافة الى أن معدل نشاط الإنزيم التجبنى/النشاط التحللى يقدر بحوالى 31.59، فى حين اظهر المستخلص المنقى جزئيا نشاط تحللى2.45 وحده/ملوالمستخلص المنقى2.82 وحدة/مل بينما معدل نشاط الإنزيم التجبنى/النشاط التحللى 30.03 و 24.04 على التوالى.درجة الحرارة المثلى للإنزيم المجبن للبن من فطر عيش الغراب لكل من المستخلص الخام والمستخلص المنقى جزئياافضل نشاط عند درجة حرارة 55 مْ، فى حين اظهر المستخلص المنقى من الإنزيم افضل نشاط عند 50 مْ . بينما درجة pH المثلى كانت للمستخلص الخام pH (5) بينما كان المستخلص المنقى جزئيا والمنقى pH (6). كذلك كان افضل نشاط إنزيمى للمستخلص الخام عند تركيز 0.01 % من كلوريد الكالسيوم، فى حين ظهر اعلى نشاط لكلا من الإنزيم المنقى جزئيا والإنزيم المنقى عند 0.02 % و 0.04 % بالترتيب، بينما انخفض النشاط الإنزيمى لكافة مستخلصات فطر عيش الغراب بزيادة تركيز كلوريد الصوديوم. اظهرت جميع المستخلصات الإنزيمية لفطر عيش الغراب انخفاض النشاط مع ارتفاع درجة الحرارة ومع زيادة مدة التحضين، وبذلك فإن اقل انخفاض فى نشاط المستخلص الانزيمى عند درجة حرارة40مْ للمستخلص الخام يليه المستخلص المنقى جزئيا ثم المستخلص المنقى، يفقد النشاط الانزيمى حوالى -60 65% عند درجة حرارة 50 مْ بينما يصل الفقد فى النشاط الانزيمى الى حوالى 70-95% عند درجة حرارة 60 مْ بعد التحضين لمدة 30-60 دقيقه لكل المستخلصات الإنزيمية الناتجة، كذلك اظهرت النتائج فقد كامل للنشاط الإنزيمى للمستخلصات الإنزيمية

الناتجة عند درجة حرارة 70 مْ. دراسة امكانية استخدام الانزيمات المجبنة المستخلصة بصورها الثلاثة من فطر عيش الغراب المحارى مع الألبان المختلفه مثل اللبن البقرى، الجاموسى، الماعز و لبن الأغنام فقد أظهرت النتائج قدرة الإنزيم التجبنية لكافة أنواع الألبان مع اختلاف زمن التجبن.

أظهرت نتائج إستخدام الإنزيمات المجبنة للبن من فطر عيش الغراب فى صناعة الجبن الأبيض الطرى مقارنة بالمنفحة الحيوانية والميكروبية أن رطوبة وحموضة الجبن مقدره كحامض لاكتيك الناتج من المستخلص الإنزيمى المنقى جزئيا كانت مماثلة تقريبا للجبن المقارنة (المنفحة الحيوانية والميكروبية) بدون اختلاف معنوى، محتوى البروتين فى الجبن الناتج من استخدام المستخلص الخام كان مشابه للجبن المصنع من مثيلتها الحيوانية والميكروبية بدون اختلاف معنوى، لم يظهر اختلاف معنوى فى محتوى الدهن فى عينات الجبن المصنع من المستخلصات الإنزيمية بصورتيها والجبن المقارنة، الجبن المصنع بواسطة المستخلصات الإنزيمية من فطر عيش الغراب بصورتيها كان اعلى فى نسبة النيتروجين الذائب فى الماء/النيتروجين الكلى ونسبة الرماد عن الجبن المقارنة، تقدير محتوى الأحماض الأمينية لعينات الجبن الابيض أظهر أن الجبن الناتجة بإستخدام المنفحة الحيوانية تحتوى على نسبة اعلى من (الليسين، فالين، ثيرونين والهستيدين)يليها الجبن المصنع من المستخلص الخام (مثيونين وايزوليوسين) والجبن المصنع من المنفحة الميكروبيه فى (ليوسين والفينيل الانين). معدل الاحماض الأمينية الأساسية/الأحماض الأمينية الكلية فى الجبن المصنع من المستخلصات الإنزيمية كانت متقاربة مع الجبن المصنع من المنافح التجارية. الليوسين هو أقل الاحماض الأمينية Chemical score وذلك فى الجبن المصنع بإستخدام المستخلص الخام ولكن مع استخدام المستخلص المنقى جزئيا ارتفع Chemical score لليوسين ليكون مشابه للجبن المقارنة الناتجة بالإنزيمات التجارية. أظهرت نتائج حساب معدل كفاءة البروتين والقيمة البيولوجية للعينات الناتجة أن الجبن المصنع من المنفحة الميكروبية كانت الأعلى يليه الجبن المصنع بواسطة المستخلص الإنزيمى المنقى جزئيا ثم الجبن المصنع بالمنفحة الحيوانية والجبن المصنع بواسطة المستخلص الخام . أظهرت نتائج تحليل خواص تركيب الجبن الابيض الناتج عدم وجود اختلاف معنوى فى كل من hardness, springiness, and cohesiveness للعينات المختلفة للجبن المصنعه بالمستخلصات الإنزيمية والمنافح التجارية، بينما لوحظ إرتفاع كل من gumminess, and chewiness فى عينات الجبن المصنع من المستخلصات الإنزيمية مقارنة بالجبن المقارنة.التصوير الميكرسكوبى للتركيب البنائى الدقيق Microstructure لعينات الجبن اظهرت تشابه فى عينات الجبن المصنعة بالمستخلصات الإنزيمية من فطر عيش الغراب بالمقارنة بعينات الجبن المصنعة بالمنفحة التجارية. كذلك أظهرت نتائج التقييم الحسى للجبن الناتجة بعدم وجود اختلاف معنوى فى الخواص الحسية الكلية والتى تشمل كل من النكهة، المظهر، القوام والتركيب خلال فترة التخزين مع ارتفاع طفيف فى درجات الجبن المصنع من المنفحة التجاريه مقارنة بالجبن المصنع من المستخلصات الإنزيمية من فطر عيش الغراب

.

ABSTRACT

Milkclottingenzyme (MCE)wasextractedandpurifiedfrom edibleoystermushroom (*Pleurotus florida* 14 MICC) available in Egypt as a calf rennetsubstituteincheeseproduction. Also, thebiochemicalcharacteristicsofmush roomMCE, anditssuitabilitytowardsdifferentmilk specieswereinvestigated. Moreover, theinfluenceofmushroomMCEasanal ternativecoagulantonchemical, textural, sensorial, andnutritionalcharacteristicsofwhites oft cheese were investigated in comparison of both commercial calf rennet andmicrobialcoagulant.

The results showed that the highest MCE activity (75.49 SU/ml) wasobservedinmushroomfruitbodies dissolvedin0.2MsodiumacetatepH5.0 , aswell as the highest total MCE activity (367.85 SU) was recorded at 20% ofammonium sulfate (ASP) with specific activity of 343.79 $SUmg^{-1}$ protein whilesize exclusion column chromatography on Sephadex G-100 purified MCE3.46-foldwith17.96%yield. ElectrophoreticprofileofMCEfractio nsshoweddifferent bands in the crude extract (CE), which decreased in

the partial purified (PP) fraction using ASP. Moreover, SDS-

Thetechnologicalsuitabilityof mushroomMCEfractions (CE, PP) ascalfrennetsubstituteinwhitesoftche esemakingduringitsstorageperiodat5° Cfor4 weeks showed that no significant

PAGE of the purified (P) MCE fromoyster mushroom showed a single band with a molecular mass of about 45 kDa, as well as SDS-PAGE of casein proteolysis using mushroom MCE promotedextensivecleavageofk-CN, α_S-andβ-CNfractionswithin120minattheoptim alreaction condition. The proteolytic activity of mushroom fractions was 2.39(CE), 2.45 (PP), and 2.82 (P) U/ml. Also, mushroom MCE could be capable tocoagulate differentmilkspecies. CE MCEexhibitedtheir optimalactivityatpH 5.0 whileatpH6.0forpurifiedfraction s; aswellasat55°CforCEandPPMCEfra ctions while 50°C for P MCE. $CaCl_2$concentration (0.01%) recorded themaximalactivityforCEwhile (0.04%, PP) and (0.02%, P) forpurifiedfractions. Moreover, mushroomMCEexhibithigher thermalstability at40°Cfor allenzymatic fractions, while its stability at 50°C is varied from 30 min for bothcrudeandpurifiedfractions. AllMCEfractionsactivitieswerequick lydiminishedafter incubation at 60-70°C.

($p \leq 0.05$) differences of moisture and fatcontent of cheese made with both mushroom MCE fractions and calf rennet ormicrobial coagulant. Also, the protein content of cheese coagulated with CEMCEwasclosetocommercialcoag ulantsmade-cheesewhileit'shadthehighestash

content among other cheese treatments. Acidity of CE MCE-made cheesewas higher than those made with commercial coagulants, while acidity of PPMCE-madecheesewasclosetocommercialcoagulantsduringstorage.WSN/TNof cheese made with mushroom MCE was higher than those coagulated withcommercial coagulants with significantly ($p \leq 0.05$) differences after 2 weeks ofstorage period. Amino acid content of cheese made with different coagulantsshowed that allresultedcheesecontains essential amino acids (EAA)withhighestcontentincalfrennetmade-cheese (lysine, valine, threonine, andhistidine), followed by CE MCE made-cheese (methionine, and isoleucine), andmicrobialcoagulantmade-cheese (leucine, andphenylalnine). Meanwhile, sulfuramino acids including methionine and cysteine recorded the highest

content incheese made with CE MCE of mushroom for methionine content but cysteinecontentrecordedinmicrobial made-cheese. Also, CEMCEmade-cheeserecorded the highest content of non-essential amino acids content includingaspartic, glutamic, and tyrosine acids. Moreover, EAA/total amino acids ratio ofmushroom cheese was close to cheese made with commercial coagulants. Thechemicalscoreofcheesemadewith differentcoagulantsshowedthattheleucinewas the first limiting amino acid in cheese coagulated with CE MCE but usingofPPMCEascoagulantraisedthechemicalscoreofleucineclosetocommercialcoagulants-made cheese.The calculatedproteinefficiency ratio (PER),andbiological value (BV) showed that the microbial coagulant-made cheese had thehighest PER, and BV followed by cheese coagulated with PP MCE, calf rennet,andCEMCEof mushroom.Texture profile analysisofcheese madewithdifferentcoagulantsshowed thatnosignificantly($p \leq 0.05$)differencesinhardness, springiness, and cohesiveness of the resulted cheese using differentcoagulants.Also,scanningelectronmicroscopymicrographsofcheesecoagulated with different coagulants showed that all cheese microstructure wereclearly similar. Total sensory attributes score of cheese made with differentcoagulantsshowednosignificantly($p \leq 0.05$) differencesinallcharacteristicsandoverall acceptability of cheese during storage with slightly higher scores forcommercialcoagulants compared tomushroom MCE fractions.

عنوان الرسالة:	الخصائص الفيزيائية والكيميائية والتطبيقات التكنولوجية لإستخدام الكينوا المزروعة في مصر
اسم الطالب:	تحية ربيع محي الدين الخواجة
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (الصناعات الغذائية)
لجنة الاشراف:	أ.د/ محمد بسيم محمد عطا د/ منى ياقوت البرنس

الملخص العربى

الكينوا المرة. وبالعكس كان الرماد (2.92٪) والكربوهيدرات الكلية (70.88٪) والمستخلص الخالي من النيتروجين (68.13٪) والألياف الخام (2.75٪) أقل.

5. زاد محتوى البروتين الخام لبذور الكينوا في كلا الصنفين من 19.89٪ إلى 21.37٪ في الكينوا الحلوة ومن 14.99٪ إلى 17.75٪ في الكينوا المرة بسبب الغسيل بماء الصنبور على درجة حرارة الغرفة لمدة 20 دقيقة على مرحلتين مع التقليب المستمر.
6. أدت عملية الإنبات إلى زيادة محتوى بذور الكينوا من البروتين الخام والألياف الخام والرماد في حين انخفض محتواها من المستخلص الأثيري والمستخلص الخالي من النيتروجين والكربوهيدرات الكلية في كلا الصنفين.
7. احتوت بذور الكينوا المرة الخام على نسبة أعلى من الصابونين 504.56 مجم/100جم (حوالي 0.51٪) من تلك الموجودة في بذور الكينوا الحلوة الخام 178.21 مجم/100جم (حوالي 0.17٪).
8. وبشكل عام انخفض محتوى الصابونين في بذور الكينوا الخام بسبب الغسيل. وقد لوحظ أنه مع إطالة مدة الغسيل تقل نسبة الصابونين، خصوصا إذا تمت عملية الغسيل على مراحل وتم تغير ماء الغسيل في كل مرحلة. وبالعكس

أجريت هذه الدراسة لإلقاء الضوء على تأثير التطبيقات التكنولوجية المختلفة على كل من الخواص الحسية العضوية والتركيب الكيميائي والخصائص الفيزيائية والكيميائية لصنفين مختلفين من بذور الكينوا (النوعان الحلو والمر). كما تضمنت الدراسة تقدير القيمة الغذائية لبذور الكينوا المغسولة (بعد الغسيل) والمنبتة. وكذلك تم دراسة كيفية استخدام دقيق بذور الكينوا المغسولة والمنبتة كمصدر للألياف الغذائية في منتجات اللحوم (البيف برجر) وتأثير إضافتها على الخصائص الفيزيائية والكيميائية.

وأظهرت النتائج المتحصل عليها ما يلي:

1. كان وزن الألف بذرة وحجمها من بذور الكينوا المرة (3.45جرام و5.16سم3) أعلى معنوياً ($P < 0.05$) من تلك الموجودة في الكينوا الحلوة (3.15جرام و4.76سم3).
2. كانت نسبة الإنبات وإنتاج الكتلة الحيوية في الكينوا المرة (97.33٪ و3.73 جرام براعم/ جرام بذور) أعلى معنوياً ($P < 0.05$) من تلك الموجودة في الكينوا الحلوة (90.70٪ و3.46 جرام براعم/ جرام بذور).
3. كانت درجات المحكمين في الخواص الحسية (من حيث الطعم والنكهة والقبول العام) لبراعم الكينوا الحلوة أعلى معنوياً ($P < 0.05$) من براعم الكينوا المرة.
4. احتوت بذور الكينوا الحلوة الخام على نسبة أعلى من البروتين (19.89٪) والمستخلص الأثيري (6.31٪) مقارنة بتلك الموجودة في

إلى زيادة طفيفة في محتوى جميع الأحماض الأمينية الأساسية لبذور الكينوا الحلوة باستثناء التيروسين. وعلى العكس في بذور الكينوا المرة انخفض محتوى جميع الأحماض الأمينية بسبب الغسيل. أدت عملية الإنبات إلى زيادة في محتوى جميع الأحماض الأمينية الأساسية مقارنة بمحتواها في البذور الخام لكلا النوعين.

15. أظهرت النتائج أن الحامض الأميني المحدد في بذور الكينوا المرة الخام والمغسولة هو الليوسين متبوعًا بالفالين. أما بالنسبة للبذور المنبتة فلم يكن هناك حامض أميني محدد في كلا الصنفين.

16. احتوت زيوت بذور الكينوا الحلوة والمرة الخام على نسب مرتفعة من الأحماض الدهنية غير المشبعة حيث كان حمض اللينوليك وحمض الأوليك من الأحماض الرئيسية لزيت بذور الكينوا الحلوة. أدت عمليتي الغسيل والإنبات إلى زيادة محتوى الأحماض الدهنية غير المشبعة في زيوت كل من الكينوا الحلوة والمرة مما أدى إلى انخفاض محتوى الأحماض الدهنية المشبعة.

17. احتوت بذور الكينوا المرة الخام على الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم (معادن كبرى) بنسب أعلى من تلك الموجودة في بذور الكينوا الحلوة باستثناء (الفوسفور). أدت عملية الغسيل إلى انخفاض في جميع العناصر المعدنية الكبرى والصغرى لبذور الكينوا الحلوة مقارنة بمحتواها في البذور الخام باستثناء الكالسيوم. وبالمثل أدى الغسيل إلى انخفاض في العناصر المعدنية الكبرى والصغرى لبذور الكينوا المرة فيما عدا الفوسفور والصوديوم. بينما أدت عملية الإنبات إلى زيادة محتوى بادرات كلا الصنفين من المعادن الكبرى والصغرى مقارنة بالبذور أدت عملية الإنبات إلى زيادة محتوى الصابونين في البذور.

9. لوحظ أن المستخلص المائي أعلى من المستخلص الكحولي للفينولات الكلية في البذور الخام وفي المقابل كانت الفلافونيدات الكلية أعلى في المستخلص الكحولي من المستخلص المائي. احتوى المستخلص الكحولي لبذور الكينوا المرة على نسبة أعلى من الفينولات الكلية الفلافونيدات مقارنة بتلك الموجودة في المستخلص الكحولي لبذور الكينوا الحلوة.

10. أدت عملية غسيل بذور الكينوا إلى خفض محتوى الفينولات الكلية في المستخلصات المائية أو الكحولية لكلا النوعين من البذور. ووجد أن أعلى تركيز للفينولات الكلية الفلافونيدات كان في المستخلص الكحولي لكل من بذور الكينوا الحلوة والمرة المنبتة.

11. كان محتوى القلويدات في الكينوا المرة الخام أعلى من محتواها في الكينوا الحلوة، حيث أدت عمليتي الغسيل والإنبات إلى خفض محتواها في كلا النوعين من البذور.

12. وجد أن المستخلصات الكحولية لبذور الكينوا الحلوة والمرة أعلى في نشاطها المضاد للأكسدة مقارنة بالمستخلصات المائية. حيث انخفض نشاط مضادات الأكسدة للمستخلصات المائية في بذور كلا الصنفين بسبب عملية الغسيل. ووجد أن أعلى قيم للنشاط المضاد للأكسدة كانت في المستخلصات الكحولية لبراعم كل من الكينوا الحلوة والمرة.

13. احتوت البذور الخام للكينوا الحلوة على تركيز عالٍ من الأحماض الأمينية الحلقية الأساسية (الفينيل ألانين + التيروسين) يليها الليوسين.

14. لوحظ أن مجموع الأحماض الأمينية الأساسية لبذور الكينوا الحلوة الخام أعلى من تلك الموجودة في الكينوا المرة. أدت عملية الغسيل

بواسطة T3 (تم نقع البذور مع الماء لمدة 20 دقيقة مع التقليب المستمر على مرحلتين كل منها 10 دقائق مع تغيير الماء بكل مرحلة). حيث اتضح أن الكينوا المرة المطهية بعد الغسيل بالمعاملة (T3) لها أعلى درجات من المحكمين في التقييم الحسي.

20. أدى زيادة نسبة الاستبدال بدقيق كل من الكينوا الحلوة والمرة (بعد الغسيل) في البيف برجر إلى زيادة محتوى الرطوبة ومستخلص الأثير والرماد والألياف الخام والمستخلص الخالي من النيتروجين والكربوهيدرات الكلية. في حين انخفض محتوى البروتين. أيضًا أدى زيادة نسبة الاستبدال بدقيق بذور الكينوا المنبتة في البيف برجر إلى زيادة محتوى الرطوبة والرماد والألياف الخام والمستخلص الخالي من النيتروجين والكربوهيدرات الكلية. في حين انخفض محتوى البروتين ومستخلص الأثير.
21. انخفضت نسبة الفقد نتيجة الطبخ في البيف برجر المحتوية على دقيق بذور الكينوا أو براعمها بزيادة الاستبدال.
22. أوضحت الخواص الحسية العضوية أن أفضل نسبة للاستبدال هي 5 و10٪ بدقيق الكينوا الحلوة و5٪ بدقيق الكينوا المرة.

الخام باستثناء البوتاسيوم في بادرات الكينوا الحلوة والبوتاسيوم والكالسيوم في بادرات الكينوا المرة.

18. الحامض الفينولي الرئيسي في بذور كلا من الكينوا الحلوة والمرة هو الفيريوليك يليه البيروجالول وهو أعلى في الكينوا الحلوة عن الكينوا المرة. أدت عملية الغسيل إلى انخفاض طفيف في الفلافونيدات وكل الأحماض الفينولية في كل من الكينوا الحلوة والمرة مقارنة بالبذور الخام باستثناء البيروجالول و4- أمينو بنزويك اسيد. ومن ناحية أخرى أدت عملية الإنبات إلى زيادة محتوى الفينولات والفلافونيدات في براعم الكينوا الحلوة والمرة مقارنة بمحتواها في البذور الخام.
19. عملية الطهي لها تأثير عالي على معامل الترطيب والانتفاخ لكلا النوعين من البذور. احتوت بذور الكينوا الحلوة المطهية على نسب أعلى من البروتين الخام والمستخلص الإيثري من الكينوا المرة المطهية. على عكس الرماد والكربوهيدرات الكلية والمستخلص الخالي من النيتروجين كانت أقل. حصلت الكينوا الحلوة المطهية الكنترول (العينة بدون معاملة أو معالجة) على أعلى درجات للمحكمين أثناء التقييم الحسي تليها البذور المطهية المغسولة

ABSTRACT

Quinoa seeds are considered main sources of protein for vegetarians and in developing countries. However, the seed coat is rich in bitter-tasting saponins, which should be removed before consumption. So, this study was carried out to throw some light on the effect of the washing and germination process as the traditional methods to reduce saponins from two varieties of quinoa seeds planted in Egypt namely white or sweet quinoa (SQS) and chipaya or bitter quinoa seeds (BQS). However, little is known about the effects of these

flavonoid compounds. Also, quinoa seeds and their sprouts are an important functional food material, containing proteins with high biological value, balanced amino acid composition, unsaturated fatty acids, as well as macro and microelements. In addition, the effect of cooking treatment on physical properties, chemical composition, and organoleptic properties in SQS and BQS were studied. Washed and germinated quinoa flours of SQS and BQS were successfully used as a food additive in the preparation of beef burger as the source of crude fiber.

methods on the chemical composition and nutritional value.

The results revealed that the washing process for 20 min by water in two phases with continuous stirring for 10 min each, is an effective method to depress saponins up to 45.36% in SQS and 61.75% in BQS, unlike the germination process. Both the two processes increase the protein, crude fiber, and ash content with decrements of ether extract and carbohydrates. The seeds and sprouts contain important antioxidant substances such as saponins, alkaloids, phenolic, and

عنوان الرسالة:	دراسات كيماوية وتكنولوجية وتغذوية على التين الشوكي واستخدامه فى منتجات المخابز
اسم الطالب:	مريم أحمد مرسى الخطيب
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (الصناعات الغذائية)
لجنة الاشراف:	أ.د.موسى عبده سالم أ.د.محمد أحمدالسيدالبنا

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة بهدف دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية والمركبات الفيتوكميائية لثلاثة أنواع من ثمار التين الشوكي Opuntia Ficus Indica (OFI) yellow, red and Opuntia Dillenii (OD). بالإضافة إلى ذلك دراسة القيمة الغذائية لقشور وبذور التين الشوكي (OFI yellow) والإستفاده منها كبديل لدقيق القمح لإعداد البسكويت والخبز البلدي الغني بالألياف الغذائية والمعادن.كماأجريت دراسة تأثيرإستخدام قشور وبذور التين الشوكي (OFI yellow) على أمراض الكبد ، و مدى تأثيرهاعلى الكوليسترول و أنسجة الفئران المصابة بالتسمم الكبدى برابع كلوريد الكربون. أظهرت النتائج أن قشورالتين الشوكي من صنف (OD) تحتوي على نسبة رماد وألياف (15.49 و 6.21٪ , علىالتوالي) أعلى من قشور مثيله من صنف (OFI)الأصفر (10.97 و5.25٪ , على التوالي) كذلك قشور صنف(OFI) الأحمر (10.49و5.23٪,على التوالي). وكان محتوي لب OD من البروتين والرماد (5.26 و 3.76٪ ،علىالتوالي) أعلى من نسبتهم فى لب OFIالأصفر (4.30 و2.09٪ , على التوالي) ولبOFI الأحمر (4.66 و1.84٪,على التوالي).بينما كان بذور(OD)تحتوي على بروتين أقل ومستخلص إيثر أعلى (6.56 و 12.30٪ ، على التوالي) مقارنةً ببذورصنف OFI الأصفر(8.18 و8.84٪،علىالتوالي)وبذورصنف OFIالأحمر(9.29 و11.24٪،علىالتوالي). كما أظهرت قشورولب وبذورصنف (OD) انخفاض في قيم PH وارتفاع فى الحموضة المعايرة مقارنةً (OFI) الأصفر والأحمر.وكذلك أظهرت النتائج أن نسبة المركبات الفينولية الكلية في قشورOFIالأصفر(1106.40 100/GAEجم م) كانت أعلى من قشور OFIالأحمر(1074.60مجمGAE /100جم) وقشور OD (743.99 GAE /100جم), بينما قيم النشاط

المضاد للأكسدة كانت أعلى فى قشورOD (70.38٪) مقارنة بقشور OFIالأصفر(67.18٪) و OFIالأحمر(59.74٪),في حين كان نسبة المركبات الفينولية الكلية للب وبذور ثمار OD أعلى من OFI الأصفر والأحمر وأقل منهم فى قيم النشاط المضاد للأكسدة,كما تم تقدير المعادن والأحماض الدهنية والأحماض الأمينية لقشور وبذور ثمارOFI الأصفر.وأيضا ، أظهرت النتائج إلى أن محتوى الألياف الغذائية والرماد في البسكويت والخبز البلدي المعدباستخدامقشوروبذور ثمارOFI الأصفر تزدادمع زيادة نسبة الإستبدال بشكل ملحوظ. وكانت أفضل نسب إضافة لقشور وبذورفي البسكويت حتى (6 و 3٪ ,علىالتوالي) والتي كان لها تأثير معنوي على الخصائص الحسية , كما كانت أفضل نسب إستبدال فى الخبز البلدي وذات تأثير معنوي على الخصائص الحسية هي حتى 10٪ للقشور و 5٪ للبذور. وكذلك ، أظهرت النتائج أن استبدال قشور وبذورثمارOFIبدلا من النشا فى علائق الفئران المصابة بالتسمم الكبدي بواسطة رابع كلوريد الكربون خاصة عند نسب 10 و 15 يؤدى إلى خفض مستويات إنزيمات الكبد في الدم وتحسين مؤشرات الليبيدات في السيرم وزيادة مستويات نشاط الإنزيمات المضادة الأكسدة فى الفئران المصابة بالتسمم الكبدي بواسطة رابع كلوريد الكربون. وكشف فحص الأنسجة أنه أدى إلى تقليل التسمم الكبدي الناتج من الإصابة برابع كلوريد الكربون عن طريق زيادة نسبة قشور وبذور ثمار التين الشوكي(OFI).

Abstract

This study was carried out to study physical, chemical, and phytochemical properties of threespecies prickly pear fruits Opuntia Ficus Indica(OFI) yellow, red and Opuntia Dillenii(OD). as well as study nutritional evaluation of prickly pear peels and seeds (OFI yellow) as replacers of wheat flour for preparing biscuit and balady bread rich dietary fiber and minerals. Also, studying the possibility of using prickly pear peels and seeds (OFI yellow) on hepatic diseases, cholesterol and histopathological effects in experimental rats which have hepatic injury and fibrosis induced by CCl4. Results showed that the PPP (OD) contain a high ash content and crude fiber (15.49 and 6.21%, respectively) compared to that of PPP (OFI yellow) 10.97 and 5.25%, respectively and PPP (OFI red) 10.46 and 5.23%, respectively. Also, the PPPU (OD) contain a high crude protein and ash content (5.26 and 3.76%, respectively) compared to that of PPPU (OFI yellow) 4.30 and 2.09%, respectively and PPPU (OFI red) 4.66 and1.84%, respectivelywhile, PPS (OD) contain a lower crude protein and higher ether extract (6.56 and 12.30%, respectively) compared to that of PPS (OFI yellow) 8.18 and 8.84%, respectivelyand PPS (OFI red) 9.29and11.24%, respectively.PPP, PPPU and PPS from (OD) showed lower pH, and higher titratable total compared to that of OFI yellow and red.The PPP (OFI yellow) was higher in TPC (1106.4 mg GAE /100g) compared to PPP (OFI red) 1074.6 mg GAE /100g and PPP (OD) 743.99 mg GAE /100g, while the PPP (OD) was higher in DPPH (70.38%) compared to PPP (OFI yellow) 67.18% and PPP (OFI red) 59.74%. whereas, PPPU and PPS (OD) are higher than OFI yellow red in TPC and lower than them in DPPH. Done too minerals analysis, fatty acids composition and amino acid analysis of PPP and PPS (OFI yellow). Furthermore, Results indicated that the dietary fiber and ash contents of biscuits

yellow) for starch, especially at 10 and 15% in CCl4 -intoxicated rats, decreased the levels of serum liver function enzymes, improved lipid profiles, and increased the activity levels of antioxidant enzymes in CCl4 intoxicated rats. Histopathological examination revealed alleviation of hepatic lesions caused by CCl4 by increasing the percentage of PPP and PPS used.

and balady bread made with PPP and PPS increased significantly with increasing the replacement ratio. Addition of PPP and PPS as replacement of wheat flour until levels of (6 and 3%, respectively) gave significant effect on sensory characteristics prepared biscuit and levels (10 and 5%, respectively) gave significant effect on sensory characteristics prepared balady bread. In addition, results showed that substitution of PPP and PPS (OFI

عنوان الرسالة:	دراسات علي مراقبة الجودة وتحليل المخاطر في الجبن الراس
اسم الطالب:	عبدالله مدحت عراقي الديناري
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية تخصص (الالبان)
لجنة الاشراف:	ا.م.د/اشرف شعبان طه بكر ا.م.د/مصطفي عبدالله احمد حسن د/دينا احمد مرتضي عامر

الملخص العربى

الصحة العامة ووكالات الجودة والمستهلكون قلقون للغاية بشأن مراقبة الجودة وسلامة الأغذية. جبن رأس المصنع في مصر من اللبن الخام غير معروف بجودته وسلامته. تتمثل أهداف هذه الدراسة في تقييم جودة وسلامة جبن الراس ، بالإضافة إلى التوصية بتدابير مراقبة الجودة والسلامة.

تم جمع عينات الجبن الراس من المصانع الصغيرة بمحافظتي الغربية وكفر الشيخ ويتم تقييموتم اجراء التحليلات الاتية على العينات: التحليل فيزيوكيميائي، والتحليل ميكروبي، وتحليل المخاطر كيميائية (الأمينات الحيوية، السموم الفطرية، الأدوية البيطرية، بقايا المبيدات، والمعادن الثقيلة) والمخاطر الفيزيائيه، كإجراء لمراقبة السلامة والجودة. أجريت تجارب لإنتاج الجبن باستخدام اللبن الخام ، والبسترة عند 72 درجة مئوية لمدة 15 ثانية و المعالجة الحرارية عند 60 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة ، اضافه البادئ (خليط من البادئ mesophilicو thermophilicبنسبة 1: 1) وظروف اتسوية (10-15 درجة مئوية لمدة 90 يومًا والرطوبة النسبية 84%).

أظهرت النتائج أن عيناتالجبن الراس المصنعة من اللبن الخام متوافقة مع متطلبات التركيب الكيميائي للمواصفات القياسية المصرية. (الرطوبة 35.57 ± 0.409٪ ، الدهون 33.53 ± 0.318٪ ، البروتين 23.27 ± 0.233٪ ، الرماد 4.23 ± 0.052 ، الملح 3.56 ± 0.04٪ ، وpH 5.47 ± 0.051). تم أيضًا قياس المخاطر الفزيائيه وإدراجها في القائمة. علاوة على ذلك ، تم الكشف عن الأمينات الحيوية (هيستامين ، تيرامين ، بوتريسين ، كادافيرين) مع اختلاف معنوي كبير بين العينات ومستوى مرتفع عن الحدود المسموح بها. بلغ متوسط الأفلاتوكسينوع الـ M151.46 نانوغرام / كجم في 60٪ من العينات. تم الكشف عن مبيدات الآفات وبقايا البروجسترون وظهرت قيم أعلى في معظم العينات من المسموح بها. تم الكشف عن بقايا معادن ثقيلة في بعض العينات. كانت التحاليل الميكروبية لكل من TBC و yeast &

mold و Coliformأعلى من المواصفات القياسية المصرية (2005). في معظم العينات ، تم الكشف عن بعض أنواع البكتيريا الممرضة بما في ذلك Bacillus cereus و Clostridium sp. و Salmonella sp. و Campylobacter sp. و Staphylococcus aureus و Listeria monocytogenesو كانت بأعداد غير مسموح بها.

أشارت النتائج التي تم الحصول عليها من تجارب تصنيع الجبن إلى أن استخدام البادئ (LAB) مع اللبن الخام يمكن أن يقلل ويقضي على التلف والبكتيريا المسببة للأمراض في الجبن الراس وفي نفس الوقت يتوافق المنتج مع حدود السلامة ، لأنه يعمل عليتسريع النضج ، تحسين النكهة وتعزيز الجودة الميكروبيولوجية لجبن الراس. كما أن تصنيع اللبن الخام مع إضافة البادئ إلى الجبن الراس سيزيد من تسويق الجبن. الأعداد الميكروبية في الجبن المصنوع من اللبن الخام مع البادئ المضافهي (إجمالي عدد البكتيريا (TBC)0.005 ± 8.05 ، الخميرة والفطريات (Y&M) 0.005 ± 3.57 ، إجمالي القولونيات لم يلاحظ وجودها ، Lactobacillus 5.19 ± 0.005، Lactococcus 5.83 ± 0.005 (Log CFU / gm .

وفقًا للنتائج ، يمكن التوصية بضرورة تطوير نظام جودة وأمان لضمان الجودة والسلامة ، ويمكن تطبيق نظام HACCP في مصنع جبن راس على نطاق صغير.

يوصى بإنتاج جبن الراس باستخدام اللبن الخام مع إضافة البادئ (LAB) لضمان الجودة والسلامة. أيضا ، الاستفادة من البادئ لتحسين الخصائص الحسية وتسريع النضج لجبن الراس المبستر حراريا في ظروف التسويه (10-15 درجة مئوية لمدة 90 يوما والرطوبة 84٪).

ABSTRACT

Public health, quality agencies, and consumers are quite concerned about quality control and food safety. Ras cheese manufactured in Egypt from raw milk is not known for its quality and safety. This study's objectives are to evaluate Ras cheese's quality and safety, as well as to recommend quality and safety control measures.

Ras cheese samples are collected from small factories in Gharbia and Kafr El Sheikh Governorates and its physiochemical, microbiological, and hazards analyses are evaluated. As a safety and quality control measure, experiments were conducted to produce cheese using raw milk, pasteurized at 72°C for 15 seconds or thermalized at 60°C for 30 minutes, starter cultures (a 1:1 mixture of active mesophilic and thermophilic cultures), and ripening conditions (10–15°C for 90 days and humidity of 84%).

The results showed that Ras cheese manufactured from raw milk are in agreement with the chemical composition requirements in Egyptian standards. (Moisture35.57±0.409%, Fat 33.53±0.318%, Protein 23.27±0.233 %, Ash 4.23±0.052, Salt 3.56±0.04 %, and pH 5.47±0.051). Physical hazards were also measured and listed. Moreover, Biogenic amines (Histamine, Tyramine, Putrescine, and Cadaverine) were

detected with highly significance different between the tested samples and high level than limits. Aflatoxin M1 average was 51.46 ng/kg in 60 % of samples. Pesticides and progesterone residue were detected and appeared higher values in most samples than allowable. Heavy metal residues had been detected in some samples. The microbial analysis of TBC, yeasts& molds, and Coliform were higher than Egyptian standards (1007-5/2005).In most, samples some pathogenic bacteria including *Bacillus cereus, Clostridium sp., Salmonella sp., Campylobacter sp., Staphylococcus aureus, and Listeria monocytogenes* were determined with unallowable numbers.

The obtained results of cheese making trials indicated that the utilize of starter culture (LAB) with raw milk can reduce and eliminate spoilage and pathogenic bacteria in Ras cheese and at the same time the product are complied with safety limits, as it might quicken ripening, enhance flavor, and promote the microbiological quality of Ras cheese. Also, the manufacturing of raw milk with starter added to Ras cheese will increase the marketability of cheese.

The physiochemical composition in Cheese made from Raw milk with adding culture are (Moisture 33.99±0.188%, Fat 31.7±0.024%, Protein 28.22±0.07%, (WSN/TN) 16.96±0.21%, Ash 5.08±0.07%, Salt 4.32±0.07%, and pH 4.88±0.02), besidesthe microbial counts in the same cheese are (Total Bacterial Count (TBC)8.05±0.005, Yeast and Molds (Y&M)3.57±0.005, Total Coliform not detected, *Lactobacillussp* 5.19±0.005, and *Lactococcussp* 5.83±0.005 expressed on Log CFU/gm), and pathogenic bacteria do not exist in the end of ripening period.

According to the results, it could be recommended that a quality and safety system must be developed to ensure quality and safety, and HACCP system can be applied in small-scale cheese plant of Ras cheese.

It is recommended that Ras cheese could be produced using raw milk with adding starter cultureto assure quality and safety. Also, utilizing culture to improve sensory characteristic and quicken ripening for thermizedor pasteurized-milk Ras cheese at ripening conditions(10-15°C for 90 days and humidity is 84%).

عنوان الرسالة:	**دراسات كيميائية وتكنولوجية على بعض الأغذية:** الخصائص الفيزيقية الكيميائية والريولوجية للخبز الخالي من الجلوتين المتأثر بصمغ البامية
اسم الطالب:	**عبد الحميد عبد القادر صالح الزغبي**
القسم/ الدرجة:	**الماجيستير في العلوم الزراعية (الصناعات الغذائية)**
لجنة الاشراف:	**أ.د/ محمد بسيم عطا أ.د/ موسى عبده سالم أ.م.د/ محمود امام عبدالعزيز**

الملخص العربى

أجريت الدراسة الحالية من أجل تسليط الضوء على خصائص ميوسيلاج البامية (غروي مائي جديد) المستخرج من النفايات الصناعية للبامية. بالإضافة إلى ذلك، تمت دراسة ميوسيلاج البامية بدلاً من الكربوكسي ميثيل سليلوز في تحضير خبز الارز الخالي من الجلوتين. تمت دراسة المزيد من التحسينات التكنولوجية والتغذوية لهذا الخبزعن طريق استبدال دقيق الارز جزئيًا بدقيق البطاطا الحلوة.

لذلك تم اجراء الدراسة الحالية بهدف تغطية المواضيع التالية:

1) تقدير الخصائص الكيميائية والفيزيائية والوظيفية لصمغ البامية.
2) تصنيع خبز الأرز الخالي من الجلوتين عن طريق الاستبدال الجزئي لدقيق الأرز بدقيق البطاطا الحلوة وكذلك استبدال الجلوتين بالغرويات المائية مثل صمغ البامية وصمغ الكاربوكسي ميثيل السليلوز.
3) تقدير التركيب الكيميائي وكذلك الخصائص الوظيفية لدقيق كلا من القمح والارز والبطاطا الحلوة بكلا نوعيها (البرتقالية والبيضاء).
4) اجراء التركيب الكيميائي للخبز المحضر من دقيق الأرز والبطاطا الحلوة.
5) استخدام جهاز الميكسولاب لتقييم الخواص الريولوجية للعجين الخالي من الجلوتين.
6) تقدير الخصائص الفيزيائية للخبز.
7) إجراء تحليل القوام وتقدير معدل بيات الخبز المحضر.
8) تقييم الخصائص الحسية للخبز المحضر لاختبار مدى قبوله للاستهلاك الآدمي.

أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها ما يلي:

1) كان التركيب الكيميائي لكلا من صمغ البامية ودقيق القمح ودقيق كسر الارز ودقيق البطاطا الحلوة البرتقالي ودقيق البطاطا البيضاء 1.71 و 12.10 و 9.43 و 3.05 و 1.68٪ بالنسبة للرطوبه و 3.37 و 0.75 و 0.57 و 3.69 و 3.12٪ بالنسبة للرماد و 0.13 و 1.28 و 0.44 و 2.02 و1.01٪ بالنسبة للمستخلص الايثيري و 2.9 و 10.49 و 7.22 و 4.65 و 3.05٪ بالنسبة للبروتين و 4.47 و 1.02 و 0.78 و 9.56 و 7.27٪ بالنسبة للالياف الخام و 93.50 و 87.48 و 91.77 و 89.63 و 92.86٪ بالنسبة للكربوهيدرات الكلية على التوالي.
2) أشار تحليل كروماتوجرافيا السائل عالي الأداء إلى أن السكريات الأحادية الرئيسية لميوسيلاج البامية هي الجلوكوز (7.47٪) ، الفركتوز (4.31٪) ، الجلاكتوز (9.63٪) ، الرامنوز (8.51٪) ، الزيلوز (0.86٪) ،

والأرابينوز (5.32٪). تم العثور أيضًا على حمض اليورونيك (40.66٪) والسكريات الأخرى (23.24٪).كان محصول صمغ البامية المستخرج من رؤوس البامية بطريقة الاستخلاص بالماء البارد 1.60 جم/100. بالإضافة إلى ذلك ، كان pH لمحلول (1.0٪ وزن / حجم) هذا الصمغ 6.69. وبالتالي ، كانت لزوجة هذا المحلول 205.33 سنتي بواز. وهذا يؤكد أن صمغ البامية يزيد من لزوجة المحاليل.

3) كانت قيم القدرة علي الاحتفاظ بالماء والزيت للمواد المدروسة 301.46 و 235.75٪ لصمغ البامية ، 138.84 و 153.07٪ لدقيق القمح، 165.12 و 149.14٪ لدقيق الارز ، 171.00 و 124.25٪ لدقيق البطاطا البرتقالي ، 163.58 و 109.05٪ لدقيق البطاطا البيضاء على التوالي.

4) فيما يتعلق بحواص الذوبانية ومؤشر الانتفاخ الخاصة بالصمغ المستخرج ، كانت قيمة الذوبانية لصمغ البامية 18.38٪. علاوة على ذلك ، تأثرميوسيلاج البامية بنوع المذيب:حيث كان قابلًا للذوبان في الماء الدافئوقابل للذوبان بشكل طفيف في الماء البارد ، ولكنه غير قابل للذوبان في البنزين والإيثانول والأسيتون. كانت قيمة مؤشر الانتفاخ لصمغ البامية 4.77 ٪ مما يشير إلى أن له خصائص انتفاخ ممتازة.

5) بالنسة لقياس كلا من نشاط المستحلب وثباته لصمغ البامية، كانتا 61.92٪ و 45.87٪ على التوالي. أكدت هذه النتيجة أنه يمكن استخدام ميوسيلاج البامية كعامل استحلاب وكغروي مائي مثالي.

6) تم زيادة القدرة الامتصاصية للماء عن طريق زيادة نسبة دقيق البطاطاالحلوة في الخلطات، ووجدت القيمة الخاصة بها بين 52.2٪ لعينة دقيق القمح (T_1) و 58.7٪ لعينة دقيق الارز المستبدل جزئيا بدقيق البطاطا البرتقالية عند 50٪ (T_7). بالتوازي مع ذلك ، زاد مؤشر الامتصاص (C1) تدريجيًا عن طريق إدخال دقيق البطاطا الحلوة بكلا نوعيها في الخلطة.

7) أظهرت عينة دقيق القمح أكبر قيمة لوقت تطور العجين (5.38 دقيقة) ، كانت هذه العينة هي الاكثر ثباتا بين كل العينات. كما سجلت أعلى قيمة للمرونة (0.13 نيوتن متر).

8) تمت زيادة مؤشرات وقت تطور العجين تدريجيًا ، بينما انخفضت قيم وقت ثبات العجين (دقيقة) وكذلك المرونة نسبيا وذلك بالنسبة لعينات العجين المحتوية علي دقيق البطاطا البرتقالية او البيضاء.

9) سجلت عينة دقيق الارز التي تم استبدالها بدقيق البطاطا البيضاء عند 50 ٪ (T_{12}) أعلى قيمة لمؤشر جلتنة النشا (C3) ، تليها عينة دقيق الارز التي تم استبدالها بدقيق البطاطا البرتقالية عند 20 ٪ (T_4) ثم T_5 ثم T_1 (2.54 ، 1.95 ، 1.88 ، و 1.86 نيوتن متر على التوالي).

10) فيما يتعلق بمؤشر معدل جلتنة النشا (C3-C2) والميل بيتا (β)، فقد ارتفعوا في المعاملة T_{12} و T_4 أكثر من عينة دقيق القمح ، مما يدل على أن المعاملات المحتوية علي دقيق البطاطا كانت قادرة على تكوين العجين بشكل جيد.

11)بالنسبة لمؤشر ثبات الجل (C4) المتكون من المرحلة السابقة، فقد سجلت عينة دقيق الارز المستبدل جزئيا بدقيق البطاطا البرتقالية عند 30٪ (T_5) أكبر قيمة (2.89 نيوتن متر) ، مما يشير إلى أنها كانت الأكثر ثباتا. أيضا أظهرت المؤشرات (C4-C3) والميل جاما (γ) نفس

الاتجاه (1.01 و 0.002- نيوتن متر/ دقيقة على التوالي).

12) يمكن أن يؤديادخال دقيق البطاطا (البرتقالية أو البيضاء) في دقيق الحبوب إلى زيادة محتويات خبز الارز الخالي من الجلوتين من الرماد و المستخلص الايثيري و الالياف الخام. وبالتالي ترتفع قيمته الغذائية. حيث أن الرماد مؤشر جيد على وجود كمية عالية من المعادن في أي غذاء.

13) كما أن زيادة الألياف الخام في الأطعمة يعد مؤشرًا على القيمة الغذائية. في نفس الوقت انخفضت قيم البروتين الخام و الكربوهيدرات الكلية و المستخلص الخالي من النيتروجين وإجمالي السعرات الحرارية. ومع ذلك ، فإن استبدال دقيق الارز بدقيق البطاطا بنسبة أكبر من 30 % يؤدي إلى انخفاض في الخصائص الريولوجية ، وبالتالي يعطي رغيفًا غير مرغوب فيه للمستهلك.

14) سجل خبز القمح أعلي قيم ($p<0.05$) لكلا من وزن وحجم وكذلك الحجم النوعي لرغيف الخبز واقل قيم للفقد في الخبز وكذا كثافة الرغيف بين المعاملات الأخرى والعكس صحيح بالنسبة للخبز المحضر من دقيق الارز (T_2).

15) لا يوجد فرق معنوي ($p> 0.05$) بين خبز القمح (T_1) و خبز الارز الذي يحتوي على كربوكسي ميثيل سليلوز عند 3 جم/100 دقيق ارز (T_8) في وزن الرغيف (52.70 جم) والفقد في الخبز(12.62٪).

16) سجل خبز الارز مع نسبة 3 % ميوسيلاج بامية أفضل النتائج (139 سم^3 ، 2.71 سم^3 / جم ، 0.36 جم / سم^3) متبوعًا بخبز الارز مع نسبة 2 % كربوكسي ميثيل سليلوز (130 سم 3 ، 2.53 سم^3 / جم ، و 0.39 جم / سم^3) بالنسبة لكلا من الحجم و الحجم النوعي والكثافة لرغيف الخبز الناتج على التوالي مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم ($p> 0.05$).

17) بلغ النشاط المائي لكلا من خبز القمح وخبز الارز 0.898 و 0.885 على التوالي والذي ازداد مع زيادة نسبة صمغ الكربوكسي ميثيل سليلوز أو ميوسيلاج البامية في خلطة الخبز.

18) أيضا ترتفع قيم النشاط المائي عند إدخال دقيق البطاطا في الخلطات. على العكس من ذلك ، انخفضت قيمته لجميع عينات الخبز بعد 24 و 48 ساعة من التخزين علي درجة حرارة الغرفة.

19) كان الخبز المحضر من دقيق القمح (T_1) متفوقًا في جميع خصائص القوام على خصائص الخبز المحضر من دقيق الارز (T_2).

20) كانت صلابة اللبابة لخبز القمح (T_1) أقل من خبز الارز (T_2) بعد 24 و 48 ساعة من التخزين.

21) انخفضت قيم البيات لخبز الارز الكنترول تدريجيًا مع إضافة الصموغ (الكربوكسي ميثيل سليلوز أو ميوسيلاج البامية) ودقيق البطاطا إلى عجينة الخبز، وسجلت أدنى قيمة له من قبل خلطة خبز الارز التي تحتوي على 3.0 جم ميوسيلاج البامية لكل 100 دقيق أرز ودقيق البطاطا بنسبة 30٪.من ناحية أخرى ، زادت صلابة اللبابة في جميع أنواع الأرغفة بعد 24 و 48 ساعة من التخزين.

22) كان الخبز المصنع من دقيق القمح (T_1) متفوقًا بشكل كبير ($P<0.05$) في معظم الخواص الحسية على خبز دقيق الارز (T_2).

23) اختفت الفروق المعنوية ($p> 0.05$) بين رغيف خبز القمح والارزعندما احتوى خبز الارز على ≤ 2.0 جم صمغ كاربوكسي ميثيل سليلوز أو ميوسيلاج بامية لكل 100 جم دقيق وكذلك عندما احتوي علي دقيق البطاطا بنسبة 30%.

24)أرغفة خبز القمح وأرغفة خبز الارز التي تحتوي علي صمغ الكاربوكسي ميثيل سليلوز بنسبة 2 % أو ميوسيلاج البامية بنسبة 2.5 % أو 3.0 % ليس بينها فروق ذات دلالة إحصائية (p>0.05) بالنسبة للقبول العام. بالإضافة إلى ذلك ، وفي هذا الصدد أيضا لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية (p> 0.05) بين الخبز المصنع من دقيق القمح (T1) وبين الخبز المصنع من دقيق الارز الذي تم استبداله بدقيق البطاطا البرتقالية حتي 30-50٪.

ABSTRACT

Functional foods especially gluten-free baking products (GFBPs) need continuous improvements in quality properties. The rheological and technological characteristics of GFBPs differ from traditional wheat bread (WB) due to the lack of gluten. The presence of gluten in wheat causes health problems for patients with celiac disease, thus, gluten-free (GF) rice flour (RF) is generally used instead of wheat flour (WF). The present study was conducted to improve the chemical, physical, and sensory properties of gluten-free rice bread (GFRB) via the addition of mucilage extracted from the waste of okra fruits as a novel hydro-colloidal agent instead of carboxymethyl cellulose (CMC). Where artificial CMC is widely used in the production of GF baked goods. The characteristics of the okra mucilage (OM) were investigated. Moreover, the addition of sweet potato flour (SPF) with OM to the RF to improve the characteristics of baking products was also studied. The results revealed that OM had remarkable chemical, physical, and functional properties as a natural hydrocolloid agent at 3.0 g/100g RF to prepare gluten-free rice bread (GFRB). Moreover, the substitution of RF by orange sweet potato flour (OSPF) or white sweet potato flour (WSPF) at 30% was the optimum ratio to produce a reasonable fresh GFRB in terms of physical, chemical, rheological, and sensorial properties.

قسم الوراثـــــــــــــــــــــــــة

اسم الطالب:	أسماء فوزي جبر حجاب
القسم/ الدرجة:	الماجستير فى العلوم الزراعية (الوراثه)
لجنة الاشراف:	د / سمرعبدالعزيز عمر د/ فتحية سعيد العناني

المستخلص العربي

تهدف هذة الدراسه إلي توضيح الاختلافات في النمو والإستجابات الفسيولوجية لنباتات الأرز المنزرعة تحت مستويين مختلفين من الملوحة ومستويين مختلفين من الفوسفور. تم إستخدام ثلاثة أصناف جيزة178 و سخا 101 وجيزه182 وهم أصناف أرز مصرية. وقد إشتملت الدراسه علي تقدير الإختلاف في إستجابه نباتات الأرز تحت الظروف التجريبية المختلفة وذلك بتقدير التغيرات الحادثه في طول المجموع الخضري والجذور، الوزن الرطب والجاف، محتوي الكلوروفيل الكلي والكاروتينات، درجة إرتشاح الغشاء، درجة تأكسد الدهون ، محتوي النبات من عناصر الفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم ، تحليل البروتين الكلي. هذا بالإضافة إلي تقدير التغير الكمي في التعبير الجيني لبعض الجينات ذات الصلة بالإجهادات التأكسدية (*pKDP*, *bZIP1*, *dhn-3*, *dhn-4*, *hsp-4*, مثل *hsp-9*, *hsp-13* and *exp-1*) بواسطة RT-qPCR. وقد أظهرت الدراسة حدوث العديد من التغيرات في الصفات محل الدراسة تحت ظروف الملوحه وكذلك التركيزات المختلفه من الفوسفور. كما أوضحت الدراسة أن زيادة الفوسفور كان له تأثيرا سلبيا علي نمو نباتات الارز تحت ظروف الملوحه بينما أدي نقص الفوسفور(تجويع الفوسقور) الي التقليل من الاثار السلبية للملوحة حيث تزامن ذلك مع تحفيز التعبير الجيني للجينات محل الدراسة، مما أدي الي تحسين أداء النبات تحت كلا المستويين المختبريين من الملوحة. وقد أوصت الدراسه بتقليل معدلات التسميد بالفوسفات لنباتات الأرز المنزرعة تحت الظروف الملحية.

ABSTRACT

Salt stress severely affects plant growth and development. Phosphorus availability as one of main plant nutrient was investigated with its role in acquisition of salt tolerance in *Oryza sativa* L. plants under two levels of salinity. Giza178, Sakha101 and Giza182. Egyptian rice varieties were used in this investigation. Plant responses were determined as changes in shoot and root length, shoot and root fresh and dry weights, membrane properties, lipid peroxidation product (malondialdehyde) content, total chlorophyll and carotenoids, banding patterns of total soluble proteins and the content of phosphors, potassium and sodium. Also, changes in the expression patterns of some stress related genes *(pKDP, bZIP1, dhn-3, dhn-4, hsp-4, hsp-9, hsp-13 and exp-1)* were quantified by RT-qPCR. Both conditions of phosphate starvation and phosphate overuse induced significant changes in all studied parameters. The combination between phosphate starvation and salinity stress improved plant performance under both tested levels of salinity. This improvement was associated with significant reduction in rate of membrane leakage and MDA values. Significant up-regulation of all studied genes was recorded under phosphate starvation condition in stressed and non-stressed plants.

قسم المحاصيل

عنوان الرسالة:	**تحسين قوة الإنبات والأداء الحقلي لبعض سلالات الذرة الشامية**
اسم الطالب:	**شيماء عزت عبد الله عز الرجال**
القسم/ الدرجة:	**دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (محاصيل)**

لجنة الاشراف:	ا.م.د / عماد الدين أحمد أنور رشوان	أ . د . إبراهيم فتحي عبد الرحمن مرسال

المستخلص العربى

يعتبر الذرة ثالثأهم محصول حبوب في العالم. كما يعتبر ذا أهمية اقتصادية كبيرة كمصدرللعديد من المنتجات الصناعية ويشكل جزءًا منالنظام الغذائي الأساسيفي مصر.لذا تهتمبرامجالتربيةلبحوث الذرة والمربين وعلماء الوراثة المهتمين بتحسين الذرة إلى زيادة إنتاج وجودةبذور أي هجين من الذرة اعتمادًا على الخصائص الأبوية للسلالة النقيةالمستخدمهكأصل البذور. أدى استخدام بذور سلالات نسل عالية الجودة إلى زيادة الإنتاجيةوبالتالي كمية البذور المهجنة المنتجة. هناك العديد من العوامل التي تؤثر على جودةبذور سلالات الذرةالنقيةمنهاالعوامل الوراثية أو العوامل البيئية أثناء الإنتاج أو تخزين البذور. على الجانبالآخر ، يعتبرتجانسظهورونمو البادرات في الحقل دليل على جودة التقاوى .يمكن تحقيقجودةالبذوروحيويتهاباستخدام بعضالمعاملاتلتنشيطالبذور قبل البذر. لذلك أجريت دراسة معملية خلال الموسمين المتتاليين لعامي2019و2020بوحدة بحوث تكنولوجيا البذور بالمنصورة بمحافظة الدقهلية وقسم بحوث تكنولوجياالبذور ومعهد بحوث المحاصيل الحقلية ومركز البحوث الزراعية وتم تنفيذ دراسةميدانية بمحطة التجارب بمحافظة الدقهلية. كلية الزراعة جامعة المنصورة ، لتقييمتأثير النقع في بعض محفزات الإنبات على حيوية البذوروالاداءالحقلي لثلاثة سلالات من الذرة(جيزة639,جميزة 1004,سخا10) ،وثلاث مستويات حيويةالبذور (عالية ، متوسطة ومنخفضة) تم نقعهافي الماءالمقطر وحمضالسالسيلك 200ملجم/ لتر، وحمض الجبريليك 100جزء فيالمليون وحمض الهيوميك 50 مل /لترلمدة6ساعات. وكانتالصفات المدروسة للتجربةالمعملية هى: نسبة الانبات،العد الاول،معدل الانبات،متوسط زمن الانبات،طاقة الانبات،معدل انبات البذور،طول الريشة والجذير والوزن الجاف للبادرةودليل قوة البادرة1و2،بينما الصفات المدروسة فالتجربة الحقلية هى:التكشفالحقلي، العد الاول في الحقل،متوسط زمن الانبات الحقلى ومعدل الانبات الحقلي،ارتفاع النبات ،عدد الاوراق/النبات،عدد السلاميات /النبات،ارتفاع اول كوز،عدد الكيزان علي النبات،طول الكوز، قطر الكوز،عدد الصفوف/الكوز،عدد الحبوب/الصف،وزن100حبةووزن محصول الحبوب/النبات.

أشارت النتائج أن هناك فروق معنوية بين مستويات حيوية البذور فى صفات الانبات والحيوية والانبات الحقلى لسلالات الذرة الشامية.حيث سجلت سلالة جميزة 1004 تفوقا علي سلالة جيزة 639 وسخا10فى معاملات الإنبات وقوة البادرات. أدت المعاملة بحمض الجبريليك الي زيادة حيوية البذوربالمقارنةبحمض السالسيلك والهيوميك .نقع بذورسلالات الذرة الشاميةفي حمض الجبريلليك بنسبة 100جزء فى المليون اعطى نتائج جيدة فى تحسين نسبة الانبات وحيوية البادرات سواء في الاختبارات المعملية او الاداء الحقلى لبذور سلالات الذرة المنخفضة الحيوية.

تقترح هذهالدراسة بأننقع سلالات الذرةالشامية(جيزة639جميزة1004وسخا 10)، (خاصةً منخفضة الحيوية) في تركيز 100 جزء في المليونمن حمض الجبرياليك ، لمدة 6 ساعات يمكن أن يحسن من قوة البذور وأدائها تحت الظروف الحقلية.

ABSTRACT

In Egypt the National Maize Research Program, breeders and geneticists who are interested in maize improvement need to raise the production and quality of the seed of any hybrid maize depending on the parental characteristics of the inbred line used as the seed parent.Using high quality inbred lines seed led to increasing the productivity consequently the quantity of the produced hybrid seeds. On the other side, control field stand, establishment and performance are an aspect of seed quality. Seed germination and stand establishment can be achieved by using some presowing seed invigoration treatments. Laboratory study was conducted during the two successive seasons of 2019 and 2020 at the Seed Technology Research Unit, Mansoura, Dakahlia Governorate, Seed Technology Research Department, Field Crops Research Institute, A.R.C. A field study was carried out in the Experiments Station of the Faculty of Agriculture, Mansoura University to evaluate the influence of soaking on some germination stimulants on seed viability and field emergence of three maize inbred lines i.e., Giza 639(Gz639), Gemmeiza 1004(Gm1004) and Sakha 10(Sk-10) and three different seed viability categories (high" control", medium and low) were soaked in water , salicylic acid (SA)200mg/l, gibberellic acid(GA3)100ppm and humic acid (HU)50ml/l for 6h.The studied traits for the lab experiment were seed germination, first count, germination rate, mean germination time, germination energy, seedling germination index, shoot and root length, seedling dry weight and seedling vigor index 1 and 2.Meanwhile, the studied traits for field experiment werefield emergence, field first count, field mean germination time and field emergence rate, plant height, number of leaves/plant and number of internodes/plant, first ear height, number of ears/plant, ear length and ear diameter, number of rows/ear, number of seeds/ear, 100 seeds weight and seed yield/plant.Results revealed that significant differences among seed viability categories for germination, vigor characteristics and field emergence of

maize inbred lines seed. Inbred line Gm-1004surpassed G-639 and Sak-10 on seed germination and seedling vigor traits. Gibberellic acid (GA_3) recorded higher seed parameters than salicylic(SA) and humic(HU) acids. To conclude, it is possible to increase the vigor and performance of inbred maize lines (Giza-639, Gimmeiza-1004, and Sakha-10) seeds by soaking them in gibberellic acid at a concentration of 100 ppm for six hours under field conditions.

قسم النبات الزراعي

عنوان الرسالة:	دراســات على مـرض البيــاض الدقيــقي في بنجــر الســكر
اسم الطالب:	**هدير حماد أمين حامد حماد**
القسم/ الدرجة:	**الماجستير فى العلوم الزراعة (امراض النبات)**

لجنة الاشراف:	أ.د/ نبيل ابراهيم الشعيرى أ.د/ حنفى فاروق عبد المقصود مسوده أ.د/عبد الناصر بدوي السيد

المستخلص العربى

يعتبر بنجر السكر أحد أكثر المحاصيل السكرية شيوعًا ليس فقط في مصر ولكن أيضًا في جميع أنحاء العالم. يعتبر مرض البياض الدقيقي من أخطر الأمراض وأوسعها انتشاراً التى تُـهاجم نباتات بنجر السكر مسببة خسائر فادحة في المحصول. ونظرا للاستخدام المفرط فالمبيدات الصناعية وارتفاع تكلفتها ، وظهور سلالات ممرضة مقاومة للمبيدات ، بالإضافة إلى التأثير السلبي لتلك المبيدات على البيئة وصحة الإنسان ، لذلك فإنه من الضروري استخدام استراتيجيات بديلة لهذه المبيدات لمكافحة أمراض النبات بحيث تكون تكون آمنة وصديقه للبيئة. وتعد المقاومة المستحثة إحدى هذه الاستراتيجيات.

ومن هنا تم إجراء هذه الدراسة لتقييم مقاومة بعض أصناف بنجر السكر لمرض البياض الدقيقي، وكذلك دراسة مدى إمكانية استخدام بعض المواد الكيميائية (أكسيد الزنك النانوى ، وكبريتات الزنك) بتركيزات مختلفة لاستحثاث مقاومة نباتات بنجر السكر لمرض البياض الدقيقي. وأجريت التجارب تحت ظروف البيوت المحمية بمركز البحوث الزراعية بالجميزة - طنطا خلال المواسم 2020/2018 م.

التجربة الأولى (تقدير مقاومة أصناف بنجر السكر المختبرة للبياض الدقيقى)

طريقة إجراء التجربة

أجريت هذه التجربة في موسم 2019/2018م باستخدام ثمانية أصناف من بنجر السكر (Carola كارولا) ، (Gazell جازيل) ، (Heba هبة)، (Lola لولا) ، (Puma بوما)، (Oscar poly أوسكار بولي) ، (TOPتوب)، (Toroتورو) لتقييم مقاومتها / قابليتها للإصابة بمرض البياض الدقيقي. تم تسجيل النسبة المئويةلشدة المرض (DS٪) ثلاث مرات بعد28,14 و42 يوم بعد العدوى الصناعية بالفطر المسبب للمرض(*Erysiphe betae*). بالإضافة إلى ذلك ، تم تقدير المساحة الواقعة تحت منحنى تقدم المرض (AUDPC)، والخصائص المحصولية لأصناف بنجر السكر المختبرة.

أهم النتائج

- وفقًا لـقياسات الشدة المرضية (٪) و AUDPC ، تم تصنيف أصناف بنجر السكر الثمانية إلى أربع مجموعات: - 1) أصناف مقاومة (Puma و Gazell)، 2) أصناف متوسطة المقاومة(Oscarpoly) ، 3) أصناف متوسطة القابلية للاصابة (Carola, Heba, Lola, Toro)، 4) الصنف (Top) كان أكثر الأصناف قابلية للاصابة بمرض البياض الدقيقى.
- من بين أصناف بنجر السكر ، حقق الصنفPuma أعلى محصول للجذور (820 جم / نبات)، المواد الصلبة الكلية الذائبة (18.5٪) ، تركيز السكروز (16.2٪) ، محتوى السكروز (133.1 جم / نبات) ونسبة نقاوة السكروز (87.8٪). من ناحية أخرى ، سجل الصنف Top اقل محصول (353.3 جم / نبات) ، ومواد صلبة كلية ذائبة (12.3٪) ، وتركيز السكروز (8.3٪) ، ومحتوى السكروز (29.3 جم / نبات) ونسبة نقاوة السكروز (67.5٪).
- أظهر تحليل المكونات الرئيسية Analysis Principal Component(PCA) لأصناف بنجر السكر ، بناءً على مقاومتها لمرض البياض

الدقيقى، ومحصولها الجذري ومحتوى السكروز (جودة المحصول) ، أن أصناف بنجر السكر يمكن تقسيمها إلى ست مجموعات (فئات) على النحو التالي:-

1) أصناف عالية المقاومة ، وذات محصول مرتفع (الصنف Puma).

2) أصناف عالية المقاومة،وذات محصول مرتفع إلى متوسط (الصنف Gazell).

3) أصناف متوسطة المقاومة، وذات محصول مرتفع إلى متوسط (الصنف Oscarpoly).

4) أصناف متوسطة المقاومة، وذات محصول متوسط (الأصناف Lola،Heba).

5) أصناف متوسطة المقاومة، وذات محصول متوسط الى منخفض (الأصناف Carola، Toro).

6) أصناف منخفضة المقاومة، وذات محصول منخفض (الصنف Top).

التجربة الثانية (إختبار كفاءة المواد المستخدمة لمقاومة البياض الدقيقي على بنجر السكر)

طريقة إجراء التجربة

- بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها من التجربة الأولى، تم اختيار الصنف Top (أكثر الأصناف قابلية للاصابة بمرض البياض الدقيقى) للتحقق من الدور المحتمل للرش الورقي باستخدام أكسيد الزنك النانوى(nano-ZnO (NZ بتركيزات مختلفة (10 و 50 و 100 مجم/لتر)لاستحثاث مقاومته للمرض مقارنة بكبريتات الزنك (ZS) بنفس التركيزات (10 ، 50 و 100 مجم/لتر) ، المبيد الفطرى (أوبرا) بالجرعة الموصى بها(1سم).
- تم رش نباتات بنجر السكر بتلك المحفزاتالكيميائية المختبرة قبل 3 أيام من العدوى، وفي اليوم الثالث (30 يوم من الزراعة) تم عدوى النباتات بالفطر المسبب للبياض الدقيقى (*E. betae*).
- تم قياسالشدة المرضية (٪) لكل معاملة خمس مرات بعد 14 يومًا بعد العدوى(42،28،14، 56،70)، وتم حساب المساحة الواقعة تحت منحنى تقدم المرض (AUDPC).
- تم تقدير تركيز الكلوروفيل أ وب ثلاثة مرات: قبل إجراء المعاملات (نقطة الصفر)،بعد 3 أيام من الرشبالمعاملات و بعد3أيامممن العدوى (6 أيام من الرش بالمعاملات المختبرة). وتم تقدير الصفات الفسيو-بيوكيميائية الأخرى بما في ذلك المركبات الفينولية الكلية (TPC) ، وأكسدة الليبيدات على أساس تركيز المالوندالديهيد (MDA) ، وتركيز فوق أكسيد الهيدروجين، والنشاط الانزيمى للكاتاليز والبيروكسيديز والبوليفينول أوكسيديز، وذلك يوميًا (7 مرات) في النباتات السليمة في وقت الصفر (قبل إجراء الرش بالمعاملات) ولمدة 3 أيام بعد المعاملات (قبل العدوى الصناعية) ولمدة 3 أيام في النباتات المصابة (بعد العدوى الصناعية).
- عند الحصاد ، تم تقديرالخصائص المحصولية متضمنةمحصول الجذور، وجودة المحصول (المواد الصلبة الذائبة ، نسبة السكروز ، محتوى السكروز ، ونسبة النقاوة) في كل معاملة.
- وعلاوة على ماسبق ، تم حساب العلاقة بين شدة المرض (٪) ووالخصائص الفسيو-بيوكيميائية والمحصولية باستخدام تحليل الانحدار ومعامل ارتباط بيرسون.
- تم تصميم التجربة فى قطاعات كاملة العشوائية RCBD وباستخدام 4 مكررات لكل معاملة.

أهم النتائج

❖ **تأثير المركبات الكيميائية المستخدمة على الشدة المرضية و منحنى تقدم المرض**

- جميع المعاملات (المستحثات الكيميائية المستخدمة) خفضت من الشدة المرضية DS (٪) من نباتات بنجر السكر مقارنة بالمعاملة القياسية (الكنترول).
- أعلى انخفاض للشدة المرضية والمساحة الواقعة تحت منحنى تقدم المرض (AUDPC) تم تسجيلها فى النباتات المعاملة بالمبيد التركيز(1سم) (Opera) و كذلك النباتات المعاملة بأكسيد الزنك النانوى عند تركيز 100 مجم/ لتر (NZ_3).
- بناءاً على كفاءة باقى المعاملات فى خفض الشدة المرضية و AUDPC ، تم ترتيبها تنازليًا على النحو التالي: أكسيد الزنك النانوى عند تركيز 50 مجم/ لتر (NZ_2)، كبريتات الزنك عند 100 مجم/ لتر (ZS_3) ، كبريتات الزنك عند 50 مجم/ لتر (ZS_2)، أكسيد الزنك النانوى عند 10 مجم/ لتر (NZ_1) ، ثم كبريتات الزنك عند 10 مجم/ لتر (ZS_1).
- وبالتالي، يمكن استخدام جميع المركبات المستخدمة وخاصة المبيد الفطرىOperaبتركيز(1سم) و أكسيد الزنك النانوى عند 100 و 50 مجم/ لتر، وكبريتات الزنك عند 100 مجم/ لتر كمحفزات لتقليل شدة مرض البياض الدقيقي في الصنف القابل للإصابة (Top) من نباتات بنجر السكر.

❖ **تأثير المركبات الكيميائية المستخدمةعلى الصفات الفسيولوجية والبيوكيميائية**

➢ **تركيز الكلوروفيل**

- زاد تركيز كلوروفيل أ ، ب بشكل كبير فى نباتات بنجر السكر المعاملةعن الكنترولنتيجة الرشبجميع المركبات المخبرة سواء قبل العدوى أو بعده. تم الحصول على أعلى زيادة في كلوروفيل أ (48.3 و 56.7٪) و كلوروفيل ب (39.7 و 33.9٪) عن الكنترول في النباتات المرشوشة بنانو أكسيد الزنك عند تركيز 50 مجم/ لتر (NZ_2) قبل وبعد العدوى على التوالي. ومن الجدير بالذكرثبت زيادة تأثيرأكسيد الزنك النانوى عنتأثير كبريتات الزنك أو المبيد الفطري فى زيادة تركيز الكلوروفيل سواء قبل أوبعد العدوى الصناعية.
- انخفض تركيز كلوروفيل أ ، ب بسبب الإصابة بمرض البياض الدقيقى. وكان تأثير الاصابة بالمرض على انخفاض تركيز كلوروفيل أ بدرجة أكبر من انخفاض تركيز كلوروفيل ب. وبالتالي ، كانت نسبة كلوروفيل ا/ب أقل في النباتات المصابة (بعد العدوى) مقارنة بالنباتات السليمة (قبل العدوى). أقل نسبة(2.34) تم تسجيلها في نباتات الكنترول المصابة ، بينما سجلت أعلى نسبة (2.79) في النباتات السليمةالمعاملة بـ NZ_2. وبشكل عام ، أدت جميع المعاملات إلى زيادة نسبة كلوروفيل أ / ب مقارنةً بالمعاملة القياسية.

➢ **المركبات الفينولية الكلية**

- قبل العدوى، أدت جميع المعاملات إلى زيادة كبيرة في تركيز المركبات الفينولية الكلية (TPC) مقارنةً بالكنترول. وأعلى زيادة مقارنة بالكنترول لوحظت في النباتات المرشوشة بكبريتات الزنك (10 مجم/ لتر). أما بعد العدوى ، زاد تركيزTPC معنوياً عن الكنترول في النباتات المعاملة بالمبيد، نانو أكسيد الزنك (100 مجم/لتر) ، كبريتات الزنك بتركيز 50 و 10 مجم/ لتر. وحدث انخفاض عن الكنترول فى حالة النباتات المعاملة بـكبريتات الزنك (100 مجم/لتر) و أكسيد الزنك النانوى بتركيز 10 و 50 مجم/لتر.
- بشكل عام (قبل وبعد العدوى) ، أدت جميع المعاملات - باستثناء كبريتات الزنك (100 مجم/لتر) ونانو أكسيد الزنك (10 مجم/لتر) - إلى

زيادة تركيز TPC بشكل ملحوظ. كما لوحظ انخفاض TPC في النباتات المصابة (بعد العدوى) مقارنة بالنباتات السليمة (قبل العدوى).

- مقارنة بنقطة الصفر (قبل الرش بالمعاملات)، زاد تركيز TPC قبل العدوى في جميع النباتات المعاملة باستثناء الكنترول والنباتات المعاملة بنانو أكسيد الزنك (100 مجم/لتر). أما بعد العدوى، فزادت TPC فى جميع المعاملات باستثناء نانو أكسيد الزنك بتركيز 10 و 50 مجم/لتر والتي لم تؤدي إلى زيادة معنوية مفارنة بنقطة الصفر، و معاملة كبريتات الزنك (100 مجم/لتر) التى أدت الى انخفاض معنوى فى تركيز TPC.

➢ **أكسدة الليبيدات (تركيز المالونالديهيد)(MDA)**

- زادت أكسدة الليبيدات – والتى تم الاستدلال عليها من خلال زيادة تركيز المالوندايلديهيد (MDA) - في نباتات بنجر السكر المصابة (بعد العدوى) بشكل ملحوظ أكثر من النباتات السليمة (قبل العدوى) وذلك في جميع المعاملات. كما انخفض تركيز MDA نتيجة الرش بالمركبات المستخدمة مقارنة بالكنترول. و كان تأثير أكسيد الزنك النانوى وكبريتات الزنك في تقليل MDA واضحًا قبل العدوى وبعدها، على التوالي.
- بشكل عام ، يمكن ترتيب قلة أكسدة الليبيدات نتيجة تأثير المعاملات المختبرة مقارنةً بالكنترول على النحو التالي: المبيد (50 %)، نانو أكسيد الزنك عند 100 و 50 مجم/لتر (37.9 و 35.5 % ،وتلى ذلك استخدام كبريتات الزنك عند 10 و 50 و 100 مجم/لتر (31.8 و 28.1 و 25.7 % على التوالى)وأخيراً نانو أكسيد الزنك عند 10 مجم/لتر(23.7٪).
- مقارنة بنقطة الصفر، انخفض تركيز MDA في جميع النباتات المعاملة باستثناء الكنترول قبل العدوى. وزاد تركيزMDA بشكل كبير بعد العدوى في نباتات الكنترولوالنباتات المرشوشة بكبريتات الزنك (50 و 100 مجم/لتر) ونانو أكسيد الزنك (10 مجم/لتر)،بينما انخفض التركيز فى حالة الرش بالمبيد وكبريتات الزنك (10 مجم/لتر)، ولم تُظهر كل من معاملات نانو أكسيد الزنك (50 و 100 مجم/لتر) فرقًا معنويًا مقارنة بتركيز MDA في وقت الصفر.

➢ **فوق أكسيد الهيدروجين(H_2O_2)**

- زاد تركيزH_2O_2معنويا في جميع المعاملات - باستثناء المبيد وكبريتات الزنك (10 مجم/لتر)قبل اجراء العدوى. وحدثت زيادة H_2O_2كبيرة بعد العدوى في النباتات المعاملة بكبريتات الزنك عند تركيز 100 و 50 مجم/لتر، ونانو أكسيد الزنك عند 100 مجم/لتر.
- وبشكل عام، زاد تركيز H_2O_2 بشكل معنوي فى النباتات المعاملة بكبريتات الزنك عند تركيز 100 و 50 مجم/لتر، ونانو أكسيد الزنك عند 100 مجم/لتر، بينما انخفض معنوياً فى حالة الرش بالمبيد و كبريتات الزنك ونانوأكسيد الزنك عند 10 مجم/لتر.
- بصورة عامة، زاد تركيز H_2O_2 بشكل ملحوظ فى النباتات المصابة مقارنة بالنباتات السليمة.
- مقارنة بوقت الصفر ، أدت العدوى الى زيادة تركيزH_2O_2 في جميع النباتات بما فيها الكنترول.

➢ **نشاط انزيم الكاتاليز (CAT)**

- أدت جميع المعاملات إلى زيادة نشاطCATسواء قبل العدوى أو بعدها. و كان نشاط CAT أعلى بعد العدوى مقارنة بنشاطه قبل العدوى. وبشكل عام، يمكن ترتيب نشاط CAT- مقارنةبالكنترول - تنازليًا على النحو التالي: نانو أكسيد الزنك عند

100 مجم/لتر (86.7٪)، المبيد (70.8٪)، نانو أكسيد الزنك عند 50 و 10 مجم/لتر (61.4 و 59.6٪ على التوالى)، كبريتات الزنك عند 10 و 100 و 50 مجم/لتر ZS_1 (56.6 و 52.0 و 44.2٪ على التوالى).

- زاد نشاط CAT في جميع النباتات المعاملةسواء قبل أو بعد العدوى،مقارنة مع نشاطه في وقت الصفر.

➢ **نشاط انزيم البيروكسيديز (POX)**

- زاد نشاط POXفي النباتات المصابة بدرجة أكبر عن نشاطه فى النباتات السليمة. وأدت جميع المعاملات إلى زيادة نشاط POX بشكل كبير قبل وبعد العدوى.وتم تسجيل أقصى زيادة لنشاط POX (67.9 ، 62.4٪) في النباتات المعاملة بنانو أكسد الزنك وكبريتات الزنك عند تركيز 100 مجم/لتر على التوالي مقارنة بالكونترول.
- وعموما، زاد نشاط POX في جميع النباتات المعاملة، وخاصة بعد العدوى، مقارنة بنشاطه وقت الصفر.

➢ **نشاط انزيم البوليفينول أوكسيديز (PPO)**

- زاد نشاط PPO نتيجة الاصابة بـالمرض. وأظهرت جميع النباتات السليمة (قبل العدوى) - باستثناء المعاملة بنانو أكسيد الزنك عند 10 و 50 مجم/لتر أظهرت انخفاضًا ملحوظاً في نشاط PPO. أما بعد العدوى، زاد نشاط PPO بشكل كبير عن الكنترول في النباتات المعاملة بكبريتات الزنك (100 مجم/لتر) ، ونانو أكسيد الزنك عن 50 و 10 مجم/لتر، وعلى العكس حدث (انخفاض نشاط PPO) في حالة النباتات المعاملة بالمبيد ونانو أكسيد الزنك (100 مجم/لتر). وبشكل عام ، زاد نشاط PPO مقارنة بالكنترول في النباتات المعاملة بنانو أكسيد الزنك عند 50 مجم/لتر (13.4٪)، كبريتات الزنك بتركيز 100 مجم/لتر (10.7٪) و نانو أكسيد الزنك عند تركيز 10 مجم/لتر (6.0٪). وعلى العكس، انخفض نشاط PPO في النباتات المعاملة بالمبيد (13.1٪)، نانو أكسيد الزنك عند تركيز100 مجم/لتر (10.0٪)، وكبريتات الزنك عند 50 و 10 مجم/لتر (9.4 و 7.0٪ على التوالى) مقارنة مع الكنترول.
- بالمقارنة مع نشاطه في وقت الصفر، انخفض نشاط PPO بشكل ملحوظ قبل العدوىفى جميع المعاملات باستثناء الكنترول ونانو أكسيد الزنك عند 10 و 50 مجم/لتر.بعد العدوى وزاد نشاط PPO بشكل كبير فقط في النباتات المعاملة بكبريتات الزنك ونانو أكسيد الزنك عن 100 و 50 مجم/لتر على التوالى.

❖ **تأثير المركبات الكيميائية المستخدمةعلى الخصائص المحصولية**

- أدت جميع المركبات المختبرة إلى زيادة معنوية في إنتاجية محصول الجذور مقارنةً بالكنترول. وسجل أعلى محصول (62.8٪) مقارنة بالكنترول في النباتات المعاملة بنانو أكسيد الزنك (50 مجم/لتر)، أما أقل زيادة عن الكنترول (16.1٪) تم تسجيلها في النباتات المعاملة بالمبيد. (بالمقارنة مع الكنترول)، لم تسجل زيادة كبيرة في المواد الصلبة الذائبة في النباتات باستثناء المعاملة بنانو أكسيد الزنك (50 مجم/لتر) حيث تم الزيادة بنسبة 6.1٪ مقارنة بالكونترول. كما تم الحصول على أعلى زيادة في تركيز السكروز (19.3٪) عن الكنترول عند رش النباتات بمادةنانو أكسيد الزنك (50 مجم/لتر). ونسبة نقاوة السكروز زادت نقاوة السكروز معنويامقارنة مع الكنترول. وبشكل عام، كان الرش الورقي باستخدام أكسيد الزنك النانوى أكثر فاعلية في زيادة محصول بنجر السكر وجودته بالمقارنة بكبريتات الزنك.

❖ **علاقة شدة المرض بالخصائص الفسيولوجية والبيوكيميائية والمحصولية**

- وفقًا لتحليل الانحدار ومعامل ارتباط بيرسون ، ارتبطت الشدة المرضيةبعلاقة ايجابية مع MDAوسجلت علاقة معنوية ايجابيةلمحصول الجذور مع Chl a ، و Chl b ، ونسبة Chl a / b ، و PPO و CATوPOX. كما لوحظ ارتباط إيجابي بين TPC مع CAT و MDA مع POX مع H_2O_2
- بينماارتبطت الشدة المرضيةبعلاقة معنوية سلبية معTPC.وعلاقة سلبية مع نشاط CAT و POX

ونسبة كلوروفيل أ/ب ، وتركيز كلوروفيل أ ، ب ، والفينولات الكلية (TPC).وعلاقة ارتباط معنوية سالبة مع محصول الجذور ومحتوى السكروز. ولم توجد علاقة معنوية مع تركيز H_2O_2 ونشاط PPO. ولوحظ وجود علاقة سلبية بين TPC مع PPO و MDA، و MDA مع CAT و POX.

ABSTRACT

Sugar beet (*Beta vulgaris* L.), is one of the most important crops for human nutrition and sugar production all over the world. Powdery mildew which is caused by *Erysiphe betae*, is one of most important disease which attacked it. It is considered the most serious disease-causing yield losses. The present study was conducted to investigate the potential role of some chemical inducers for inducing resistance in sugar beet plants against powdery mildew disease through two experiments. The first experiment was conducted under greenhouse conditions to investigate the susceptibility of the sugar beet cultivars to powdery mildew. The cultivar Puma was the most resistance.While cultivar Top, was the most susceptible one. The second experiment was carried out to investigate the effect of some chemicals in inducing the resistance to powdery mildew. Fungicide "Opera" at (1cm) concentration, zinc-oxidenanoparticles (ZN) at concentrations of 100, 50 and 10 ppm and zinc sulphate (ZS) at concentrations of 100, 50 and 10 ppmwere effective in reducing sugar beet powdery mildewcaused by(*E. betae*) with comparison to systemic fungicide "Opera". Most treatments significantly increased levels of chlorophyll a, b and total chlorophyll, total soluble sugars, endogenous H_2O_2, and activity of peroxidase (POD) and polyphenol oxidase (PPO). In contrast, were obtained lipid peroxidation (as malondialdehyde "MDA"), phenolics concentrations and

catalase activity significantly decreasing in response to exogenous elicitors.

Furthermore, all treatments significantly reduced the severity of powdery mildew disease with a remarkable enhancement of sugar beet yield compared to infected control. ZN at concentrations of 100 and 50 ppm was perior in this respect. The physiological role of these elicitors for inducing resistance against powdery mildew disease may be due principally to relate production and accumulation of reactive oxygen species (ROS), and oxidative reactions of phenolic compounds catalyzed by PPO and/or POD. In conclusion, ZnO nanoparticles at 100 and 50 ppm could be recommended as foliar spray for reducing the deleterious effects of biotic stress caused by *E. betae* in sugar beet plants through inducing resistance to this pathogen.

قسم الهندسة الزراعية

عنوان الرسالة:	**تصنيع وتقييم آلة محلية لشتل الارز**
اسم الطالب:	حماده عادل احمد مرجان
القسم/ الدرجة:	**دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (الميكنة الزراعية)**
لجنة الاشراف:	**أ.د. طارق زكي فوده أ.د. عادل فتحي عبدربه د. شيماء السيد صلاح**

الملخص العربى

يهدف البحث الي تصميم وتصنيع الة لشتل الأرز من خامات محلية لتناسب الحيازات الصغيرة وتحقق التوصيات المطلوبة لزراعة الأرز تحت الظروف المصرية. تم تصميم ومحاكاه الالة وتحليل الاجهادات بقسم الهندسة الزراعية – كليةالزراعة – جامعة طنطا وذلك للتأكد من سلامه التصميم قبل تصنيع الالة ثم تم تصنيع الالة واختبارها وتقييم أدائها بمركزميكنة الأرز – معهد بحوث الهندسة الزراعية – مركزالبحوث الزراعية – مصر. تم تجربة تشغيل الة شتل الأرزالمصنعة في الموسم الزراعي لعام 2022م علىواحدمناهم أصناف الأرز وأكثرها انتشارافي مصروهوصنفارزسخاسوبر 300. تحتوي الالة على 5 صفوف والمسافة بين الصف والأخر 20 سم. تم محاكاه وتحليل الاجهادات لأجزاء الالة المختلفة عن طريقبرنامج Solidworks 2016 وذلك للتأكد من سلامه التصميم قبل التصنيع ومن خلال نتائج المحاكاة وجد انه لن يحدث فشل او انهيار في الاعمدة لان اجهاد الخضوع لماده الاعمدة أكبر بكثير من الاجهاد الأقصى الواقع على الأعمدة. أيضا لن يحدث أي تشوهات معنوية في الاعمدة نتيجة الاحمال المعرضة لها. تم اختبار وتقييم الة شتل الأرز المصنعة تحت اربعة سرعات امامية وهي (1، 1.25، 1.50، 1.75 كم / ساعة) وأربع مسافات بين الشتلات في الصف الواحد هي (16، 18، 20، 22 سم) وعمقان للشتل هما (3، 5 سم) ومساحتان مقطع للشتلة هما (1، 2 سم^2). أظهرت نتائج تقييم الالة ان اقل نسبة مئوية للشتلات المفقودة والعائمة والتالفة 2.92%، 1.83%، 0.11% تم تحقيقهم عند سرعة امامية للآلة 1.00 كم / ساعة ومسافة بين الصفوف 22 سم ومساحة مقطع شتلة 2 سم^2 وعمق شتل 5 سم لكل من الشتلات المفقودة والعائمة وعمق شتل 3 سم للشتلات التالفة على الترتيب بالإضافة الي ان اعلي نسبة مئوية لكفاءة الشتل 94.98% تم تحقيقها عند سرعة امامية للآلة 1.00 كم / ساعة ومسافة بين الصفوف 22 سم وعمق شتل 5 سم ومساحة مقطع شتلة 2سم^2 على الترتيب. أيضا كانت اعلي قيمة للسعة الحقلية الفعلية للآلة 0.285 فدان / ساعة واعلى نسبة مئوية للكفاءة الحقلية للألة 83.75%تم تحقيقهم عند سرعات امامية للآلة 1.75 كم / ساعة و1.00 كم / ساعة على الترتيب ومسافة بين الصفوف 22 سم ومساحة مقطع شتلة 1 سم^2 على الترتيب. أظهرت النتائج أيضا ان اعلي قيمة للطاقة النوعية المطلوبة كانت 4.60 كيلو وات. ساعة / فدان بينما كانت اقل قيمة لتكاليف التشغيل الكلية 190.95 جنيه / فدانتم تحقيقهم عند سرعة امامية للآلة 1.75 كم / ساعة ومسافة بين الصفوف 22 سم ومساحة مقطع شتلة 1 سم^2. أيضا أظهرت النتائج ان اعلي اجمالي انتاج للفدان من الحبوب والقش كان 4370.80 و5463.78 كجم/فدان على التوالي تم تحقيقهم عند سرعة امامية للآلة 1.00 كم / ساعة ومسافة بين الصفوف 16 سم وعمق شتل 5 سم ومساحة مقطع شتلة 2 سم^2.

ABSTRACT

The research aimed to design and manufacture of a rice transplanting machine with local materials suitable for small rice holdings and achieve the technical recommendations of Egyptian conditions. Also, testing and evaluating the manufactured machine under different operation conditions. The rice transplanting machine was designed and simulated by Solidworks software at Agricultural Engineering Department, Faculty of Agriculture, Tanta University, then the transplanting machine was manufactured, tested and evaluated at the Rice Mechanization Center, Agricultural Engineering Research Institute, Agriculture Research Center, Egypt. The field experiments were conducted during rice agricultural season of 2022 on the most common rice crop variety (Sakha super 300). The stress analysis simulation results for machine parts will not fail under the given stresses as the maximum stresses were lower than the yield strength of the parts material and it will not carry out any significant deformations according to the loading conditions applied. Alocal transplanting machine constructed with five rows and the distance between each row was 20 cm. were tested and evaluated under four different forward speeds (1.00, 1.25, 1.50, and 1.75 km/h), four different intra-row hill spacing (16, 18, 20, and 22 cm), two seedling cross-section area (1.00 and 2.00 cm^2) and two transplanting depths (3 and 5 cm).The performance evaluation results indicated that the lowest percentage of the missing hills, floating hills, and the highest percentage of transplanting efficiency were 2.92, 1.83, and 94.98%, respectively, obtained at machine forward speed of 1.00 km/h, intra-row hill spacing of 22 cm, transplanting depth of 5.00 cm and seedling cross-section area of 2.00 cm^2.The highest value of the actual field capacity, the lowest value of specific energy and the lowest value of operating costs were 0.285 fed/h, 4.60 kW.h/fed and 190.95 L.E./feddan, respectively, obtained at machine forward speed of 1.75 km/h, intra-row hill spacing of 22 cm, and seedling cross-section area of 1.00 cm^2.The highest value of the total grain yield and total straw yield were 4370.80 kg/feddan and 5463.78 kg/feddan obtained at the machine forward speed of 1.00 km/h, intra-row hill spacing of 16 cm, transplanting depth of 5.00 cm, and seedling cross-section area of 2.00 cm

عنوان الرسالة:	تصميم وتقييم مخمرات تعمل بالطاقه الشمسية لتسخين خليط شرش اللبن ومخلفات الماشية لإنتاج الغاز الحيوي
اسم الطالب:	مصباح مرجان عبدالعال حسن
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (الميكنة الزراعية)
لجنة الاشراف:	أ.د / محمد رمضان درويش أ.د / محمد طـــــه عبيـــد أ.م.د / محمد سعيد غنيم

الملخص العربى

تم استخدام نظام تسخين شمسي كامل يتكون من مجمع شمسي مسطح وخزان لتخزين المياه أثناء عمل التجارب. يبلغ طوله الإجمالي 2,48 م وعرضه 1,80 م وعمقه 0,10 م مع مساحة سطح صافية تبلغ 4,464 م^2. يمكن تدوير المياه باستمرار من خلال نظام التسخين الشمسي. بعد ذلك تم تخزين الماء الساخن في خزان تخزين معزول حجمة (0,669 م^3). حيثيستخدام الماء الساخن الذي يتم تسخينه بواسطة نظام التسخين الشمسي في تسخين ركيزتين مختلفتين (شرش اللبن وروث الماشية) والتي توضع في وعائين متطابقين من المخمرات الحيوية لعملية التخمير اللأهوائي. ووعائيالمخمر الحيوي متشابهان وأسطواني الشكل ويبلغ صافي الحجم لكل منهما 100,5 لتر (بإرتفاع 80 سم وقطر 40 سم).واستخدام المخمر الحيوي لمقارنة الأداء وضعية المخمرات عموديا وأفقيا وأظهرت النتائج التي تم الحصول عليها،الكفاءة الحرارية الكلية اليومية لنظام التسخين الشمسي خلال فترة التجريبي (أربعة أشهر) كانت 54,77٪، كما بلغت كفاءة عملية تخزين الطاقة الحرارية اليومية 71,90٪.وفر نظام التسخين الشمسي درجة حرارة متوسطة للتخمير اللاهوائي 37,0 درجة مئوية (±0,2) في كلا الخليطين أثناء العمل التجريبي. وحقق المخمرالأفقي أعلي معدل إنتاج للغاز الحيوي في كلا الخليطين مقارنة مع الوضع الرأسي للمخمر. وبلغ إنتاج الغاز الحيوي من المخمر الأفقي من خلط شرش اللبن مع روث الماشية ، وروث الماشية مع الماء كان 34,565 و 28,095 لتر. في حين أن إنتاج الغاز الحيوي من المخمر الرأسي مع نفس الخليطين كان 25,080 و 23,069 لترا ، على التوالي. ومحتوى الميثان في الغاز الحيوي الناتج من خلطشرش اللبن وروث الماشية 59,0٪ و 51,6٪ للمخمرات الأفقية والرأسية ، على التوالي. في حين أنها كانت 52,8 ٪ و 50,0 ٪ من خلط روث الماشية مع الماء لنفس وضعية المخمرات ، على التوالي.بلغت القيمة الحراريةللغاز الحيوي الناتج من كلاالخليطين (شرش اللبن مع روث الماشية - روث الماشية مع الماء) من المخمر الأفقي 19,579 و 18,133 كيلو جول\لتر علي التوالي، بينما بلغت هذه القيمة في الغاز الحيوي الناتج من المخمر الرأسيلكلا الخليطين 16,754 و 16,031 كيلو جول \ لتر ، على التوالي.

ABSTRACT

A complete solar heating system comprised flat plate solar collector and water storage tank was utilized during the experimental work. It has gross dimensions of 2.48 m long, 1.80 m wide, and 0.10 m deep with net surface area 4.464 m^2. Water could be continually cycled through the solar heating system. Thereafter, the heated water was stored in an insulated storage tank (0.669 m^3). The hot water that heated by solar heating system was used in heating two different substrates (mixof whey with cattle dung and mix cattle dung with water) which employed to determine the best type of substrate can be produced higher biogas production rate. To investigate the effect of bioreactor situations (horizontal or vertical location) on the biogas production rate, two identical closed bioreactor vessels one was horizontally sited and the other was vertically located for anaerobic fermentation process. The two similar closed bioreactor vesselsare cylindrical in shape with net volume of 100.5 liters(80 cm high and 40 cm in diameter).The obtained results clearly revealed that, the daily average overall thermal efficiency of the solar heating system over the period of the experimental work (four months) was 54.77% with storage system efficiency of 71.90%. The solar heating system provided the mesophilic temperature of 37.0°C (±0.2) for both substrates during the experimental work.The digester which horizontally sited achieved the higher biogas production rate from both substrates as compare with the other location(vertical situation). The biogas production from horizontal closed bioreactor vessel that contained mix of milk whey with cattle dung and mix of cattle dung with water, respectively, was 34.565 and 28.095 liters. Whilethe biogas productions from the vertical closed bioreactor vessel contained the same substrates were25.080 and 23.069 liters, respectively. The methane content in the produced biogas from mix ofmilk whey with cattle dung for the horizontal and vertical closed bioreactor vessels, respectively, was 59.0% and 51.6%. Whilstthe methane content in the produced biogas from mix of cattle dung with water for the horizontal and vertical closed bioreactor vesselswas 52.8% and 50.0%, respectively. The heating value (calorific value) of the produced biogas from mix of cattle dung with milk whey and water for horizontal vessel,

respectively, was19.579 and 18.133kJ/liter. While, the heating value of biogas from the same substrates for vertical vessel was16.754 and 16.031kJ/liter, respectivel

عنوان الرسالة:	**تطوير نظام التهوية فى الأحواض الترابية للإستزراع السمكي شبه المكثف**
اسم الطالب:	عبدالحميد حماده بهنسي الحنفى
القسم/ الدرجة:	**الدكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (الميكنة الزراعية)**
لجنة الاشراف:	**أ.د. طارق زكي فوده أ.د. عبدالرحمن إبراهيم الريس**

الملخص العربى

أجريت التجربة في مزرعة خاصة للاستزراع السمكي شبه المكثف في محافظة كفر الشيخ، جمهورية مصر العربية موسم 2021-2022. الهدف من الدراسة هو تقييم طريقة التهوية عبر الأنابيب المسامية المصنوعة من المطاط، ثم تحديد ظروف التشغيل المثلى وتطبيقها في صوبة للإستزراع السمكي ومقارنة نتائجها مع النظام التقليدي المعتمد على تغيير المياه، في ثلاث مكررات لكل معاملة. كانت نسب تغيير الماء 10 و30٪ لطريقة التهوية بالفقاعات الدقيقة والطريقة التقليدية للتهوية عبر تغيير الماء على التوالي. كانت فترة التجربة 8 أسابيع حتى الوصول إلى الحجم التسويقي. تم خلال التجربة قياس مؤشرات جودة المياه كالأكسجين الذائب والنيتروجين الكلى ودرجة الحرارة للماء والهواء والمواد الصلبة الذائبة الكلية ودرجة الحموضة. كما تم تقدير مؤشرات نمو الأسماك كزيادة الوزن ومعدل تحويل الأعلاف ومعدل البقاء ومعدل النمو النوعي. بالإضافة لتقييم الأثر البيئي لدورة الإستزراع لثلاث مزارع للاستزراع السمكي بحساب البصمة الكربونية والبصمة المائية والتحليل البيولوجي للأسماك. كانت المتغيرات التجريبية قيد الدراسة هي خمس معدلات لتدفق الهواء (0.554، 0.969، 1.246، 1.523 و1.8 متر مكعب في الساعة)، ثلاث قيم للقطر الداخلى للأنبوب (11، 13 و16 مم)، ثلاث أعماق للأنبوب من سطح الماء (0.3، 0.50 و0.70 م) وشكلين لتصميم الأنابيب (دائري وطولي). أظهرت النتائج أن الحدود المسموح بها لظروف التشغيل هي: ثلاث معدلات لتدفق الهواء (0.554، 0.969 و1.246 م ^{3} / ساعة)، ثلاث قيم للقطر الداخلى للأنبوب (11، 13 و16 مم)، ثلاث أعماق للأنبوب من سطح الماء (0.3، 0.50 و0.70 مم) وشكلين لتصميم الأنابيب (دائري وطولي). بعد دراسة قيم عكارة الماء كانت ظروف التشغيل المثلى لطريقة التهوية عبر الأنابيب المسامية هي معدلات تدفق الهواء البالغة 0.554 متر مكعب في الساعة، و قطر الأنبوب الداخلى 11 مم، وعمق الأنبوب من سطح الماء 0.70 م وشكل التصميم الدائري والتي عندها قيم معامل نقل الكتلة للأكسجين 11.58 بالساعة، كفاءة التهوية القياسية 2.66 كجم أكسجين/ ك.وات ساعه.متر ويصل لحالة التشبع خلال 12 دقيقة. أظهرت النتائج خلال التطبيق بأحواض الإستزراع أن قيم الأكسجين المذاب كانت في حدود 37-91٪ و15-70٪ طريقة التهوية عبر الأنابيب المسامية وطريقة التهوية عبر تغيير الماء على التوالي. سجلت البصمة الكربونية للمزرعة X بمحافظة كفرالشيخ أعلى قيمة للإنبعاثات فبلغت 3.265 كجم من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/ كجم من الأسماك و50.917 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/موسم مقارنة بالمزرعة Z بمحافظة الدقهلية التي سجلت أقل قيمة للإنبعاثات حيث بلغت 2.23 كجم من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/كجم من الأسماك و38.86 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون/الموسم.

ABSTRACT

The experiment was established at an earthen semi-intensive private aquaculture farm in Kafrelshikh governorate, Egypt on season 2021-2022 (25th Nov 2021 – 19th Jan 2022). The aim of the study was to improve the water quality of aquaculture in earthen ponds then evaluating fine bubbles aeration tube method and determine the optimum operational conditions. Also, applicate the optimum parameters at semi-intensive aquaculture greenhouse comparing with traditional water change system and measuring fish indicators (weight gain, feed conversion ratio, specific growth rate, water footprint and biological analysis), water indicators (dissolved oxygen, total ammonia nitrogen, temperature for air and water, total dissolved solids and pH). In addition to that estimation the aquaculture environmental impact of carbon and water footprints and biological impact. The experimental variables under study were five air flow rates (0.554, 0.969, 1.246, 1.523 and 1.8 $m^3.h^{-1}$), three inner diameters of tubes (11, 13 and 16 mm), three depths for aeration tube of 0.3, 0.5 and 0.7 m from water surface and two design shapes for aeration tube (circular and Longitudinal). The results showed that the permissible limits for operational conditions were: three air flow rates (0.554, 0.969 and 1.246 $m^3.h^{-1}$), three inner diameters of tubes (11, 13 and 16 mm), three depths for aeration tube of 0.3, 0.5 and 0.7 m from water surface and two design shapes (circular and Longitudinal). The optimum operational conditions for fine bubble aeration tube were air flow rate of 0.554 $m^3.h^{-1}$, inner diameter of 11 mm, 0.7 m tube depth from water surface and circular design shape, whereas oxygen mass transfer coefficient was 11.58 h^{-1}, standard aeration efficiency was 2.66 $kg.O_2/kW.h.m$ of tube. The dissolved oxygen values were at a range of 37-91% and 15-70% of saturation for fine bubbles tube treatment and water change treatment, respectively. Carbon footprint for Hanafy (X) farm had the highest emissions intensity (EI) value of 3.265 $kg.CO_2e/kg$ fish and 50.917 ton CO_2e/season.

عنوان الرسالة:	تصميم وتطوير خلايا وقود الهيدروجين الأخضر
اسم الطالب:	ريهام مبروك مليجى العليمى
القسم/ الدرجة:	دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (ميكنة زراعية)
لجنة الاشراف:	أ.د./ طارق زكى فودة أ.د./ عادل محمد هلال المتولى أ.د./ محمد رمضان درويش د. / سامى جمعة حميده.

الملخص العربى

تم تصميم النموذج الأولي المطور لخلية وقود الهيدروجين الخضراء خصيصا للعمل الحالي على مدى ثلاث سنوات من 2020 إلى 2022 في محطة أبحاث واختبار الجرارات والآلات الزراعية في الصباحية، محافظة الإسكندرية. كانت أهداف العمل هي تصنيع وتطوير نظام خلايا وقود الهيدروجين الأخضر باستخدام الطاقة الشمسية (المحلل الكهربائي وخلية الوقود) ، وتحديد التكوين الأمثل وظروف التشغيل والتكلفة التشغيلية التي تؤثر على أداء النموذج الأولي المطور. تم فحص أداء النموذج الأولي المطور تجريبيا تحت مساحة الشرائح في المحلل الكهربائي (10*10 سم؛ 10*20 سم؛ 15 *20 سم) ، سمك المسافة الفاصلة بين الشرائح (الجوانات) (1 مم ؛ 2 مم ؛ 3مم) ، نوع الالكتروليت المستخدم في المحلل الكهربائي (ماء الصنبور ؛ الماء القلوي (30% محلول هيدروكسيد البوتاسيوم))،عدد الخلايا في المحلل الكهربائي (1 – 10) خلايا . وبالنسبة لخلية الوقود مساحات اسطح تفاعل مختلفة (5* 10– 10 * 10 – 10 * 15 سم^2)، سمك غرف التفاعل مختلفة في خلية الوقود (0.5 مم – 1 مم – 1.5 مم)، نوعين من الالكتروليت (هيدروكسيد البوتاسيوم – الميثانول)، نوعين من الاقطاب (النحاس – الالمونيوم). تم تقييم أداء النموذج الأولي المطور من حيث الإنتاجية، (إنتاجية الهيدروجين الأخضر للمحلل الكهربائي وإنتاجية الكهرباء من خلية الوقود) ، وكفاءة النموذج الأولي بين إنتاج الطاقة النظري والفعلي. كشفت النتائج التجريبية أن معدل إنتاج الهيدروجين يبلغ حوالي 100 لتر / ساعة، ومتطلبات الطاقة حوالي 26.048 كيلو واط. تبلغ الكهرباء المقدرة شهريا التي تنتجها خلية الوقود حوالي 589 كيلو واط ساعة من الطاقة الكهربية، وكانت الكفاءة الكهربائية للنظام حوالي 37٪. من الممكن الاعتماد على نظام خلايا وقود الهيدروجين مع ألواح الطاقة الشمسية، خاصة في الأماكن النائية البعيدة عن شبكة إمدادات الطاقة، من المهم ملاحظة أن النظام المقترح ومنهجية الحساب قابلة للتطوير وفقا لحجم النظام ويتم اختبارها في ظل سيناريوهات مختلفة في أي مكان.

ABSTRACT

The experiments was conducted at Sabahiya Test Station of Tractor and FarmMachineryResearch,AlexandriaGovernorateduring2020to2022.inorderto develop and manufacture a small unit for producing a green hydrogen fuelusing solar energy (electrolyzer and fuel cell). Also to determine the optimalconfiguration and the operating conditions affecting the performance of thedevelopedprototype.Theperformanceofthedevelopedprototypewasexperimentally investigated under three different sizes of the slices 10×10,10×20 and 15×10 cm, Three different gasket thicknesses 1, 2, and 3mm, twotypes of electrolytes water tap, and alkaline water 30 % potassium hydroxidesolution,Forfuelcells,itwasthedifferentreactionsurfacearea50,100and 150cm^2,Threedifferentthicknessofthereactionchambers0.5,1and1.5mm, two types of electrodes, including both the cathode and the anodecopper or aluminum, two types of different electrolytes (potassium hydroxideand methanol). The performance of the developed prototype was evaluated interms of productivity, electrolyzer green hydrogen productivity and fuel cellelectricityproductivity,andprototypeefficiencybetweentheoreticalandactual Power production. The experimental results revealed that the hydrogenproduction rate of around 100 l/h, and the power requirement is about 26.048kW. The monthly estimated electricity produced by the fuel cell is about 589kWh of heat energy, and the system's electrical efficiency was around 37%.By increasingthenumberofelectrolyzercells toproducehydrogen,theenergy consumed per cubic meter decreases. It is possible to rely on the greenhydrogenfuelcellsystemwithsolar energy panels,especially inremoteplaces far from the power supply network. The system's electrical efficiencyincreases from 37% to 77% by making use of the thermal energy generated asa result of the operation. It's important to note that the suggested system andcalculation methodology are scalable to the size of the system and testedunder various scenarios at anylocation.

عنوان الرسالة:	**تطوير وتصنيع وحدة لإنتاج العسل الأسود**
اسم الطالب:	علي حسن محمد حسن
القسم/ الدرجة:	**دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية (الميكنة الزراعية)**
لجنة الاشراف:	**أ.د/ طارق زكي فوده د/ محمد محمد ممدوح جعيصه**

الملخص العربى

أجريت التجارب بمعمل قسم الهندسة الزراعية بكلية الهندسة الزراعية جامعة الأزهر بمحافظة أسيوط خلال الفترة من 29 يوليو إلى 15 نوفمبر 2022، بهدف تطوير وتصنيع وحدة صغيرة لإنتاج عسل أسود عالي الجودة يعتمد على نظامي التسخين والتفريغ. صناعة طهي العسل الأسود في صعيد مصر بدائية، وتلوث البيئة، وتستهلك الطاقة، لها الكثير من المخاطر التي تسبب تأثيرًا ملوثًا للبيئة وللتغلب على المشكلة تحت الدراسة تم تطوير وتصنيع وحدة لإنتاج العسل الأسود مع تحديد الطريقة المثلى لإنتاج العسل بالمواصفات المصرية مع اختفاء مركبات الهيدروكسي ميثيل فورفورال في العسل (HMF). تم اخذ عينة واحد لتر من عصير قصب (بوزن 1090 جم) في كل تجربة تحتوي على نسبة 20.2 % مواد صلبة كلية ذائبة. وكانت العوامل تحت الدراسة الضغط الجوي وأربع مستويات تفريغ عند -150، -300، -450، -600 ملي بار. بثلاث مستويات درجات حرارة تسخين مختلفة 200، 350، 500 درجة مئوية. تم اختبارهم بمؤشرات قياس (الوقت اللازم للطهي- معدل التبخير- المواد الصلبة الكلية للعصير - اتزان الكتلة والطاقة- وزن العصير - كتلة البخار -درجات حرارة العصير- الطاقة المستهلكة والمستفادة - كفاءة التبادل الحراري -وكفاءة التبخير-الخصائص الكيميائية والفيزيائية للعسل الناتج). أظهرت النتائج ان اقل زمن لطهي العسل 30 دقيقة واعلى معدل تبخير بقيمة 4,41 جرام ماء لكل دقيقة عند ضغط تفريغ بقيمة 600 ملي بار مع درجة حرارة سخان 500 درجة مئوية. وكانت أعلي قيمة للمواد الصلبة الكلية الذائبة 71% عند نهاية التجربة عند زمن 30، 33، 35، 37 و40 دقيقة مع ضغط تفريغ -600، -450، -300، -150 ملي بار وضغط جوي 1013 ملي بار علي الترتيب مع حرارة سخان 500 درجة مئوية. كان وزن العصير عند بداية التجربة 1090 جرام مع كل الضغوط المختلفة ودرجات الحرارة المختلفة وظل يتناقص الوزن بتصاعد الأبخرة من العصير حتى أصبح في نهاية التجربةبوزن 310 جرام من العسل الأسود، وبالتالي كان وزن البخار المتصاعد في كل تجربة مساوياً 780 جرام من الماء. الطاقة الحرارية المستهلكة تزداد مع الضغط الجوي عن ضغط التفريغ وتزداد مع زيادة الضغط وتنخفض مع زيادة حرارة السخان الكهربي. أن أعلى قيمة للطاقة الحرارية المستفادة 2057.46 كيلو جول وكانت عند الضغط الجوي العادي. وكانت أقل قيمة للطاقة الحرارية المستفادة 1992.94 كيلو جول عند ضغط تفريغ -150 ملي بار. كفاءة التبخير عند ضغط التفريغ أعلي من كفاءة التبخير عند الضغط الجوي العادي، وترتفع كفاءة التبخير بزيادة حرارة السخان الكهربي عند نفس الضغط. أعلي نسبة سكريات كلية عند ضغط تفريغ 600 ملي بار مع حرارة سخان 500 درجة مئوية وكانت 84.37%، وأقل نسبة عند الضغط الجوي مع حرارة سخان 200 درجة مئوية وكانت 81.14%.

Abstract

The experiments were conducted at Agricultural Engineering Department Laboratory, Faculty of Agriculture Al-Azhar University, Assiut Governorate during 29th of July to 15th of November 2022, in order to develop and manufacture a small unit for producing high quality black honey depends on heating and vacuum system. Also, to determine the optimum treatment forsafe method taken into consideration the environmental impact and evaluate changes in black honeyquality during cooking. This unit consisting of pan vessel, heater, compressor, condenser, rectifier, vessel receiver oil and smart control system.The experimental treatments for black honey cooking unit were tested on three heating temperaturesdifferent at 200, 350 and 500°C and four vacuum levels at 150, 300, 450 and 600 mbar and atmospheric pressure. The measurement indices were thermal energy consumed, useful heat energy, evaporation efficiency, heat exchange efficiency, thermal loss

percentage, cooking time, water evaporation rate, total soluble solid, mass of sugar cane juice, temperature of sugar cane juice, sensory evaluation of black honey, physicochemical properties of black honey and total costs of black honey production. The results showed that the stability of the samples produced under vacuum pressure was better, as the highest values for all studied quality traits and the lowest energy consumption were recorded compared to their counterparts at atmospheric pressure. The lowest value of thermal energy consumed was 2160 kJ at vacuum 600 mbar and heating temperature 500ºC with lowest cooking time at 30 min. The lowest value of useful heat energy 1992.94 kJ was at vacuum 150 mbar. The highest value of evaporation efficiency was 95.8% at vacuum 600 mbar and heating temperature 500ºC with evaporation rate 26 gH_2O/min which was the highest rate. The highest value of heat exchange efficiency was 99.2% at vacuum 600 mbar and heating temperature 500ºC with loss percentage 5.69% which was the lowest percentage. The highest value of sensory evaluation at different treatments recorded was 79.75 and the lowest value was 46.63 at vacuum level of 600 mbar and atmospheric pressure respectively.The physiochemical analyzes such as value of pH at different treatments was 5.40 and the lowest value was 4.28 at 1013 and 600 mbar respectively. The highest value of color intensity (darker) at different treatments was 2.700 and the lowest value (less dark) was 2.306 at pressure 1013 and 600 mbar with heating temperature200ºC and 500ºC respectively. Data showed that when using cooking unit there is no percent from Hydroxy methyl furfural. while commercial percent's ranged from 1.058%, to 17.620%. The highest value of total sugar content at different treatments was 84.37 and the lowest value was 81.14 at vacuum 600 and 1013 mbar respectively.

عنوان الرسالة:	**تأثير إستخدام الرى بالأنابيب المثقبه ذات الخراطيم المتدلية على كفاءة الرى وإنتاجية محصول الذرة الشامية فى أراضى الدلتا .**
اسم الطالب:	**تامـر محمـد سيـد عبدالهـادى**
القسم/ الدرجة:	**درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم الزراعية** (الميكنة الزراعية)
لجنة الاشراف:	**أ.د/ اسعد عبد القادر عبد الله دربالله أ.د / عادل محمد هلال المتولى** **أ.د / سامى سعد أحمد حسن د/ أحمد محمد محمود حسن الجلالى**

المستخلص العربى

يعتبر توفير المياة الآن الري هدفًا إستراتيجيًا لمصر. لذلك، عملت سياسات الزراعة والري المصرية على تحسين نظام الري السطحي خاصة في المزارع في الوادي المصري القديم في صعيد مصر أو الوجه البحري بإستخدام أنظمة الري بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية. الهدف الرئيسي من البحث هو إيجاد الأبعاد الهندسية المناسبة لتأثير نظام الأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية على إنتظامية التوزيع ودراسة تأثيرة كمية المياه، توفير المياه، كفاءة إضافة المياه، كفاءة توزيع المياه، إنتاجية محصول الذرة وكفاءة إستخدام المياه مقارنةً بنظام الرى بالأنابيب المبوبة. أظهرت نتائج التجربة أن التحديد النظري للتحليل الهيدروليكي لنظام الرى بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية بالتنبؤ بالضاغط عند كل فتحة. تبين

أن هناك توافقًا كبيراً بين النتائج المحسوبة نظريًا **(H_2)** والنتائج المُقاسة تجريبياً **(h_m)**على نفس الميول. يوفر استخدام نظام الري بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية حوالي 2.5٪ من متوسط قيم كمية المياة الإجمالية لنظام الري بالأنابيب المبوبة. تم تحقيق أقصى قيمة لكفاءة إضافة المياه وكفاءة توزيع المياه في حالة الأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية بقيمة 83% 97.2٪ على الترتيب. زادت متوسط قيم إنتاج محصول الذرة تحت نظام الرى بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية عن متوسط قيم إنتاج محصول الذرة لنظام الري بالأنابيب المبوبة بنحو 0.85٪. تم تحقيق أقصى كفاءة لإستخدام المياه تحت نظام الرى بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية بحوالى 1.37 كجم/م3. أظهرت نتائج الدراسات الإقتصادية أن إجمالي تكلفة نظام الري السنوي للفدان بلغت 2847.5جُنيهاً للأنابيب المبوبة و 2793.5 جُنيهاً للأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية. من المناقشة المذكورة أعلاه يمكن الإستنتاج أن استخدام نظام الرى بالأنابيب المثقبة ذات الخراطيم المتدلية أفضل من نظام الري بالأنابيب المبوبة.

ABSTRACT

Now saving irrigation water is considered a strategic target of Egypt. Therefore, the agricultural and irrigation Egyptian policies have been working to improve the surface irrigation system especially in the farms in the Egyptian old valley at upper or lower Egypt by using trailing perforated pipes. The main objective of the research is access to find the suitable engineering dimensions of the trailing perforated pipe system effect on uniformity distribution and study its effect on water amount, water saving, water application efficiency, water distribution efficiency, maize crop production and water use efficiency comparing with gated pipe irrigation system. Results showed that the theoretical determination of the hydraulic analysis of the trailing perforated pipe system is to predict the available pressure head at each outlet. There was close agreement in the trends between the theoretically computed resultant pressure head (H_2) and the experimentally measured pressure head (h_m) at the same slopes. gated pipe system received more amount of irrigation water/fed./season than trailing perforated pipe system. trailing perforated pipe system saved about 2.5% more than the average values of the total water amount of gated pipe system. trailing perforated pipe irrigation achieved a maximum value of water application efficiency of about 83% and distribution efficiency of about 97.2%. average values of maize crop production under trailing perforated pipe irrigation systems were increased gated pipe system by about 0.85%. water use efficiency was achieved in the case of

respectively. From the above-mentioned discussion, it could be concluded that using a trailing perforated pipe system was better than a gated pipe irrigation system.

trailing perforated pipe system by about 1.37 kg/m^3. economic studies showed that the total annual irrigation system cost per feddan was 2847.5 LE and 2793.5 LE for gated pipe and trailing perforated pipe

عنوان الرسالة:	**دراسات هندسية علي تطوير نظم الري السطحي التقليدية**
اسم الطالب:	**محمد حسن السيد العطار**
القسم/ الدرجة:	**دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (الميكنة الزراعية)**
لجنة الاشراف:	**أ.د/ أسعد عبدالقادر عبد الله دربالله أ.د/ عادل محمد هلال المتولي** **أ.د/ سامي سعد أحمد حسن د/ أحمد محمد محمود حسن الجلالي**

المستخلص العربى

تعتبر الذرة الشامية في الوقت الحاضر من أهم محاصيل الحبوب المزروعة على نطاق واسع في العالم، تمثل الذرة الشامية المرتبة الثالثة من حيث الأهمية بين محاصيل الحبوب في العالم، من حيث المساحة المزروعة وجملة الإنتاج العالمي.

كما ان نظام الري السطحي المطبق في مصر من أكثر أنظمة الري تعقيداً في العالم. ويعد نهر النيل المصدر الرئيسي لمياه الري في مصر حيث أنه يبداء بالسد العالي والذى يَمُد شبكة واسعة من القنوات الرئيسية والفرعية التابعة للقطاع العام والتي تنقل المياة اللازمة للري الي المساقي الخاصة ومنها الي المراوي التي يقوم المزارعون بتشغيلها وصيانتها واستخدامها في ري الحقول الخاصة بهم. (IFAD 2012)

والري السطحي المطور عبارة عن استبدال المساقي والمراوي التقليدية بمواسير مدفونة او مساقي مبطنة ويجري الماء منها مباشرة الي الحقل عن طريق محابس او بوابات للتحكم في كمية المياة الخارجة.

يتم التطوير من خلال العمل علي تحديث البنية التحتية للري على مستوى المساقي (الترع الفرعية) من خلال تركيب محطة ضخ مجمعة عند رأس كل مسقى، (ورفع المياه من خلال نقطة واحدة) تدار بالكهرباء، والتخلص من تعدد مضخات الري في الزمام الواحد. وكذلك تطويرمستوى نظام توصيل المياه من وحدة الرفع الي الحقل علي مستوي المساقي (الترع الفرعية) والمراوي (القنوات الخاصة) بإستخدام أنابيب مدفونة، او مساقي مبطنة، بدلاً من المساقي والمراوي الترابية.

أجريت التجارب الحقلية لهذا البحث في شمال دلتا النيل بمحافظة كفر الشيخ بمنطقة دقلت، خلال موسم الزراعة الصيفي 2021 ، وكانت ترعة دقلت هي المصدر الرئيسي لمياة الري، حيث تم إختيار ثلاثة حقول وقسمت في شكل شرائح بأبعاد (100×27 م) يتم ريها بالمساقي التقليدية، والأنابيب المدفونة، والمساقي المبطنة على الترتيب.

الدراسة تهدف الي مايلي:

كان الهدف العام لهذا العمل البحثي هو دراسة تطوير الري السطحي التقليدي وتأثيرة علي إنتاجية محصول الذرة في منطقة شمال دلتا النيل من خلال:

- الدراسات الهندسية و الهيدروليكية لتطوير أنظمة الري السطحي.
- تحديد مدي قدرة النظام علي تقليل فواقد المياه ورفع كفاءة نظام الري السطحي التقليدي، وتأثير المساقي المختلفة على زمن التقدم وزمن الانحسار، والوقت المناسب لبقاء المياه.
- تأثير التطوير على توفير مساحة الأرض، و زمن الري، وكفاءة نقل المياه، وكفاءة إضافة المياه، وكفاءة توزيع المياه، وكفاءة إستخدام المياه على المحصول، وكفاءة الري الكلية، وكفاءة استخدام المياه في الحقول.

وتم اجراء التجارب العملية طبقاً للأتي:

- تحديد أداء القنوات التقليدية وأداء نظام الري السطحي المطور (المواسير المدفونة – القنوات المرفوعة المبطنة) عن طريق قياس معدلات التصرف الخارجة من المحابس والفتحات.
- دراسة تأثير أنظمة الري المطورة (المواسير المدفونة - القنوات المبطنة) ومقارنتها بأنظمة الري التقليدية علي إنتاج محصول الذرة وما يترتب علي ذلك من تأثيرات تطبيق هذة الطرق علي كفاءة النقل، وكفاءة الاضافة، وكفاءة التوزيع، وكفاءة التخزين، وكفاءة استخدام المياة خلال الموسم.
- تحديد زمن التقدم وزمن الإنحسار،ومعدل التسرب وكمية المياة التي تم توفيرها ($م^3$/ف) وذلك للمساقي المختلفة.
- إجراء تقييم هيدروليكي لأنظمة الري السطحي المطور

أشارت أهم النتائج المتحصل عليها الى مايلى:

- أن متوسط قيم السرعة عبر أنواع مختلفة من المساقي كانت 0.167 ، 0.111 ، 0.364 ، 0.223 م/ث للمساقي العادية والخشنة والمبطنة والانابيب المدفونة على التوالي. ومتوسط قيم التصرف من خلال أنواع مختلفة من المساقي كان 82.8 ، 46.5 ، 87.3 ، 7.2 لتر / ثانية للمساقي العادية والخشنة والمبطنة والانابيب المدفونة على التوالي.
- أظهرت نتيجة التقييم الهيدروليكي لأنظمة الري أن متوسط قيم قياس المحيط المبتل من خلال أنواع مختلفة من المساقي كانت 2.02 ، 1.92 ، 1.60 ، 0.64 متر للمساقي العادية، الخشنة، المبطنة، والانابيب المدفونة على التوالي. كما بينت أن متوسط قيم نصف القطر الهيدروليكي من خلال أنواع مختلفة من المساقي كان 0.25 ، 0.22 ، 0.15 ، 0.05 م للمساقي العادية والخشنة والمبطنة والانابيب المدفونة على التوالي.
- كانت أقصى قيمة للضاغط الراسي المقاس حوالي 55٪ من الضاغط الراسي الفعلي للمضخة عند مدخل الأنابيب المدفونة. بعد ذلك، انخفض الضاغط المقاس تدريجيًا حتى وصل إلى نهاية الأنابيب المدفونة وكانت قيمتة حوالي 31.67٪ من الضاغط الراسي الفعلي للمضخة عند مدخل الأنابيب المدفونة بسبب الزيادة التدريجية في الضاغط الراسي التراكمي.
- ينخفض الضاغط الراسي من المحبس الأول إلى المحبس السادس بمعدلات مختلفة تحت ضغوط مختلفة على طول الخط. حيث كانت أقل قيمة للضاغط الراسي عند المحبس السادس عند 0.75 بار كانت 2 م وبالتالي كانت أعلى قيمة للضاغط الراسي عند المحبس الأول عند ضغط 2 بار كانت 5.9 م.
- أشارت النتائج إلى أن متوسط

- معدل الرشح والتسرب التراكمي مع المساقي الترابية:

IR = 72 مم / ساعة، CUM. = 147 (مم) ، والمسقي IR = 81 مم / ساعة ، CUM. = 157 (مم) المبطنة: (IR = 78 مم / ساعة، CUM. = 156 مم) والأنابيب المدفونة: (

- كما دلت النتائج على أن قيم أزمنة التقدم والإنحسار والزمن المناسب لبقاء المياه للمساقي الترابية كانت 87 ، 255.3 ، 168.3 دقيقة على التوالي. كما أن قيم أزمنة التقدم والإنحسار والزمن المناسب لبقاء المياه للمساقي المرفوعة المبطنة كانت 72.7 ، 203.7 ، 131.0 دقيقة على التوالي. كما أن قيم أزمنة التقدم والإنحسار والزمن المناسب لبقاء المياه للمواسير المدفونة كانت 59.1 ، 184.5 ، 125.4 دقيقة على التوالي.
- أظهرت النتائج أن المساحة المضافة للارض المزروعة نتيجة إستخدام المواسير المدفونة بلغت 1.96 فدان بزيادة 3.92٪. واستخدام المساقي المرفوعة المبطنة بدلاً من المساقي والمراوي التقليدية أدي إلى زيادة المساحة الزراعية 0.55 فدان بنسبة 1.1٪ .
- بلغ متوسط زمن الري 1.93 ساعة / فدان للمحصول في حالة الأنابيب المدفونة. وبلغت 2.15 ساعة / فدان للمحصول فى حالة المساقي المبطنة. بينما كانت 2.38 ساعة / فدان للمساقي الترابية.
- أشارت النتائج إلى أن كمية المياه المستخدمة للمحصول خلال الموسم كانت 1571، 1592، 1988 م^3/فدان باستخدام المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة، والمساقي الترابية على التوالي. كما أشارت النتائج إلى أن كمية المياه الموفرة خلال الموسم كانت 418، 397 م^3/فدان باستخدام المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة على التوالي
- بلغت إنتاجية المحصول 3550، 3250 كجم/فدان وذلك عند إستخدام المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة وكانت 2775 كجم/فدان عند إستخدام المساقي الترابية، كانت أقل قيمة للمحصول عند استخدام المساقي الترابية. حيث بلغت نسبة الزيادة في إنتاجية المحصول عند إستخدام الأنابيب المدفونة 27.92٪ مقارنة بالري السطحي التقليدي، وبلغت نسبة الزيادة في إنتاجية المحصول عند إستخدام المساقي المبطنة 17.11٪ مقارنة بالري السطحي التقليدي.
- بينت النتائج أن متوسط قيمة طول النبات كانت 2845، 2590، 2198 مم ومتوسط قطر ساق النبات كانت 25، 23، 21 مم في حالة المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة، والمساقي الترابية على التوالي.
- بلغت كفاءة النقل للمساقي الترابية 80.33٪، وفي المساقي المبطنة بلغت 92.16٪، وكانت 99.83٪ للمواسير المدفونة، وتراوحت فواقد النقل في المساقي الترابية 19.67٪.
- أوضحت ان متوسط قيم كفاءة استخدام المياه من خلال المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة، مقارنة بالمساقي التقليدية كانت 82، 79، 49٪ على التوالي خلال الموسم.
- متوسط قيم كفاءة توزيع المياه من خلال المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة، مقارنة بالمساقي الترابية كانت 78، 75، 72٪ على التوالي خلال الموسم.
- متوسط قيم كفاءة تخزين المياه من خلال المواسير المدفونة، والمساقي المبطنة، مقارنة بالمساقي الترابية كانت 88.95، 89.68، 92.93٪ على التوالي خلال الموسم.
- الكفاءة الكلية للمياه كانت 56.53٪ تحت المواسير المدفونة، كما بلغت 52.73٪تحت المساقي

المبطنة، وبلغت 32.96٪ للمساقي الترابية خلال الموسم.

- كانت قيم كفاءة استخدام المياه الحقلية للذرة 2.26، 2.04، 1.40 كجم/م^3 تحت الأنابيب المدفونة والمساقي المبطنة والمساقي الترابية على التوالي.

التوصيات التطبيقية

مما سبق يمكننا التوصية بالآتي :

إستخدام أنظمة الري المطورة (المواسير المدفونة والمساقي المبطنة) بديلاً عن المساقي الترابية حيث أعطت مؤشرات الكفاءة قيماً إيجابية لكلاً من:

- رفع كفاءة نقل المياه، وزيادة كفاءة استخدام المياه، وتعظيم إنتاجية المحصول.
- توفير العمالة والصيانة والتطهير للمساقي والمراوي.

استخدام المياه التي تم توفيرها وتوجيهها لزراعة مساحات اخري.

ABSTRACT

Field experiments for this research were conducted in the northern Nile Delta in the Kafr El-Sheikh Governorate in the Dakalt region, during the 2021 summer growing season, the soil was clayey. The maize crop, Pioneer 30K8 single white hybrid, was growing in sub plots (area of 2700 m^2). The impact of improvement surface irrigation and its performance in the old lands through the improving of marwa traditional by replacing them with one of the improved methods (lined mesqa-buried pipes), estimating the efficiencies of water application and Maize crop productivity per unit of water for compared to the traditional irrigation system. The research also includes a hydraulic study of the systems improved. The results can be summarized as follows: The result of the hydraulic evaluation of irrigation systems showed that the average values of the hydraulic radius were 0.25, 0.22, 0.15 and 0.05m for ordinary, roughness, lining mesqas and buried mesqa, respectively. The average of basic infiltration rate and cumulative infiltration was for traditional mesqa:(IR=72 mm/h and CUM.=147mm), lining mesqa: (IR=81mm/h and CUM.=157mm) and buried pipes:(IR=78 mm/h and CUM.=156 mm). The average time required to irrigate maize was 1.93 hour/fed, 2.15 hour/fed and 2.38 hour/fed for buried, lining and traditional mesqas respectively. The productivity was 3550, 3250 kg/fed. under buried pipes and lining mesqa, and 2775 kg/fed under traditional mesqa. Average water application efficiencies were 82, 79 and 49% for buried pipes, lining mesqa and traditional mesqa, respectively. The result showed that the average values of the water distribution efficiency through buried pipe, lining mesqa and traditional mesqa were 78, 75 and 72% respectively. It was found that the value of (FWUE) was 2.26, 2.04 and 1.40kg⁄m^3 for buried pipes, lining mesqa and traditional mesqa respectively. Improvement surface irrigation have many advantages such as: saving irrigation water and minimize the drainage problems. Therefore, it is recommended to utilize the improved canals in the northern Nile Delta, especially the buried pipes.

قسم وقاية النبات

عنوان الرسالة:	دراسات علي بعض مفصليات الأرجل في حقول الكانولا في منطقة كفر الشيخ
اسم الطالب:	مي مسلم خضر فراج
القسم/ الدرجة:	الماجستير في العلوم الزراعية تخصص (الحشرات الاقتصادية)
لجنة الاشراف:	أ.د / إبراهيم إبراهيم مصباح أ.د/ صبحى عبد الرحيم حامد أ.د / أحمد سمير هنداوى

المستخلص العربى

يحتل محصول الكانولا المركز الثالث من المحاصيل الزيتية ، بعد فول الصويا والنخيل . ونحن نعاني في مصر من فجوه كبيرة من انتاج المحاصيل الزيتية من الزيوت ، وكمية الزيوت المطلوبه لاستهلاك المحلي ولهذا بات الاهتمام من الضروري الاهتمام بمحصول الكانولا وغيره من المحاصيل الزيتية لمحاولة تحقيق الاكتفاء الذاتي من زيوت الطعام .

ولسوء الحظ فان محصول الكانولا يعاني من العديد من الاصابات الحشريه التي تؤثر بالسلب علي الأنتاج ، حيث تصيب الحشرات هذا المحصول الهام طوال فترة زراعته بدء من الانبات وحتي النضج والحصاد.

ولذا اجريت هذه الدراسات للأهداف الاتية:

1- حصر ودراسة تذبذب وانتشار الأفات الحشرية واعدائها الحيوية.
2- إيجاد العلاقة بين تعداد الآفات والأعداء الحيوية ، والعوائل الجوية.
3- دراسة حساسية بعض أصناف الكانولا للأفات الحشرية الرئيسية.

أجريت الدراسة في الحقول الخاضة بقسم بحوث المحاصيل الزيتية بمحطة البحوث الزراعية بسخا 2017/2016، 2018/ 2019 وإستخدمت شبكة جمع الحشرات ومصائد الحفرة ، وكذا في الحقل ، ومدي إنتشارها خلال موسم زراعة المحصول.

حفظت العينات في زجاجات بها 70% كحول إثيلي ، وبعض قطرات من الجلسرين لتعريفها وحساب تعدادها فيما بعد.

كما تم الحصول علي قراءات الأرصاد الجوية ، من محطة الأرصاد الجوية المقامة في مركز بحوث الأرز بسخا - كفر الشيخ

كما جري تقيم حساسية أصناف الكانولا للأصابة بحشرتي المن *Brevicoryne brasicae* ، *Tropinota squalida*

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها في النقاط الآتية :

1. حصر الآفات الحشرية ، وتعدادها النسبي

أمكن حصر 15 نوعاً حشرياً ينتمي إلي 12 عائلة وست رتب . ضمت من الرتبتين Lepidoptera،Hemiptera أربع عائلات حشرية ، بينما ضمت كل من Coleoptera ، Diptera، Orthoptera ، Thysanoptera عائلة واحدة فقط .

إنتشار الآفات الحشرية

كان المن *Brevicoryne brasicae* هو أكثر الأنواع إنتشارا (45.07%) تلاه التربس *Thrips tabaci* (31,23%) ثم من الخوخ *Myzus persicae* (11,79%). بينما نطاط البرسيم *Euprepocnemis plorance* هو أقل الأنواع أنتشارا (0,02%). هكذا ابو الدقيق الكرنب *Vanesa cardui* (0,03%). أما جعل الورد الزغبي *Tropinota squalida* والذي يعتبر واحدا من الآفات الضارة لمحصول الكانولا فكانت نسبة تواجده 1,72% مقارنة بالآفات الآخري.

2. **حصر الأعداء الحيوية (طفيليات ومفترسات) وتعدادها النسبي**

أمكن حصر 16 نوعاً من المفترسات تنتمي إلي سبع عائلات وأربع رتب . معظم المفترسات الحشرية (10 أنواع) كانت تنتمي إلي رتبة غمدية الأجنحة Coleoptera ، وخمسة أنواع من الذباب بينما كان نوع واحد فقط ينتمي إلي شبكية الأجنحة Neuroptera هذا بالأضافة إلي نوعين من العناكب ينتميان إلي عائلة Araneidae

كما تم حصر نوعين من الطفيليات هما *Diaeretiella rapae* (Braconidae) ، *Chrysocharis* sp (Eulophidae) يتبعان رتبة Hymenoptera

كما كان *Philonthus* sp هو أكثر المفترسات شيوعا (14,16%) يليه *Paederus alfierii* (26,18%) ثم *Chrysoperla carnea* (10,90%) .. بينما كان المفترسات الأقل تواجد هي *Sphaerophoria scripta* (0,36%)، *Episyrphus balteates*(1,36%) ثم Scava albomaculata (0,13%)

3. **تقلبات تعداد الآفات االحشرية التي تصيب نباتات الكانولا**

3(1): الجعل ذو الورد الزغبي *Tropinota squalida*

في موسم 2017/2016 ، تم تسجيل ذروة واحدة (29,33حشرة كاملة/ 20 فرع كانولا+ 20 ضربة مذدوجة)

في الأول من فبراير، بينما تم تسجيل ذروتين في الموسم الثاني (2019/2018) بتعداد 17,33 ،18,00حشرة كاملة في الأول من فبراير وفي 21 مارس علي التوالي.

3(2): صانعة انفاق الاوراق *Liriomyza brassicae*

تم تسجيل ذروة الحشرة في 7 فبراير و21 مارس في الموسم الأول(2017/2016) /20 فرع بتعداد 28,66 و37,00 بينما في الموسم الثاني(2019/2018) كانت الذروه في 7 فبراير و 7مارس بتعداد 20,00و18,33فرد لكل 20 فرع كانولا.

3(3): من الكرنب *Brevicoryne brassicae*

لم تكن الحوريات والحشرات الكاملة لمن الكرنب موجوده طوال شهر ديسمبر ، وذادت الأعداء تدريجيا لتكون ذروتي تعداد في 21 فبراير ، 7 مارس في الموسم الأول والثاني علي التوالي.

كما أظهر التحليل الأحصائي وجود إرتباط معنوي موجب بين تعداد كل من المن ومتوسط درجات الحرارة في الموسم الأول (2017/2016).

3(4):من الخوخ الأخضر *Myzus persicae*

لم يتم تسجيل حوريات وحشرات كاملة لمن الخوخ حتي آواخر يناير في موسم 2017/2016 وتم تسجيل الذروة الأولي في 7 مارس ، والثانية في 4 إبريل .

وفي موسم 2018 / 2019 ، تم الحصول علي ذروة واحدة في 7 مارس .

أظهر التحليل الإحصائي وجود إرتباط معنوي موجب بين أعداء من الخوخ

ومتوسط درجات الحرارة ، بينما كانت هذه العلاقة غير معنوية في موسم 2019/2018.

3 (5): الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci*

ظهرت يرقات والحشرات الكاملة للذبابة البيضاء في ذروتين كل موسم من مواسم الدراسة . في موسم 2017/2016 سجلت الذروتان في 21 فبراير ، 4 إبريل ، بينما سجلت الذروتان في الموسم

الثاني(2019/2018) في 21 فبراير ، 18 إبريل .

3 (6): الفراشة ذات الظهر الماسي *Plutella xysotella*

كانت الحشرات الكاملة للفراشة أكثر تواجداً علي نباتات الكانولا خلال شهري فبراير ومارس في كل من موسمي الدراسة .

3(7): الجاسيد *Empoasca decipiens*

ظهرت الحورية والحشرة الكاملة في شبكه جمع العينات في الموسم الأول(2017/2016) ثلاثة ذروات في24 يناير و7مارس و4أبريل وسجل في الموسم الثاني(2019/2018) ثلاثة ذروات ايضا في 10 يناير و7 فبراير و 7 مارس .

3**(8): البق الخضراء *Nezara viridula***

تم تسجيل الحورية والحشرة الكاملة في الموسم الأول (2017/2016) ذروة واحدة في 7 مارس /20 ضربة مذدوجة و 20 فرع كانولا بينما تم تسجيل ذروة واحدة في الموسم الثاني(2019/2018) في 7 مارس.

3 (9): أبو الدقيق الكرنب *Pieris rapea*

في الموسم الأول(2017/2016) تم تسجيل ذروتين للحشره في 7 فبراير و 21 مارس 22,00 وكان الموسم الثاني(2019/2018) له ذروتين 21 فبراير و 4 أبريل بتعداد 13,66 و 12,33.

3(10): التربس *Thrips tabaci*

في الموسم الأول (2017/2016) سجل التربس ذروتين للظهور في كل من 21 فبراير ، 4 إبريل ، بينما سجلت الذروات في الموسم الثاني (2019/2018) في 24 يناير ، 21 مارس.

عند دراسة علاقة الإرتباط ، كان الإرتباط بين التربس ومتوسط درجة الحرارة

عالي المعنوية موجب ، وتكن العلاقة بين أعداد التربس والرطوبة الجوية موجبة

ولكنها غير معنوية.

4. تقلبات تعداد مفترسات المن

تمت مراقبة تعداد أربع مجموعات من مفترسات المن الحشرية خلال موسمي 2017/2016 ، 2019 /2018 ،

وهي كالتالي:

4(1): أبو العيد Coccinellids

تضم هذه المجموعة المفترسات التالية :

Coccinella undecimpunctata, Chelomenus vicina, Scymnus interrupts, Hippodamia convergens ,*Scymnus* sp

في موسم 2016/ 2017 لم يتم جمع أي من أنواع أبو العيد في شهر ديسمبر ، ولكن الأعداء ذادت نسبياً في شهر يناير (4,66-9,65 فرداً / 20 ضربة مزدوجة). تم الحصول علي أعلي تعداد لأنواع أبو العيد (25,99-34,33 فرداً) مع نهاية فبراير وحتي آوائل إبريل . كما تم تسجيل ذروتين في 6 فبراير (11,32فرداً) ، 6 مارس (10,98).

4(2): الحشرات الرواغة Hoverflies

تم مراقبة أنواع وهي :

Episyrphus balteatus , Eupeodes corollae ,*Scava albomaculata* and *Sphaerophora scripta*

لم يتم حصر هذه المفترسات في الموسم الأول خلال شهر ديسمبر ، بينما ظهرت أول ذروة لها في 7 يناير ، والثانية مع نهاية مارس . وفي الموسم الثاني ، كانت الذروة الأولي في 6 فبراير والثانية في 20 مارس.

4(3): *Aphidoletes aphidimyza*

في موسم 2016/ 2017 لم يتم جمع الحشرات الكاملة حتي 10 يناير ، ثم ظهرت ذروة صغيرة (4,66أفراد) في 7 يناير ، ثم ذروة آخري أكبر (8,00أفراد) في 21 مارس ، بمتوسط موسمي قدره 3,80 فرداً / 20 ضربة مذوجة).

5. تجربة التطفل لحشرتي *Brevicoryne brassicae* و *Liriomyza brassicae*

حساب نسبة التطفل *Diaeretiella rapae* علي من الكرنب *Brevicoryne brassicae*

تم تجميع مستعمرات من الكرنب من حقول الكانولا الموجودة في محطة بحوث سخا قسم المحاصيل الزيتية خلال الموسمين ويتم وضع العينات التي تم جمعها مباشرة علي صواني بلاسيتكية بيضاء في المختبر ثم يتم فحص العينات وعد حشرات المن وعد المومياوت ثم يتم عزل مومياوات المن بواسطة فرشاة دقيقة ثم وضعها في اطباق بتري حتي ظهور الطفيل ويتم حساب الطفيل في كل عينه من عينات الفحص

حساب نسبة التطفل *Chrysocharis* sp علي يرقات صانعات الأنفاق *Liriomyza brassicae*

تم تجمع أوراق الكانولا المصابة بأنفاق حشرة صانعة أنفاق الأوراق *Liriomyza brassicae*حفظت الأوراق المصابة في المعمل، حتي تحول اليرقات الموجودة في الأنفاق إلي عذاري. أدخلت العذاري في أنابيب إختبار(10 عذاري/أنبوبة إختبار) كل أنبوبة تحتوي علي 10 عذاري . تركت الأنابيب والعذاري في درجة حراراة المعمل حتي تتحول العذاري إلي طفيليات أو خروج الحشرات الكاملة . حسبت نسبة التطفل بضرب عدد الطفيليات ×100، ثم قسمت النتائج علي عدد العذاري التي تم جمعها.

6. حساسية أصناف الكانولا للحشراتي من الكرنب وجعل الورد الزغبي

6(1): المن *Brevicoryne brassicae*

في الموسم الأول ، كان أعلي الأصناف إصابة بالمن هي Midas ثم Pactol، Varam، بينما كان أقلها إصابة هو الصنف Mogul. وتم الحصول علي نتائج مماثلة في الموسم الثاني

6(2): جعل الورد الزغبي *Tropinota squalida*

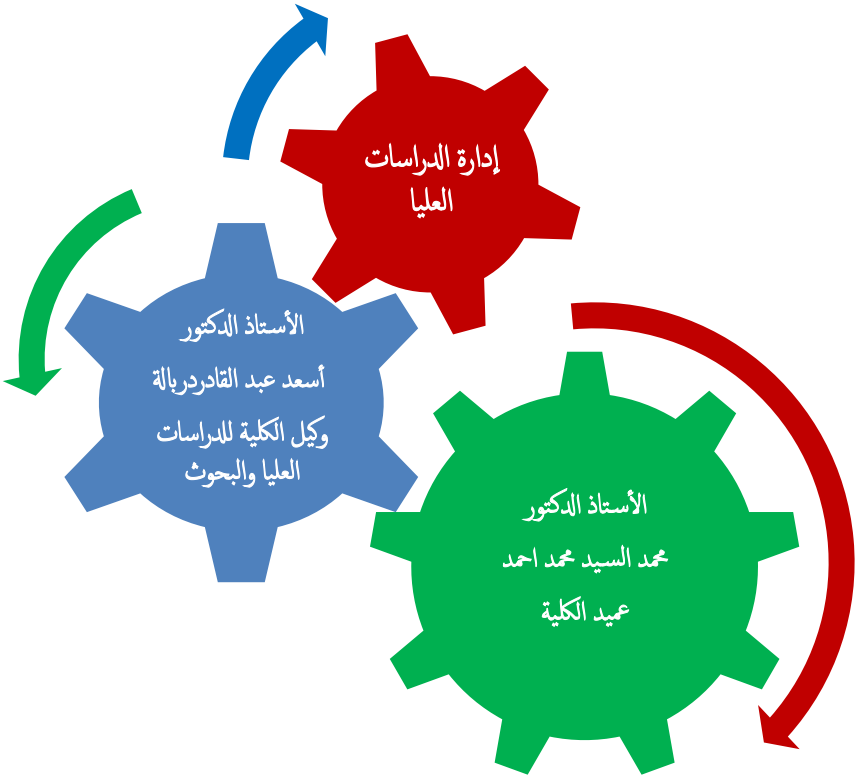
كانت أعلي الأصناف إصابة بالجعل هي Towerثم Stieglarawa sobotks في الموسم الاول و Tower ثم Varam في الموسم الثاني ، بينما كانت باقي الأصناف (Svalots Silone Midas, Pactol ,) مصابة بنفس الدرجة تقريباً.

Abstract

Canola is the third source of edible oils worldwide, after soybean and palm. Egypt suffers from a severe shortage in edible oil supplies. Unfortunately, this important crop is attacked by several insect pests; mainly aphid, scarabids, thrips and leafminer. The high density of these pests occurred by March and April in most cases. These pests were found associated with several parasitoids and predators. The parasitoid, *Diaeretiella rapae* was obtained from larvae of *Brevicoryne brassicae*, and the parasitoid, *Chrysocaris* sp was obtained from larvae of *Liriomyza brassicae*. Percentage of parasitisms were 3.00-3.73% for the first parasitoid, and 4.76-20.62% for the second one. Most important surveyed predators were coccinellids, hoverflies, *Aphidoletes aphidimyza* and *Chrysoperla carnea*. The most dominant coccinellids were *Hippodamia convergens* and *Coccinella undecimpunctata*. However, the most occurring predator was the staphylinid, *Philonthus* sp. Five canola varieties were evaluated to the infestation by *Brevicoryne brassicae*; Midas variety was the most susceptible, while Mogul

was the most resistant. As for the infestation by *Tropinota squalida*, Tower variety was the most susceptible, while Savlots Silone was resistant. From the results of the current investigation, it could be concluded that the aphid, *Brevicoryne brassicae* and the furry rose beetle, *Tropinota squalida* are the major insect pests, but fortunately canola fields have several parasitoids and predators that can regulate the densities of such insect pests. In addition, there are canola varieties resistant to both insects, and these varieties should be involved in designing integrated pest management (IPM) programs.

هيئة تحرير الكتيب



شكر واجب لإدارة الدراسات العليا بالجامعة

ولكل من ساهم في اخراج هذا الكتيب

2023/2022