

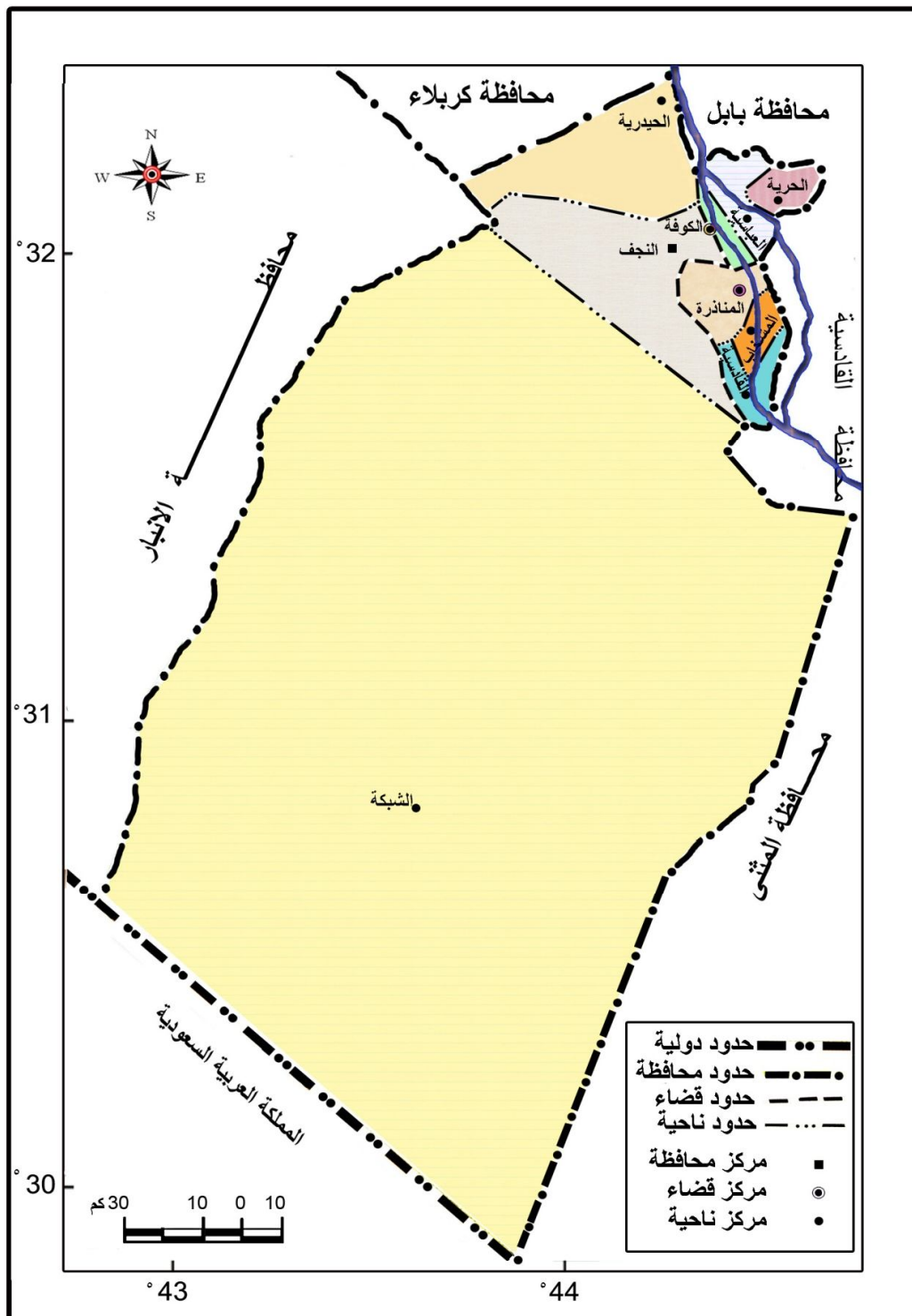
التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير
في محافظة النجف الاشرف للمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١) دراسة في جغرافية الزراعة

م.م. صلاح علي حمزة
كلية التربية / جامعة ميسان

المقدمة

يعد محصول القمح والشعير من المحاصيل الحقلية المهمة باعتبارهما مصدر غذائي لاحتوائهما على البروتين والكاربوهيدرات والدهون والأملاح المعدنية والفيتامينات وقسم منها تسهم بدرجة كبيرة في حل أزمة الحبوب في المجتمعات الفقيرة وازمة نقص البروتين الحيواني فضلا عن توفير الكثير من المواد الأولية للصناعة ، لذلك سنتناول دراسة المتطلبات الطبيعية لكل محصول ، وتطور زراعة محصولي (القمح ، الشعير) من حيث المساحة والانتاج والانتاجية من (٢٠٠١-٢٠١١) ، فضلا عن تناول التوزيع الجغرافي لمساحة المزروعة والانتاج لكل من المحصولين المذكورين سابقا حسب الوحدات الادارية لعام ٢٠١١ .
اما مشكلة البحث فهي (هل هناك تباين في التوزيع المكاني لمحصولي القمح والشعير في منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة والانتاج).
اما فرضية البحث هي (هناك تباين في التوزيع المكاني لمحصولي القمح والشعير من حيث المساحة المزروعة والانتاج في منطقة الدراسة).
يهدف البحث الى دراسة التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في المحافظة باعتبارهما من المحاصيل الحقلية التي وردت ضمن بيانات المجموعة الاحصائية السنوية .
اما حدود البحث الموضوعية والمكانية والزمانية فتمثلت بدراسة التباين المكاني لمحصولي القمح والشعير في محافظة النجف وهي احدى محافظات الفرات الاوسط التي تتألف من ثلاثة اقصية ويضم كل قضاء ثلاثة نواحي خريطة رقم (١) وللمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١).

خريطة (١)
الوحدات الادارية في محافظة النجف



أولاً: القمح

يعد القمح من المحاصيل الحقلية الشتوية التي تنتمي الى العائلة النخيلية ذات التلقيح ، ويتصف بكونه من المحاصيل الزراعية الواسعة الانتشار وذلك لقدرته على النمو في ظل ظروف مناخية واسعة ، فضلاً عن اهمية الاقتصادية ومساهمة في التجارة الدولية ، وهو من المحاصيل الاستراتيجية التي تدخل في غذاء الانسان نتيجة لاحتواء حبوبه على البروتينات والسكريات والمعادن والفيتامينات ، فضلاً دخوله كمادة اولية في الصناعة واستعمال قشده علفاً للحيوانات . (العبيدي ، ص ١٠٤) وتشكل حبوبه احد مصادر علبقة الدواجن في منطقة الدراسة وهي ذات اهمية غذائية لاحتوائها على (٩٧,٧ %) من الكربوهيدرات و (١٦ %) من البروتين و (٢,٩ %) من الدهون و (٢,٦ %) من الالياف ومن المعادن (١,٨ %) (عيسى ، ص ١٦٧ - ١٨١)، تتطلب زراعة محصول القمح درجات حرارية تتراوح من (٤ - ٥ م) كحد ادنى و (٤٠ - ٤٢ م) كدرجة حرارية عظمى ، وبجودة انتاجه بالدرجة المثالية لنباتاته وهي (٢٣ - ٢٧ م) جدول (١).

يحتاج القمح الى جو رطب في بداية النمو وجو جاف في وقت الحصاد ، وتؤدي كثرة الرطوبة في نهاية فصل النمو الى اصابته بالآفاد الزراعية (المشهداني ، ص ١٥٦) ويحتاج محصول القمح الى مقنن مائي سنوي يصل الى (١٢١٤٣) م / دونها وبمعدل (٦) ريات خلال الموسم فيكون معدل الرياة الواحدة (٣٥٧,٢) دونما (حمزة ، ص ٧١) وتوجد زراعته القمح في التربة المزيجية الطينية او الغرينية الغنية بالكلس والمواد العضوية والتي تمتاز بجودة الصرف. (مرعي ، ص ١٥٤ - ١٥٥)

جدول (١)

درجات الحرارة الدنيا والعليا والمثلى لمحصولي القمح والشعير

ت	المحصول	درجة الحرارة الدنيا (صفر النمو) م	درجة الحرارة العظمى (م)	درجة الحرارة المثلى (م)
١	القمح	٥-٤	٤٢-٤٠	٢٣-٢٧
٢	الشعير	٥-٤	٤٠-٣٨	٢٠-٢٢

المصدر: ندى محسن امين الخفاجي ، التحليل الجغرافي لاقليم دواجن محافظة بابل ، كلية التربية ، جامعة بابل، رسالة ماجستير، ٢٠١١ ، ص ٦٨.

يتضح من الجدول (٢) ان معدل المساحة بمحصول القمح في منطقة الدراسة للمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١) قد بلغت (٢٠٣١٠٤) دونم وكانت هذه المساحة بحدود (١٩١٢٣٧) دونم عام ٢٠٠١ شكل (١) وهي اقل مساحة سجلت خلال مدة الدراسة ثم اخذت المساحة بعد ذلك بالارتفاع حتى عام (٢٠٠٣) فانخفضت خلال الاعوام (٢٠٠٤ ، ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦) ثم عادت هذه المساحة مرة اخرى بالارتفاع لتصل الى اكبر مساحة مزروعة ب (٢٢٠١٩٧) دونم عام ٢٠١١ اما الانتاج فقد بلغ معدلة (١١٢٢٢١) طن للمدة نفسها اذ سجلت اقل كمية لانتاج هذا المحصول عام ٢٠٠١ ايضا والبالغة (٩١٢٢٠) طناً شكل (١) ثم اخذ بعد ذلك بالارتفاع التدريجي لتصل اعلى كمية ل (١٣٦٥٥٠) طناً عام ٢٠٠٧ ، بعدها اخذ الانتاج بالانخفاض للسنوات اللاحقة حتى عام ٢٠١١ اما الانتاجية فيلاحظ عليها التذبذب بين موسم واخر اذ بلغت ادنى قيمة للانتاجية (٤٧٠) كم / دونم لموسم الزراعي ٢٠٠٢ في حين بلغت اعلى قيمة (١٩٨) كغم / دونم للموسم الزراعي ٢٠٠٧ .

جدول (٢)

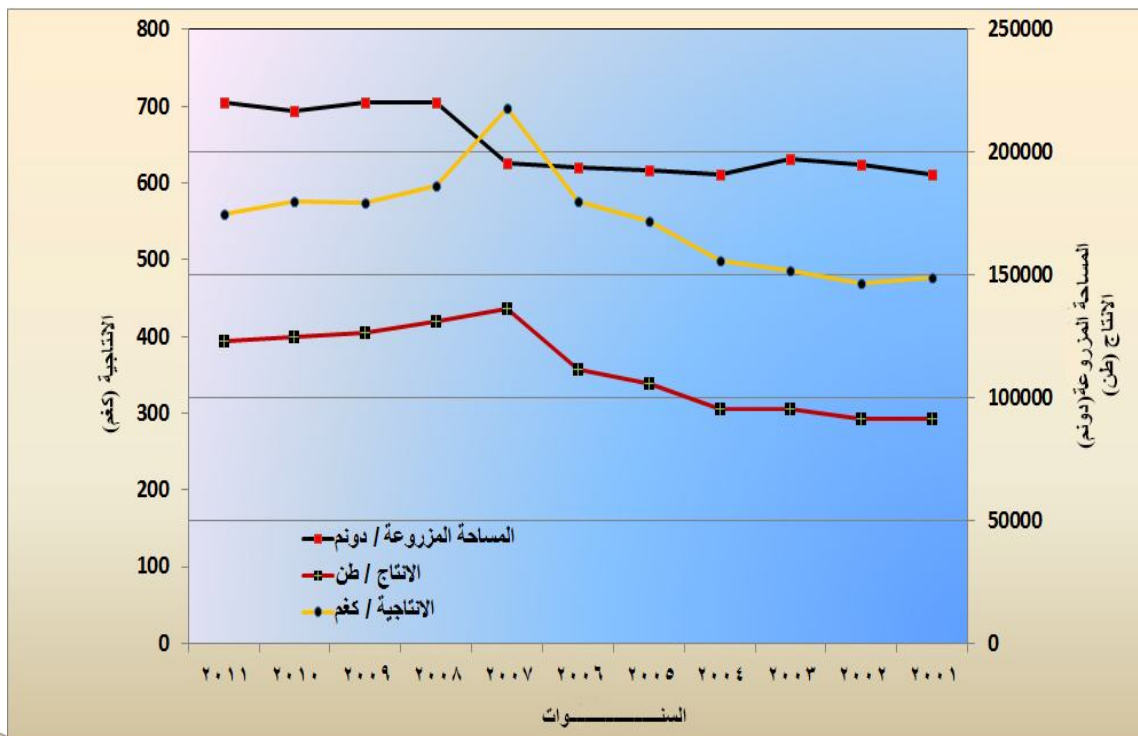
المساحة المزروعة و انتاج وانتاجية محصول (القمح) في محافظة النجف للمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١)

السنة	المساحة المزروعة /دونم	الانتاج /طن	الانتاجية كغم / دونم
٢٠٠١	١٩١٢٣٧	٩١٢٢٠	٤٧٧
٢٠٠٢	١٩٥٢٥٤	٩١٧٦٩	٤٧٠
٢٠٠٣	١٩٧٢٧٢	٩٥٧٣٦	٤٨٥.٣٠٠
٢٠٠٤	١٩١٢٤٩	٩٥٣٣٧	٤٩٨.٥٠٠
٢٠٠٥	١٩٢٤٧٦	١٠٥٩٠٩	٥٥٠.٢٥٠
٢٠٠٦	١٩٣٧٢٧	١١١٤٨٩	٥٧٥.٥٠٠
٢٠٠٧	١٩٥٦٣١	١٣٦٥٥٠	٦٩٨
٢٠٠٨	٢٢٠١٩٧	١٣١٤٥٧	٥٩٧
٢٠٠٩	٢٢٠١٥٠	١٢٦٥٨٦	٥٧٥
٢٠١٠	٢١٦٧٦٣	١٢٥٠٧٢	٥٧٧
٢٠١١	٢٢٠١٩٧	١٢٣٣١٠	٥٦٠
المجموع	٢٢٣٤١٥٣	١٢٣٤٤٣٥	
المعدل	٢٠٣١٠.٤	١١٢٢٢١	

المصدر: ١. مديرية احصاء النجف ، قسم الانتاج الزراعي ، بيانات غير منشورة .
٢. مديرية زراعة النجف ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة .

شكل (١)

المساحة المزروعة و انتاج وانتاجية محصول (القمح) في محافظة النجف للمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١)



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (٢).

اما التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة و انتاج محصول القمح في محافظة النجف عام ٢٠١١ وحسب الوحدات الادارية واعتمادا على معطيات جدول (٣) وخريطة (٢) فقد تصدرت ناحية العباسية بقية الوحدات الادارية في المساحة المزروعة بالمحصول والبالغة (٥٥٠٢٢) دونم وتشكل (٢٥ %) من المساحة المزروعة بالقمح في المحافظة وجاءت بعدها في المركز الثاني والثالث كل من ناحية القادسية والمشخاب وقد بلغت المساحة المزروعة لكل منهما بمحصول القمح (٥٤٥٦١) و (٣٦٧٩٥) دونم على التوالي وهي تمثل (٢٥%) (١٦.٧%) من اجمالي المساحة المزروعة بالقمح، جاء مركز قضاء الكوفة باقل مساحة مزروعة (٢٧٨٣) دونم وتعادل (١.٢%) من مجموع المساحة المزروعة بالمحصول المذكور عام ٢٠١١ اما الانتاج فقد جاءت ناحية العباسية ايضا بالمرتبة الاولى بإنتاج وصل الى (٣٠٨١٢) طن جدول (٣) خريطة (٢) وتعادل (٢٥ %) من اجمالي انتاج المحافظة من محصول القمح في حين جاءت ناحية القادسية بالمرتبة الثانية بلغ (٣٠٥٥٦) طن وتساوي (٢٥ %) وتلتها ناحية المشخاب بالمرتبة الثالثة وكان انتاجها (٢٠٦٠٥) طن وتشكل (١٦.٧ %) من اجمالي انتاج المحافظة وجاء مركز قضاء الكوفة بأدنى كمية اذ بلغ انتاجه (١٥٥٨) طن ويعادل (١.٢ %) من اجمالي الانتاج في منطقة الدراسة .

جدول (٣)

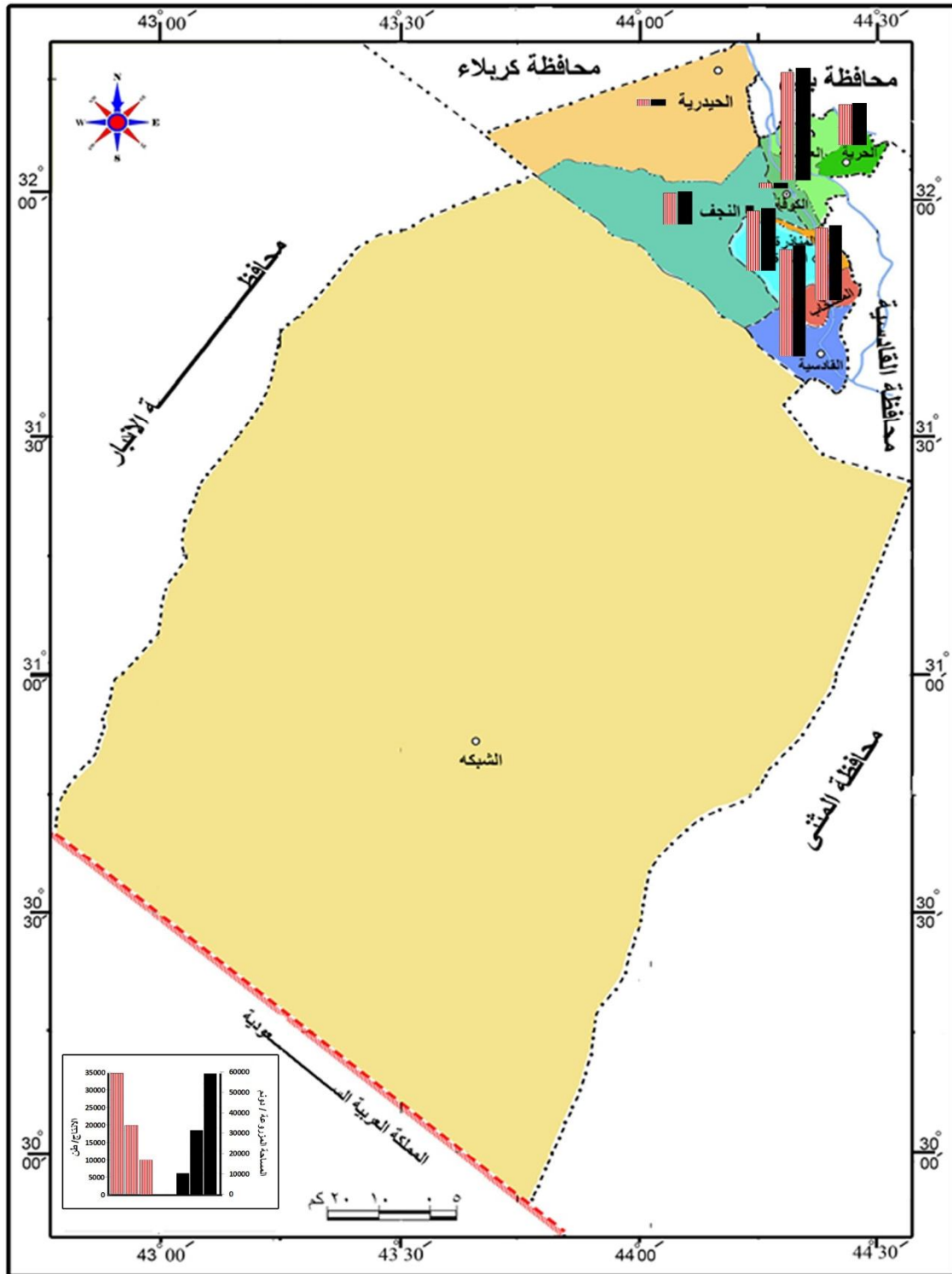
المساحة المزروعة و انتاج محصول القمح حسب الوحدات الادارية في محافظة النجف عام ٢٠١١

الاهمية	الانتاج طن	الاهمية %	المساحة المزروعة دونم	النواحي	الوحدات الادارية
١.٥	١٨٧٦	١.٥	٣٣٥	الحيدرية	قضاء النجف
٧.٤	٩١٢٦	٧.٤	١٦٢٩٧	مركز قضاء النجف	
١.٢	١٥٥٨	١.٢	٢٧٨٣	مركز قضاء الكوفة	قضاء الكوفة
٢٥	٣٠٨١٢	٢٥	٥٥٠٢٢	العباسية	
٩.٣	١١٥٣٨	٩.٣	٢٠٦٠٥	الحرية	
١٣.٩	١٧٢٣٩	١٣.٩	٣٠٧٨٤	مركز قضاء المناذرة	قضاء المناذرة
١٦.٧	٢٠٦٠٥	١٦.٧	٣٦٧٩٥	المشخاب	
٢٥	٣٠٥٥٦	٢٥	٥٤٥٦١	القادسية	
%١٠٠	١٢٣٣١٠	%١٠	٢٢٠١٩٧		المجموع

المصدر : مديرية احصاء النجف ، قسم الانتاج الزراعي ، بيانات غير منشورة.

خريطة (٢)

المساحة المزروعة وانتاج محصول القمح حسب الوحدات الادارية في محافظة النجف عام ٢٠١١



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (٣).

* لم يظهر اي نشاط زراعي في ناحية الشبكة لكونها منطقة صحراوية.

ثانياً: الشعير

يعد الشعير من محاصيل الشتوية المهمة لكونه يشكل مصدراً لطحين الخبز بعد محصول القمح ويعد مادة أولية لبعض الصناعات الوطنية (العبيدي ، ص ٩٦) وهو من أكثر المحاصيل تحملاً للظروف المناخية

المختلفة كالجفاف والملوحة مقارنة بمحاصيل الأخرى (الخفاجي ، ص ٧٣) ويدخل في تغذية الحيوانات (اعلاف مركزة) اذ تحتوي حبوبية على نسبة عالية من الكربوهيدرات تبلغ (٧٩.٩ %) والبروتين (٧.٦ %) فضلا عن استخدام النخالة الناتجة عن طحين الشعير مادة علف مركزة للدواجن والحيوانات رغم احتوائها على نسبة عالية من الالياف (الموسوي ، ص ٣٣٤٠) ان درجة الحرارة الملائمة لإنبات محصول الشعير تتراوح بين (٢٠ - ٣٠ م) (الانصاري ، ص ٥٩) وهذه المتطلبات الحرارية متوفرة في منطقة الدراسة خلال اشهر زراعته ويحتاج المحصول الى مقتن مائي سنوي مساوي للمقتن المائي لمحصول القمح السابق الذكر .

تعد التربة المزيجية الغرينية الطينية الجيدة الصرف هي التربة المثالية لزراعة الشعير ، ويتحمل محصول الشعير فقر التربة ويمتاز بمقاومته للأملاح لذا يمكن ان ينمو في تربة تصل درجة ملوحتها الى (١٦ مليونز / كم) التي تعد تربة عالية الملوحة في المناطق المروية (يونس ، ص ١٧٥) ويوجد هذا النوع من التربة في المناطق المنخفضة من كتوف الانهار وكذلك ضمن مناطق الاحواض في المحافظة .

بلغ معدل المساحة المزروعة لمحصول الشعير للمدة (٢٠٠١ - ٢٠١١) (٦٧٣٦.٠) دونم جدول (٤) وكانت هذه المساحة بحدود (١٤٥٧) دونم عام ٢٠٠١ وهي اقل مساحة خلال مدة الدراسة شكل (٢) ثم اخذت المساحة بالارتفاع والانخفاض لتصل الى اكبر مساحة لها (٩٠٣٩) دونم عام ٢٠١١ . اما الانتاج فقد بلغ معدلة (٢٠٩٨.٨) طن للمدة نفسها اذ سجلت اقل كمية الانتاج هذا المحصول عام ٢٠٠١ ايضا وبالبلغة (٣١٦) طن شكل (٢) ثم اخذ الانتاج بالارتفاع والانخفاض خلال السنوات اللاحقة لتصل الى أعلى كمية له نحو (٣٦١٤) طنا عام ٢٠٠٨ وهي أعلى كمية سجلت خلال مدة الدراسة في حين سجلت الاعوام (٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١١) انخفاضا في الانتاج ويعود السبب في انخفاض الانتاج الى انخفاض المساحة المزروعة من انتاجية الدونم .

جدول (٤)

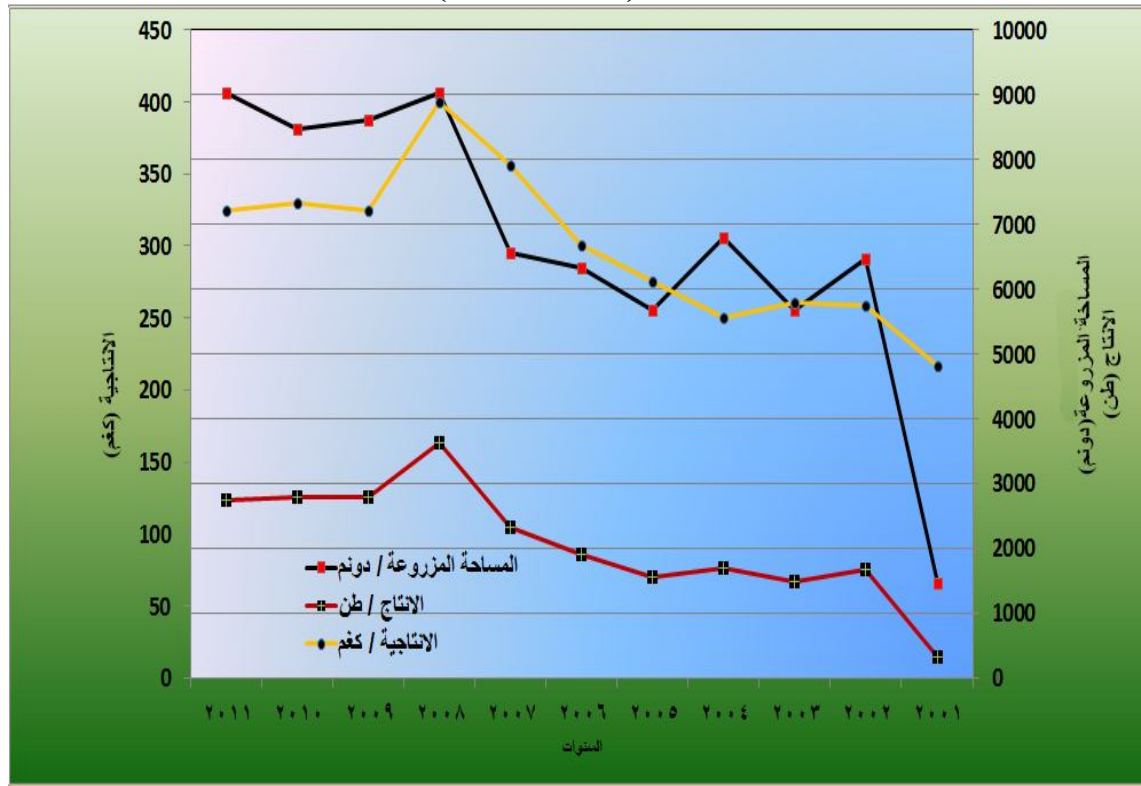
المساحة المزروعة من انتاج وانتاجية محصول (الشعير) في محافظة النجف
للمدة (٢٠١١-٢٠٠١)

السنة	المساحة المزروعة / دونم	الانتاج / طن	الانتاجية كغم / دونم
٢٠٠١	١٤٥٧	٣١٦	٢١٧
٢٠٠٢	٦٤١٧	١٦٦٩	٢٥٨,٥٠٠
٢٠٠٣	٥٦٧١	١٤٧٦	٢٦٠,٢٥٠
٢٠٠٤	٦٧٩٦	١٧٠٢	٢٥٠,٥٠٠
٢٠٠٥	٥٦٧١	١٥٦٤	٢٧٥,٧٥٠
٢٠٠٦	٦٣١٨	١٨٩٧	٣٠٠,٢٥٠
٢٠٠٧	٦٥٦٨	٢٣٢١	٣٥٥,٥٠
٢٠٠٨	٩٠٣٥	٣٦١٤	٤٠٠
٢٠٠٩	٨٦٠٠	٢٧٩٥	٣٢٥
٢٠١٠	٨٤٧٥	٢٧٩٦	٣٣٠
٢٠١١	٩٠٣٩	٢٩٣٧	٣٢٥
المجموع	٧٤٠٩٧	٢٣٠٨٧	—
المعدل	٦٧٣٦,٠	٢٠٩٨,٨	—

المصدر :-

- ١- مديرية احصاء النجف ، قسم الانتاج الزراعي ، بيانات غير منشورة .
- ٢- مديرية زراعة النجف ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة .

شكل (٢)
المساحة المزروعة من انتاج وانتاجية محصول (الشعير) في محافظة النجف
للمدة (٢٠١١-٢٠٠١)



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (٤).

اما الانتاجية فيلاحظ عليها التذبذب اذ سجلت اعلى انتاجية عام ٢٠٠٨ وبلغت (٤٠٠) كغم / دونم اما ادنى انتاجية فقد سجلت عام ٢٠٠١ وبلغت (٢١٧) كغم/ دونم .
اما التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة وانتاج محصول الشعير في محافظة النجف عام ٢٠١١ حسب الوحدات الادارية وكما مبين في الجدول (٥) وكالاتي :- من حيث المساحة المزروعة بمحصول الشعير استأثر مركز قضاء النجف في المرتبة الاولى بمساحة وصلت الى (٥٥٠٧) دونم ويعادل (٦١ %) من مجموع المساحة خريطة (٣) وجاء بعده بالمركز الثاني والثالث كل من مركز قضاء المناذرة وناحية الحيدرية وقد بلغت المساحة المزروعة فيها (٢١٣٧) و (٨٣٧) دونم على التوالي وتمثل (٢٣,٦ %) و (٩,٢ %) من اجمالي المساحة المزروعة بالشعير وجاء مركز قضاء الكوفة باقل مساحة مزروعة (٥٨) دونم ويعادل (٠,٧ %) من مجموع المساحة المزروعة بالمحصول المذكور عام ٢٠١١ اما الانتاج فقد جاء مركز قضاء النجف ايضا بالمرتبة الاولى بانتاج وصل (١٧٨٩) طن جدول (٥) خريطة (٣) ويعادل (٦١ %) من مجموع انتاج المحافظة من محصول الشعير جاء بعده مركز قضاء المناذرة بالمركز الثاني بلغ (٦٩٥) طن ويشكل (٢٣,٦ %) من اجمالي الانتاج ، وقد احتفظت ناحية الحيدرية بالمركز الثالث وكان انتاجها (٢٧٢) طن وتساوي (٩,٢ %) من انتاج المحافظة، بينما جاء مركز قضاء الكوفة باقل كمية اذ بلغ انتاجه (١٨) طن ويعادل (٠,٧ %) من اجمالي الانتاج في المحافظة .

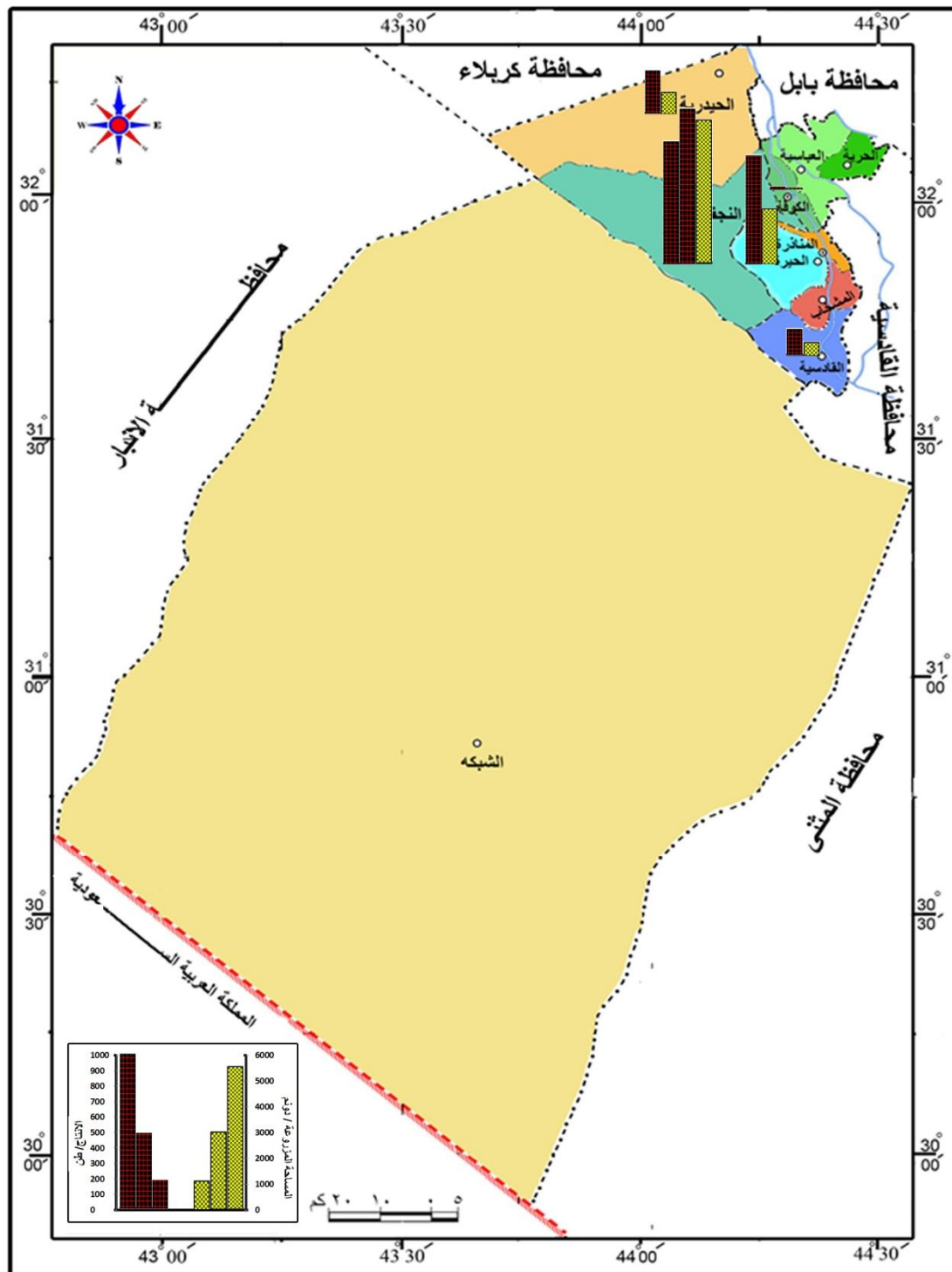
جدول (٥)

المساحة المزروعة و انتاج محصول الشعير حسب الوحدات الادارية في محافظة النجف عام ٢٠١١

الاهمية	الانتاج طن	الاهمية %	المساحة المزروعة دونم	النواحي	الوحدات الادارية
٩.٢	٢٧٢	٩.٢	٨٣٧	الحيدرية	قضاء النجف
٦١	١٧٨٩	٦١	٥٥٠٧	مركز قضاء النجف	
٠.٧	١٨	٠.٧	٥٨	مركز قضاء الكوفة	قضاء الكوفة
-	-	-	-	العباسية	
-	-	-	-	الحرية	
٢٣.٦	٦٩٥	٢٣.٦	٢١٣٧	مركز قضاء المناذرة	قضاء المناذرة
-	-	-	-	المشخاب	
٥.٥	١٦٣	٥.٥	٥٠	القادسية	
%١٠٠	٢٩٣٧	%١٠٠	٩٠٣٩		المجموع

المصدر : مديرية احصاء النجف ، قسم الانتاج الزراعي ، بيانات غير منشورة .

المساحة المزروعة و انتاج محصول الشعير حسب الوحدات الادارية في محافظة النجف عام ٢٠١١



المصدر: بالاعتماد على بيانات جدول (٥).

الاستنتاجات

يتضح مما تقدم :-

- ١- تتباين المساحة المزروعة لمحصول القمح والانتاج والانتاجية للمدة (٢٠٠١-٢٠١١) على مستوى محافظة النجف فقد بلغت اعلى مساحة مزروعة لمحصول القمح (٢٢٠١٩٧) دونم عام ٢٠١١ مقارنة بعام ٢٠٠١ وكذلك تتباين المساحة المزروعة لمحصول الشعير والانتاج والانتاجية للمدة المذكورة نفسها على مستوى المحافظة فقد بلغت (٩٠٣٩) وهي اعلى مساحة المزروعة لمحصول المذكور عام ٢٠١١ مقارنة بعام ٢٠٠١ .
- ٢- تتباين الوحدات الادارية في محافظة النجف من حيث المساحة المزروعة والانتاج لمحصول القمح فقد تصدرت ناحية العباسية المرتبة الاولى ثم جاءت ناحية القادسية بالمرتبة الثانية وتلتها ناحية المشخاب بالمرتبة الثالثة اما مركز قضاء الكوفة فقد جاء باقل مساحة مزروعة .
- ٣- تتباين الوحدات الادارية في محافظة النجف من حيث المساحة المزروعة والانتاج لمحصول الشعير ، اذ يحتل مركز قضاء النجف المركز الاول من حيث المساحة المزروعة ثم جاءت قضاء المناذرة بالمركز الثاني وجاءت ناحية الحيدرية بالمركز الثالث وجاء ايضا مركز قضاء الكوفة باقل مساحة مزروعة لمحصول الشعير .

الهوامش

١. العبيدي، خلود علي حسين، التحليل المكاني للاستعمالات الارض الزراعية في قضاء عفك، كلية الآداب، جامعة القادسية، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩، ص ١٠٤.
٢. عيسى، محمد عبد، الحبوب والامن الغذائي، مجلة النفط والتنمية، العدد ١، ١٩٨٢، ص ١٦٧- ١٨١.
٣. نوري، البرازي و ابراهيم المشهدي، الجغرافية الزراعية ، ط ٢، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٦، ص ١٥٦.
٤. حمزة، صلاح علي، المقومات الجغرافية لإنتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف، كلية الآداب، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩، ص ٧١.
٥. مرعي، مخلف شلال ، ابراهيم القصاب، جغرافية الزراعة، الموصل، ١٩٩٦، ص ١٥٤- ١٥٥.
٦. الخفاجي، ندى محسن امين، التحليل الجغرافي لإقليم دواجن بابل ، كلية التربية، جامعة بابل، رسالة ماجستير، ٢٠١١، ص ٦٨.
٧. العبيدي، خلود علي حسين، تحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية لقضاء عفك، مصدر سابق، ص ٩٦.
٨. الخفاجي، ندى محسن امين، التحليل الجغرافي لإقليم دواجن بابل ، مصدر سابق، ص ٧٣.
٩. الموسوي، انتظار ابراهيم، التحليل الجغرافي للعوامل الطبيعية المؤثرة في انتاج محصول الشعير، مجلة القادسية، المجلد السابع، العدد الثاني، ٢٠٠٤، ص ٣٤.
١٠. الانصاري ، مجيد محسن واخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية، ط بغداد، ١٩٨٠، ص ٥٩.
١١. يونس ، عبد الحميد احمد وزميله، محاصيل الحبوب، مديرية الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٧، ص ١٧٥.

المصادر

١. الانصاري ، مجيد محسن واخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية، ط بغداد، ١٩٨٠.
٢. حمزة، صلاح علي، المقومات الجغرافية لانتاج الدواجن في محافظة النجف الاشرف، كلية الاداب، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩.
٣. الخفاجي، ندى محسن امين، التحليل الجغرافي لإقليم دواجن بابل ، كلية التربية، جامعة بابل، رسالة ماجستير، ٢٠١١.
٤. العبيدي، خلود علي حسين، التحليل المكاني للاستعمالات الارض الزراعية في قضاء عفك، كلية الاداب، جامعة القادسية، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩.
٥. عيسى، محمد عبد، الحبوب والامن الغذائي، مجلة النفط والتنمية، العدد ١، ١٩٨٢.
٦. مرعي، مخلف شلال ، ابراهيم القصاب، جغرافية الزراعة، الموصل، ١٩٩٦.

٧. الموسوي، انتظار ابراهيم، التحليل الجغرافي للعوامل الطبيعية المؤثرة في انتاج محصول الشعير، مجلة القادسية، المجلد السابع، العدد الثاني، ٢٠٠٤.
٨. نوري، البرازي و ابراهيم المشهداني، الجغرافية الزراعية ، ط ٢، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٦.
٩. يونس ، عبد الحميد احمد وزميله، محاصيل الحبوب، مديرية الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٧.
١٠. مديرية احصاء النجف، قسم الانتاج الزراعي، بيانات غير منشورة.
١١. مديرية زراعة النجف، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة.