

الملخص العربي

أقيمت تجربتان حقليتان خلال موسمي الزراعة الشتوى ٢٠٠١/٢٠٠٢ ،
٢٠٠٢/٢٠٠٣ بالمزرعة البحثية بمشتهر التابعة لكلية الزراعة . جامعة الزقازيق
(فرع بنها) وذلك بهدف دراسة تأثير الخلط بين بعض أصناف البرسيم المصري
والراى جراس وتأثير ذلك علي كمية المحصول ونوعيته وقيّمته الغذائية ومقارنته
بالزراعة المنفردة وذلك لزيادة إنتاجية الفدان من العلف الناتج وكذلك تحسين جودة
العلف وقد استخدم تصميم قطاعات كاملة العشوائية في أربعة مكررات مع عمل
تحليل تجميعي لموسمي الزراعة .

عوامل الدراسة :

تضمنت التجربة ١٥ معاملة وهي كالتالي :

(أ) أصناف البرسيم المصري منفردة :

١. سروا

٢. تركيبي سدس

٣. سخا ٩٦

(ب) أصناف الراى جراس منفردة :

٤. MT ١٤٥٤ برومينادا

٥. MT ٦٦٠ توارا ساما

٦. MT ١٤٦٥ بريمورا

(ج) الزراعة في مخاليط ، تم الخلط بين هذه الأصناف في ٩ مخاليط حيث كانت

نسبة الخلط ٥٠% بينهم وهي كالتالي :

٧. سروا × برومينادا

٨. سروا × توارا ساما

٩. سروا × بريمورا

١٠. تركيبي سدس × برومينادا

١١. تركيبي سدس × توارا ساما

١٢. تركيبي سدس × بريمورا

١٣. سخا ٩٦ × برومينادا

١٤. سخا ٩٦ × توارا ساما

١٥. سخا ٩٦ × بريمورا

وتتلخص هذه النتائج في الآتي :

- المحصول :

المحصول العلفي الطازج :

١- في الزراعة المنفردة ازداد الحاصل العلفي الطازج لأصناف الراي

جراس مقارنة بأصناف البرسيم المصري

٢- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف الراي جراس ببعضها فقد ازداد

الحاصل العلفي الطازج للأصناف بريمورا مقارنة بالأصناف الآخرين بر.

مينادا وتوارا ساما خلال عامي الدراسة وفي نتائج التحليل التجميعي .

٣- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف البرسيم المصري ببعضها فقد

أعطى الصنف سروا أعلى كمية محصول علفي طازج مقارنة بالصنف

تركيبي سدس والصنف سخا ٩٦ خلال عامي الدراسة وكذلك في التحليل

التجميعي وقد أظهرت بعض الفروق المعنوية خلال الحشاشات المختلفة بين

أصناف البرسيم المصري .

٤- في الزراعة المنفردة أظهرت الحشة الرابعة مقارنة بالحشة الأولى زيادة في الحاصل العلفي الطازج لأصناف الراي جراس مقارنة بأصناف البرسيم المصري .

٥- عند زراعة المخاليط العلفية لأصناف الراي جراس (بروميناد وتواراساما وبريمورا) مع أصناف البرسيم المصري (سروا وتركيبى سدس وسخا ٩٦) انه لم تظهر اى فروق معنوية واضحة حيث كان هناك تشابه في كمية المحصول بين التسعة مخاليط.

٦- عند مقارنة الزراعة المنفردة بزراعة المخاليط للحاصل العلفي الغض فقد أظهرت النتائج تأثيرا معنويا لزراعة المخاليط عند مقارنتها بالزراعة المنفردة حيث كانت كمية المحصول في المخاليط اعلي من الزراعة المنفردة خلال عامي الدراسة والتحليل التجميعي .

٧- كانت للظروف البيئية تأثير كما سبق ذكره في مناقشة النتائج علي جميع الحشات والذي اختلف اختلافا بسيطا يمكن تجاهله باختلاف تتابع ومواعيد الحشات لأصناف الراي جراس وأصناف البرسيم المصري .

- المحصول العلفي الجاف :

٨- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج زيادة الحاصل العلفي الجاف لأصناف الراي جراس مقارنة بأصناف البرسيم المصري .

٩- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف البرسيم المصري ببعضها فقد كان الصنف تركيبى سدس اقل في كمية الحاصل العلفي الجاف مقارنة بالصنفين الآخرين سروا وسخا ٩٦ .

١٠- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج عند مقارنة أصناف الراي جراس ببعضها فقد أعطي الصنف برومينادا اقل كمية محصول علفي جاف مقارنة بالطراز تواراساما وبريمورا والتي لم يكن بينهم فروقا معنوية للصنفين الآخرين .

١١- في الزراعة المنفردة بشكل عام أعطت طراز الراي جراس أعلى كمية محصول علفي جاف مقارنة بالبرسيم المصري والنتائج كانت معنوية .

١٢- أظهرت النتائج تشابه الحاصل العلفي الجاف مع الحاصل العلفي الطازج حيث أخذت نفس الاتجاه في معظم الحشات خلال موسمي الدراسة مع بعض الاختلافات البسيطة .

١٣- عند الزراعة في مخاليط أظهرت النتائج تأثيرا معنويا عند الزراعة في مخاليط عند مقارنتها بالزراعة المنفردة في صالح الزراعة في مخاليط خلال موسمي الدراسة ونتائج التحليل التجميعي للحاصل العلفي الجاف .

صفات النمو :

- طول النبات :

١٤- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج أن هناك اختلاف في ارتفاع النباتات لأصناف البرسيم المصري وأصناف الراي جراس بين الحشات وخلال مواسم الدراسة

١٥- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف البرسيم المصري فقد أعطى الصنف سخا ٩٦ أعلى طول للنباتات مقارنة بالصنف سروي وتركيب سدس والتي لم يكن بينهم تأثيرا معنويا للصنفين الآخرين .

١٦- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف الراي جراس كان الصنف بومينادا أعلى في طول النبات وذات تأثير معنوي مقارنة بالصنفين الآخرين توارا ساما وبريمورا وأيضا أوضحت النتائج أنه لم يكن هناك تأثير معنوي لصفة طول النبات بين الأصناف توارا ساما وبريمورا .

١٧- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج عند مقارنة أصناف الراي جراس بأصناف البرسيم المصري فقد كانت أصناف الراي جراس أعلى في صفة طول النبات مقارنة بأصناف البرسيم المصري وذلك خلال

الموسم الأول لجميع الحشاشات والموسم الثاني خلال الحشة الثالثة والرابعة .

١٨- عند زراعة المخاليط أشارت النتائج أن هناك اختلاف بينها وبين الزراعة المنفردة خلال الأربعة حشاشات وخلال موسمي الدراسة وأظهرت النتائج أيضا أن أصناف البرسيم المصري اقل ارتفاعا عند زراعته في مخاليط مقارنة بزراعته منفردا علي عكس أصناف الراي جراس .

- عدد النباتات في $\frac{1}{4}$ م² (Columes and /or branches) :

١٩- في الزراع المنفردة ازدادت عدد النباتات لأصناف الراي جراس زيادة معنوية عند زراعته في مخاليط مقارنة بزراعته منفردا وذلك عكس أصناف البرسيم المصري.

٢٠- كانت أصناف البرسيم المصري اقل في عدد النباتات عند زراعته في مخاليط مع أصناف الراي جراس وذلك مقارنة بزراعته منفردة .

- النسبة بين الأوراق إلي السيقان :

٢١- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج زيادة النسبة بين الأوراق والسيقان لأصناف الراي جراس بمقدار الضعف مقارنة بأصناف البرسيم المصري .

٢٢- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج أن الفروق بين أصناف الراي جراس في صفة النسبة بين الأوراق للسيقان كانت قليلة وتقل نسبة الأوراق إلي السيقان مع تتابع الحشاشات كما أظهرت النتائج ان أصناف البرسيم المصري لم تأخذ نفس الاتجاه عند زراعته منفردة

٢٣- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج عند مقارنة أصناف الراي جراس ببعضها أن الصنف برومينادا أعطى اعلي نسبة أوراق إلي السيقان

وهي (٢,٠٥) ثم الصنف بريمورا (١,٩٦) وأخيرا الصنف توارا ساما (١,٧٩) حيث كانت الفروق بينهم معنوية خلال الموسم الأول ولكن بين أصناف البرسيم المصري وبعضها لم تكن بينهم فروق معنوية ولم يكن لها نفس الاتجاه لهذه الصفة .

٢٤- عند مقارنة الزراعة المنفردة وزراعة المخاليط أشارت النتائج أن الزراعة منفردة وزراعة المخاليط ان أصناف الراي جراس أعطت أعلى نسبة لأوراق إلي السيقان مقارنة بأصناف البرسيم المصري وذلك في معظم الحشات وخلال موسمي الدراسة ونتائج التحليل التجميعي لموسمي الدراسة .

٢٥- عند الزراعة في مخاليط أظهرت النتائج أيضا أن النسبة بين الأوراق للسيقان تقل باستمرار مع تتابع الحشات لأصناف الراي جراس والبرسيم المصري لذلك كانت الحشة الأولى أعلى في نسبة الأوراق إلي السيقان عن الحشة الأخيرة . وأظهرت النتائج تأثيرا معنويا عند الزراعة في مخاليط خلال موسمي الدراسة وفي نتائج التحليل التجميعي

٢٦- عند الزراعة في مخاليط أعطى مخلوط سروا × بريمورا أعلى نسبة أوراق إلي السيقان .

- دليل مساحة الأوراق :

٢٧- عند الزراعة المنفردة أظهرت النتائج زيادة دليل مساحة الأوراق لأصناف الراي جراس بمقدار الضعف مقارنة بأصناف البرسيم المصري .

٢٨- في الزراعة المنفردة أشارت النتائج أن ليس هناك تأثيرا معنويا بين أصناف البرسيم المصري الثلاثة كما أظهرت نفس التأثير لأصناف الراي جراس الثلاثة معا خلال الحشات المختلفة وخلال موسمي الدراسة والتحليل التجميعي .

٢٩- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج أن أعلى دليل مساحة أوراق كانت في الحشة الثانية مقارنة بالحشة الأولى والأخيرة لكل من أصناف الراي جراس وأصناف البرسيم المصري .

٣٠- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج أن الاختلافات بين أصناف البرسيم المصري وأصناف الراي جراس في دليل مساحة الأوراق كانت غير معنوية في معظم الحشات وخلال موسمي الدراسة والتحليل التجميعي حيث أن قيمة دليل مساحة الأوراق كانت متغيرة قليلا وغير واضحة بين الحشات وكذلك بين الأصناف .

٣١- عند زراعة المخاليط أشارت النتائج أن أصناف الراي جراس عند زراعتها في مخلوط مع أصناف البرسيم المصري أثرت تأثيرا معنويا في دليل مساحة الأوراق لكل صنف في أصناف الراي جراس مقارنة بزراعة أصناف الراي جراس بزراعته منفردا . فقد أعطت أعلى دليل مساحة أوراق عند زراعتها في مخاليط مع البرسيم المصري .

- التركيب النباتي :

٣٢- أظهرت النتائج أن نسبة أصناف الراي جراس عند زراعة المخاليط مع البرسيم المصري دائما تزيد نسبة الراي جراس مقارنة بالبرسيم الذي يقل نسبته مع استمرار الحشات وهذه النتائج ظهرت خلال عامي الدراسة كما سبق ذكره عند مناقشة النتائج وتدل هذه النتائج علي أن تواجد أصناف البرسيم المصري مع أصناف الراي جراس جعل أصناف الراي جراس تنمو بشكل أفضل خصوصا في مراحل النمو المتأخرة أيضا تواجد البرسيم المصري في مخلوط مع الراي جراس قد اثر بالإيجاب علي زيادة نسبة الأوراق إلي السيقان للنجيليات مقارنة بالبقوليات خصوصا في مراحل النمو المتأخرة .

- التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية :

- لقد تم عمل التحليلات الكيميائية المختلفة لأصناف الراي جراس وأصناف البرسيم المصري للحشة الثانية والرابعة لكلا الموسمين حيث أنها تعبر عن الاختلافات في مراحل نمو النباتات بين مراحل النمو المبكرة والمتأخرة وتتلخص أهم النتائج في الآتي :

- البروتين الخام :

٣٣- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج أن أصناف البرسيم المصري لم تكن هناك فروق واضحة بينهم في المحتوى البروتيني وكذلك نفس الاتجاه لأصناف الراي جراس وقد لوحظ هذا الاتجاه بشكل واضح في الحشات المبكرة والحشات المتأخرة خلال موسمي الدراسة

٣٤- في الزراعة المنفردة ازدادت نسبة البروتين في أصناف البرسيم المصري مقارنة بأصناف الراي جراس خلال الحشة المبكرة والحشة المتأخرة . وقد لوحظ أيضا أن نسبة البروتين في الحشة الثانية أعلى من الحشة الرابعة لكلا من أصناف البرسيم المصري والراي جراس خلال الموسمين

٣٥- عند الزراعة في مخاليط أظهرت النتائج أن المحتوى البروتيني متقارب تقريبا بين المخاليط التسعة للبرسيم المصري مع الراي جراس ولكن بشكل عام كانت الحشة الثانية أفضل من الحشة الرابعة في نسبة البروتين لأصناف الراي جراس والبرسيم المصري عند زراعتها في مخلوط

٣٦- كما أظهرت النتائج أن نسبة البروتين في المخلوط أقل من أصناف البرسيم عند زراعته منفردا ولكن علي العكس فإن نسبة البروتين في المخلوط كانت أعلى من أصناف الراي جراس عند زراعته منفردا .

- الألياف الخام :

- ٣٧- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج زيادة نسبة الألياف الخام في أصناف الراي جراس مقارنة بأصناف البرسيم المصري .
- ٣٨- في الزراعة المنفردة عند مقارنة أصناف الراي جراس ببعضها في نسبة الألياف الخام لم تكن بينهم فروق واضحة وكذلك بين أصناف البرسيم المصري وبعضها لم يكن هناك اختلاف يذكر خلال الحشة الثانية والرابعة لموسمى الدراسة
- ٣٩- عند الزراعة في مخاليط أظهرت النتائج أن نسبة الألياف الخام قد ازدادت عند الزراعة في مخاليط عن الزراعة المنفردة لأصناف الراي جراس والبرسيم المصري

- محتوى الرماد :

- ٤٠- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج زيادة نسبة الرماد في أصناف البرسيم المصري مقارنة أصناف الراي جراس ولكن داخل أصناف الراي جراس لم تكن هناك فروق واضحة وأيضا عند مقارنة أصناف البرسيم المصري ببعضها لم تكن هناك اختلاف واضح خلال موسمى الدراسة
- ٤١- في الزراعة المنفردة أشارت النتائج إلي نقص نسبة الرماد في الحشة الرابعة عن الحشة الثانية خلال الموسمين لأصناف البرسيم المصري وكذا أصناف الراي جراس .
- ٤٢- عند الزراعة في مخاليط أظهرت المخاليط التسعة أن نسبة الرماد بينها متقارب ولكن الحشة الثانية كانت اعلي في نسبة الرماد مقارنة بالحشة الرابعة خلال موسمى الدراسة .

- نسبة الدهون :

٤٣- في الزراعة المنفردة ازدادت نسبة الدهون في أصناف الراي جراس

مقارنة بأصناف البرسيم المصري

٤٤- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج أن نسبة الدهون كانت أقل في

الحشة المتأخرة مقارنة بالحشة المبكرة - لم تكن هناك فروق واضحة

في نسبة الدهون بين أصناف البرسيم المصري مع بعضها كذلك بين

أصناف الراي جراس وبعضها لم تكن هناك اختلافات في نسبة الدهون

خلال الموسمين .

٤٥- عند الزراعة في مخابيط أظهرت النتائج زيادة نسبة الزيت عند الزراعة

في مخابيط بين أصناف الراي جراس مع أصناف البرسيم المصري

مقارنة بالزراعة المنفردة ولكن بنسبة قليلة يمكن تجاهلها . وكانت

المخابيط أقل في نسبة الزيت مقارنة بالراي جراس .

- المواد الخالية من النيتروجين :

٤٦- في الزراعة المنفردة أشارت النتائج إلي أن أصناف الراي جراس قد

أعطت اعلي نسبة للمواد الخالية من النيتروجين مقارنة بأصناف

البرسيم المصري . وعند مقارنة أصناف الراي جراس ببعضها لم يكن

هناك اختلاف واضح بينها في نسبة المواد الخالية من النيتروجين .

كذلك أصناف البرسيم المصري مع بعضها لم يكن بينهم اختلاف يذكر .

في نسبة المواد الخالية من النيتروجين أيضا .

٤٧- في الزراعة المنفردة ازدادت نسبة المواد الخالية من النيتروجين في

الحشة الرابعة مقارنة بالحشة الثانية خلال الموسمين .

٤٨- عند الزراعة في مخابيط بين أصناف الراي جراس والبرسيم المصري

اشارات النتائج إلي أن نسبة المواد الخالية من النيتروجين كانت متقاربة

بين المخاليط التسعة كما أوضحت النتائج زيادة نسبة المواد الخالية من النيتروجين عند الزراعة في مخاليط عند الزراعة المنفردة .

- القيمة الغذائية :

- البروتين المهضوم :

٤٩- في الزراعة المنفردة أوضحت النتائج أن أصناف البرسيم المصري الثلاثة أعطت أعلى نسبة بروتين مهضوم مقارنة لأصناف الراي جراس خلال الحشة الثانية والرابعة لموسم الدراسة .

٥٠- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج أنه لم تكن هناك اختلافات بين أصناف البرسيم المصري مع بعضها وأيضا لم تكن هناك اختلافات بين أصناف الراي جراس وبعضها

٥١- عند الزراعة في مخاليط لوحظ أن محتوى البروتين المهضوم في التسعة مخاليط بين البرسيم المصري مع الراي جراس كانت أقل في المخاليط مقارنة بالزراعة المنفردة . كما أوضحت النتائج أن تواجد البرسيم المصري في المخلوط مع الراي جراس قد زاد من نسبة البروتين المهضوم

٥٢- أوضحت النتائج أن نسبة البروتين المهضوم قد ازدادت في الحشة الثانية مقارنة بالحشة الرابعة لكلا من أصناف الراي جراس وأصناف البرسيم المصري سواء عند الزراعة المنفردة أو الزراعة في مخاليط .

- نسبة المواد الغذائية الكلية المهضومة :

٥٣- في الزراعة المنفردة أشارت النتائج أن هناك زيادة في نسبة المواد الغذائية الكلية المهضومة لأصناف الراي جراس مقارنة بأصناف البرسيم المصري .

٥٤- في الزراعة المنفردة أظهرت النتائج أيضا أن الحشة الثانية أعلى من الحشة الرابعة في نسبة المواد الغذائية الكلية المهضومة لكلا من أصناف الراي جراي وأصناف البرسيم المصري .

٥٥- عند الزراعة في مخاليط أظهرت النتائج تشابه التسعة مخاليط في نسبة للمواد الغذائية الكلية المهضومة ولكنها كانت أقل من الزراعة المنفردة لأصناف الراي جراس وأعلى من الزراعة المنفردة لأصناف البرسيم المصري

٥٦- بشكل عام اشارت النتائج أن نسبة المواد الغذائية الكلية المهضومة كانت أفضل في المخاليط عن الزراعة المنفردة وأخذت نفس اتجاه النتائج عند مناقشة الحاصل العلفي الجاف

- محصول المواد الغذائية الكلية المهضومة :

٥٧- كما اوضحت النتائج أن محصول المواد الغذائية الكلية المهضومة متوافقة وفي نفس اتجاه النتائج السابقة مع نسبة المواد الغذائية الكلية المهضومة أي أن اتجاه TDN متوافق مع اتجاه TDNY .

هذا وقد لخصت ودونت قيم المكونات الغذائية (البروتين الخام والألياف الخام ونسبة الرماد والدهون والكربوهيدرات والبروتين المهضوم والمواد الغذائية المهضومة) لكل من المعاملات المدروسة في الحشة المبكرة (الثانية) والمتأخرة (الرابعة) في كل من موسمي الزراعة و ذلك لتسهيل عمليات الدراسة والمقارنة وتوضح العلاقة بين هذه القياسات ومدى تأثرها بأصناف ومخاليط المحاصيل العلفية ومرحلة النمو .

تأثير خلط بعض أصناف البرسيم المصرى والأصناف المبشرة من الرأى جراس على إنتاجية ونوعية العلف الأخضر

رسالة مقدمة من

سيف عبد الخالق عثمان عون

بكالوريوس زراعة (محاصيل) جامعة بغداد ١٩٨١
ماجستير فى العلوم الزراعية (محاصيل) جامعة الزقازيق - فرع بنها ١٩٩١
للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية
(محاصيل)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها :

الجنة :

.....

أ.د / السيد عبد العزيز محمود

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

.....

أ.د / عبد الحميد السيد الدبابي

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

.....

أ.د / سيف الدين عطا الله سيف

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

.....

أ.د / عبد الحميد عبد العزيز يونس

رئيس قسم بحوث العلف - مركز البحوث الزراعية

.....

أ.د / صديق عبد العزيز صديق محيسن

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

تاريخ الموافقة ٢٠٠٥ / ٥ / ٢٨

**تأثير خلط بعض أصناف البرسيم المصرى
والأصناف المبشرة من الرأى جراس على إنتاجية
ونوعية العلف الأخضر**

رسالة مقدمة من

سيف عبد الخالق عثمان عون

بكالوريوس زراعة (محاصيل) جامعة بغداد ١٩٨١
ماجستير فى العلوم الزراعية (محاصيل) جامعة الزقازيق - فرع بنها ١٩٩١

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة
فى العلوم الزراعية (محاصيل)

لجنة الإشراف العلمى :

أ.د / عبد الحميد السيد الدبابى

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

أ.د / سيف الدين عطا الله سيف

أستاذ المحاصيل بكلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

أ.د / عبد الحميد عبد العزيز يونس

رئيس قسم بحوث العلف - مركز البحوث الزراعية

**تأثير خلط بعض أصناف البرسيم المصرى
والأصناف المبشرة من الراى جراس على إنتاجية
ونوعية العلف الأخضر**

رسالة مقدمة من

سيف عبد الخالق عثمان عون

بكالوريوس زراعة (محاصيل) جامعة بغداد ١٩٨١
ماجستير فى العلوم الزراعية (محاصيل) جامعة الزقازيق - فرع بنها ١٩٩١

للحصول على
درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية
(محاصيل)

قسم المحاصيل والميكنة الزراعية
كلية الزراعة بمشتهر
جامعة الزقازيق (فرع بنها)

٢٠٠٥