بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومـــــات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

﴿ قـــسـم ﴾

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد اعدت دون آية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 مئوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

To be kept away from dust in dry cool place of
15 – 25c and relative humidity 20-40 %

بعض الوثائق الأصلية تالفة

بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصـــل

جـــامعة دمشـــق

كـــلية الزراعـــة

قسم المحاصيل الحقلية

تأثير الحمولة الرعوية في النظم الزراعية المتكاملة على مخزون بذور الميدك في التربة

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

إعداد المهندسة الزراعية

شـــهيناز محمد وليـــد عبـــاس

بإشراف

أ.د. حـــامد كيـــال

أستاذ في قسم المحاصيل

كلية الزراعة- جامعة دمشق

د. سكوت كريستيانسن

إيكاردا

B
١٠٥١٢

دمشق ٢٠٠٠

المحتويـــات

I- المقدمة ١

II- الدراسات السابقة ١٠

III- المواد الطرق ١٥

III-١- موقع التجربة ١٥

III-٢- تصميم التجربة ١٧

III-٣- مخطط التجربة ١٨

III-٤- العمليات الزراعية ١٩

III-٥- الحمولات الرعوية ٢٣

III-٦- طرق ومواد دراسة أثر الحمولات الرعوية
على إنتاجية المرعى ٢٣

III-٦-١- حساب النتائج ٢٨

III-٧- طرق ومواد دراسة تأثير الحمولات الرعوية
على مخزون بذور الميدك في التربة ٢٩

III-٨- طرق ومواد دراسة تقدير أهمية
إدخال الميدك في الدورة الزراعية ٢٩

IV- النتائج والمناقشـــة ٣١

IV-١- دراسة تأثير الحمولات الرعوية على إنتاجية مرعى الميدك ٣١

IV-١-١- الموسم الأول ٣١

IV-١-٢- الموسم الثاني ٣٤

IV-١-٣- الموسم الثالث ٣٧

**IV-٢- أثر الحمولات الرعوية على إنتاجية
القمح المزروع بعد ميدك** ٤٨

IV-٢-١- الموسم الأول ٤٨

IV-٢-٢- الموسم الثاني ٥٠

IV-٢-٣- الموسم الثالث ٥٢

IV-٢-٤- الموسم الرابع ٥٤

IV-٣- أثر الحمولة الرعوية والنوع النباتي
على مخزون بذور الميدك في التربة ٦٣
IV-٣-١- أثر الحمولة الرعوية ٦٣
IV-٣-١-١- الموسم الأول ٦٣
IV-٣-١-٢- الموسم الثاني ٦٥
IV-٣-١-٣- الموسم الثالث ٦٧
IV-٣-٢- أثر النوع النباتي المزروع ٧١
IV-٣-٢-١- الموسم الأول ٧١
IV-٣-٢-٢- الموسم الثاني ٧٣
IV-٣-٢-٣- الموسم الثالث ٧٥
IV-٣-٣- تأثيرات الأفعال المتبادلة بين
النوع النباتي والحمولة الرعوية ٧٩
IV-٣-٣-١- الموسم الأول ٧٩
IV-٣-٣-٢- الموسم الثاني ٨١
IV-٣-٣-٣- الموسم الثالث ٨٢
IV-٤- أثر إدخال الميدك في الدورة الزراعية ٨٥
IV-٤-١- أثر إدخال الميدك في الدورة الزراعية
على خصوبة التربة ٨٥
IV-٤-١- أثر إدخال الميدك في الدورة الزراعية
على نوعية تبن القمح بعده ٨٨
V- الاستنتاجات والتوصيات ٩٤
VI- المراجع ٩٦

شكر وتقدير

كل الشكر والتقدير للذين قدموا لي يد العون والمساعدة، منطلقين بدافع محبتهم للعلم، وسعيهم نحو العطاء.

وأتقدم بالتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور حامد كيال والدكتور سكوت كريستيانسن على جهودهما المبذولة للإشراف على هذا البحث، وإرشاداتهما العلمية القيمة.

كما أتقدم بالشكر للسيد المهندس بسام مولوي على مساعدته المستمرة توجيهاته العلمية السديدة وتشجيعه الدائم خلال مراحل الدراسة كافة.

الشكر الجزيل للزملاء العاملين في مركز البحوث العلمية الزراعية في هيمو على تفانيهم وحرصهم على المساعدة وتقديم العون وأخص منهم السيد المهندس أحمد القادري- رئيس المركز والسيد المهندس جورج ملكي.

كما أود أن أشكر الزملاء الباحثين العاملين في مديرية البحوث العلمية الزراعية على تشجيعهم الدائم، وأخص منهم كل من رئيس وعناصر دائرة الأعلاف والمراعي. والسيد علي خيفيس والسيدة مريم أركك.

ولا يسعني كذلك إلا أن أتقدم بالامتنان للسادة العاملين في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة ICARDA وذلك لما قدموه لي من مساعدات جمة وأخص منهم السيد المهندس فائق بحادي، السيد الدكتور سمير السباعي ،السيد المهندس فاروق شمو، والآنسة ريعان الخطيب الذين كان لهم فضل كبير في مساعدتي وتأمين مستلزمات البحث والدراسة أثناء عملي في ICARDA.

وأتقدم بالعرفان والامتنان لجهود والدي ووالدتي وأخي لتشجيعهم ودفعهم الدائم وتوفيرهم كل الدعم والرعاية اللازمين.

كما أتقدم بوافر التقدير للسادة أعضاء لجنة التحكيم لتوجيهاتهم وملاحظاتهم السديدة.

الشكر الجزيل لعمادة وإدارة كلية الزراعة- جامعة دمشق وذلك لدعمهم ومساعدتهم الكبيرة وأخص منهم السيد الدكتور اسكندر اسماعيل وكيل الكلية للشؤون العلمية.

وأكرر شكري الجزيل وتقديري العميق للأستاذ الدكتور حامد كيال على ما قدمه من دعم وتشجيع ومساعدة لإتمام هذا البحث وإخراجه إلى حيز الوجود.

شهيناز عباس

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ ٢٢/٤/٢٠٠٠

الأستاذ الدكتور	الدكتور	الدكتور
حامد كيال	**علي عبد المنعم**	**مأمون خيتي**

شـــــــــــــهادة

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة نتيجة بحث علمي قامت بـــه المرشحة شهيناز محمد وليد عباس تحت إشراف الأستاذ الدكتور حـــامد كيال ومشاركة الدكتور سكوت كريستيانسن، في قسم المحاصيل الحقليـــة في كلية الزراعة- جامعة دمشق وأية مراجع أخرى بحثـــت فـــي هـــذه الرسالة موثقة بالنص.

المرشـــــــحة

شـــــهيناز محمد وليـــد عبـــاس

بإشراف

أ.د. حـــــامد كيـــــال

أستاذ في قسم المحاصيل

كلية الزراعة- جامعة دمشق

د. سكوت كريستيانسن

إيكاردا

I- المقـــدمـــة Introduction

يشكل عدم استقرار البيئات الزراعية وتهددها بالتدهور والـتراجع فـي قدراتـها الإنتاجية أكبر التحديات أمام برامج التنمية الهادفة إلى تحقيق أفضل درجـة مـن التوازن بين التوسع الأفقي والرأسي. فقد أظهرت السنوات العشرون الماضية أن الخلل الحاصل من عدم تحقيق توازن بين طرق الإنتـاج الزراعـي مـن جهـة والمصادر الطبيعية من جهة أخرى قد أدى إلى تدهور في خصوبة التربة وإلـى زيادة درجة انجرافها وزيادة في انتشار الآفات الزراعية (Virmani, *et al*, 1994).

ويعتبر استبدال البور ونظام الزراعة الأحادية (حبوب/ حبوب) بمحاصيل بقوليـة ورعوية هدفا على غاية الأهمية في مناطق غرب آسيا وشمال أفريقيـا (WANA) لاستقرار هذه المناطق المطرية شبه الجافة وتحقيق درجة أفضـل مـن التكـامل الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

وقد أشار مولوي (١٩٩٨،أ) إلى أن اتباع الدورة الزراعية حبوب/ حبوب يـؤدي إلى تدهور في خصوبة التربة وإلى عدم استقرار بالغلة الناتجة وانتشار الأمـواض والحشرات وقد أدت إصابة الشعير مثلا في منطقتي الاستقرار الثالثة والرابعة من سورية عام ١٩٩٠ بحشرة البق الدقيقي إلى انخفاض الإنتاجية بنسبة ٥٠%.

كما أوضح King, *et al* (1982) و Bahhady, *et al* (1997) أن تكرار زراعـة حبوب بعد حبوب في الدورة الزراعية في مثل هذه المناطق أدى إلى زيادة فـي انتشار النيماتودا.

وقد بين Jones (1990) أن التزايد السكاني في العالم وفي هذه المنـاطق يتطلـب زيادة في الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني لتأمين الاحتياجـات الغذائيـة المتزايدة لهؤلاء السكان.

كما أن الوعي الصحي وتحسين الحالة المعاشية للسكان يزيـد مـن احتياجاتـهم الغذائية من نباتية وحيوانية (لحم، حليب ومشتقاته، بيض) مما يتطلـب ضـرورة التوسع في الإنتاج الحيواني عن طريق زيادة أعداد قطعان الأغنام التـي تشـكل المكون الرئيسي للثروة الحيوانية في مثل هذه المناطق.

وقد أدت الزيادة في أعداد الأغنام في سوريا من ٦ مليون رأس عام ١٩٧٠ إلى ١٠,٨ مليون رأس عام ١٩٨٠ (الأشرم ١٩٨٩) وإلى ١٣ مليون رأس عام ١٩٩٦ (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية ١٩٩٨) إلى زيادة الضغط على المراعي الطبيعية التي باتت مهددة بفعل الرعي الجائر الذي قضى على العديد من الأنواع النباتية المشكلة للفلورا النباتية الطبيعية في هذه المناطق.

وقد بين مولوي (١٩٩٨،ب) أن البادية السورية لم تعد قادرة على تأمين أكثر من ٢٠% من الاحتياجات الغذائية للأغنام بفعل هذا التدهور مما أدى إلى زيادة في الاعتماد على محاصيل أخرى مثل الشعير الذي زادت رقعته في المناطق الهامشية من البادية التي لا تسمح ظروفها المطرية بالتوصل إلى إنتاجية مقبولة الأمر الذي زاد التدهور سوءاً.

وهذا ما أكده Cooper, *et al* عام (1987) حيث أشاروا إلى أن المزارعين والمربين في المنطقة يستغلون الأراضي العامة والخاصة لزراعة الشعير تحت ظروف مطرية محدودة لا تسمح بالوصول إلى ناتج، وهذا يؤدي إلى عدم استقرار الإنتاج الزراعي وإلى عدم احترام الخطة الزراعية الموضوعة لهذه المناطق وإلى انتشار الدورة (شعير/ شعير) رغم لما لهذه الدورة من انعكاسات سلبية على الاستقرار الزراعي وعلى القدرة الرعوية لهذه المناطق.

وأشار مولوي (١٩٩٨، جـ) إلى أن تطوير الثروة الحيوانية يعتمد بشكل أساسي على تكوين قاعدة علفية تلبي الاحتياجات المتزايدة لها، وهذا يتطلب زيادة في إنتاجية المحاصيل العلفية وتحسين نوعيتها واستخدام التقنيات المتطورة في تحضير وحفظ المواد العلفية للمحافظة على قيمتها الغذائية. وبيّن أن إدخال البقوليات العلفية والرعوية في الدورة الزراعية يؤدي إلى زيادة الإنتاج وإلى تحسين في النوعية وهذا يخفف الضغط على المراعي الطبيعية ويسمح بتأخير دخول الحيوانات إليها مع بداية الموسم الرعوي وإلى الإسراع بإخراجها مع نهاية موسم الأمطار، الأمر الذي يتيح فرصة أفضل لتكوين بذورها اللازمة للمواسم المقبلة.

يتضح مما سبق أن البحث عن مصادر علفية أخرى لتخفيف الضغط عن المراعي الطبيعية على غاية الأهمية. وتشكل البقوليات العلفية والرعوية أهم هذه المصادر

لإدخالها في الدورة الزراعية في مثل هذه المناطق، وذلك بهدف استبدال البور والتخلص من المساوئ التي تنتج عنه (فيزيائية، كيميائية، اقتصادية، اجتماعية). وقد أشار Cocks عام (1993,a) إلى أن هناك في سوريا وحدها حوالي ٢مليون هكتار تترك بوراً سنوياً، وأن زراعتها بمحاصيل علفية أو رعوية يساهم بشكل فعال في تأمين المادة العلفية لأعداد الأغنام المتزايدة. ويسمح من جهة أخرى بالحد من انتشار نظام الزراعة الأحادية (حبوب/ حبوب) السائد في معظم المناطق البعلية في سوريا.

وأوضح Cocks, *et al* عام (1993) أن استبدال البور في دورة (حبوب/ بور) بمراعي متجددة ذاتياً وبخاصة الميدك يعتبر استراتيجية رخيصة للقضاء على الأعشاب من جهة ولإنتاج محصول علفي ذو عائد اقتصادي من جهة أخرى وهذا ما يعرف بـ Ley Farming أو نظام المراعي المتبادلة وهو نظام زراعي متكامل بشقيه النباتي والحيواني. وأشار Puckring and French عام (1983) إلى بدء تطبيق هذا النظام في جنوب استراليا وإلى نجاحه في مناطق بيئية مشابهة لمناطق عملنا في شمال سوريا وتحقيق تنمية زراعية جيدة في مثل هذه المناطق.

وقد جرب هذا النظام في مناطق عديدة من حوض المتوسط وكانت النتائج الأولية المتوصل إليها متباينة بحسب السنة، النوع النباتي، وطبيعة التربة، غير أنها أشارت إلى إمكانية تطبيق هذا النظام لتنويع وزيادة الإنتاج الزراعي المتكامل.

وقد أكد Halse عام (1993) على إمكانية إدخال النظام الأسترالي (Ley Farming) إلى منطقة WANA وعلى أهميته في تطوير النظام الزراعي المتبع وتحسين الإنتاجية، بفعل التشابه المناخي مع جنوب استراليا وبفعل انتشار الأصول البرية للبقوليات في المنطقة.

كما أشار Robson عام (1993) ومولوي عام (١٩٩٨،ب) إلى أن إدخال البقوليات الرعوية في الدورات الزراعية في مناطق حوض المتوسط يزيد وبشكل معنوي كلٍ من إنتاج الحبوب والإنتاج الحيواني إلى جانب تحسين خصوبة وصفات التربة الزراعية والإقلال من انتشار الأعشاب والآفات.

وقد نصح Bressani and Elias عام (1979) بتقديم البقوليات كـأعلاف لتحسين القيمة العلفية المقدمة للمجترات وذلك لارتفاع محتواها من البروتين (١٧-٤٠%) ولكونها مصدراً جيداً للفوسفور والحديد ولبعض الفيتامينات المنحلة بالماء.

وتجدر الإشارة إلى أن إدخال نظام المراعي المتبادلة في مناطق جديدة يتطلب دراسة أولية للنظام الزراعي السائد في المنطقة (Sprigborg 1985).

وقد بين Beale عام (1993) أنه لإنجاح نظام المراعي المتبادلة (Ley Farming) لا بد من توفر المناخ الملائم والأنواع المتأقلمة والخبرة الجيدة في إدارة هذا النظام الرعوي مؤكداً أن المناخ السائد في منطقة WANA يعتبر ملائماً وأن الأصول البرية لهذه الأنواع متواجدة في المنطقة. وأشار مولوي في دراسة محلية عام (١٩٩٨،جـ) إلى أن تطبيق نظام المراعي المتبادلة في سوريا يواجه صعوبات مثل صغر وتبعثر الحيازات الزراعية، عدم التوازن بين حجم القطيع وبين حجم المساحة المخصصة له لدى المزارعين، إضافة إلى عدم توفر خبرة كافية في إدارة الرعي، العامل الذي يشكل أساس نجاح هذا النظام. إضافة إلى تقديم دعم لأسعار الحبوب ولمستلزمات إنتاجها مما نتج عنه زيادة في المساحات المزروعة بالحبوب وانخفاضاً في المساحات المخصصة للبقوليات العلفية والرعوية، أضف إلى ذلك ضعف تأقلم الأصناف الأسترالية المدخلة مع الظروف البيئية المحلية.

وقد بين Ehrman and Cocks عام (1990) أن سوريا تشكل إحدى المواطن الأصلية للبقوليات العلفية بما فيها الميدك (النفل) وأن لنوع التربة وللمناخ السائد دوراً في توزع أنواعها في سوريا مؤكدين أن عامل الأمطار هو الأكثر أهمية في هذا التوزع.

وقد أضاف Cocks and Ehrman عام (1987) بأن للصقيع دوراً في هذا التوزع وأن الأنواع المحلية السورية كانت أكثر تحملاً للصقيع من الأنواع الأسترالية المدخلة.

كما أشار Ryan, *et al* عام (1997) إلى تأثير إدخال الميدك الإيجابي في الدورة على خصوبة التربة وزيادة محتواها من النتروجين والمادة العضوية لدى مقارنته مع الدورات التقليدية الأخرى مثل قمح/ قمح، قمح/ بور، قمح/ عدس وقمح/ بطيخ.