مجلة جامعة شبوة للعلوم الإنسانية والتطبيقية

المجلد الثالث العدد الثاني

ديسمبر 2025

(دوريّة علميّة محكّمة نصف سنويّة)

ISSN 3006-7547 (Print)
ISSN 3006-7553 (Online)

الجمهورية اليمنية - شبوة - جامعة شبوة

SHU Journal for Humanities and Applied Sciences
Volume 3, Issue 2, December 2025
https://shu.edu.ye

مجلة جامعة شبوة للعلوم الإنسانية والتطبيقية
المجلد الثالث، العدد الثاني، ديسمبر 2025م

التحليل المكاني للمساحة الزراعية لمحاصيل الحبوب وكمية إنتاجها في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م

د. ردفان مسعد عبدالله النجار
أستاذ جغرافية التنمية المساعد
كلية التربية، جامعة حضرموت

د. محمد ناجي علي الشامي
أستاذ الموارد الطبيعية ونظم المعلومات الجغرافية المساعد
كلية الآداب، جامعة ذمار

الملخص

تعد محاصيل الحبوب من أهم المحاصيل الزراعية النباتية التي يستفاد من حبوبها كمادة غذائية للإنسان والحيوانات، ومن سيقانها وأوراقها علفًا للحيوانات وصناعة الأوراق. تستهدف هذه الدراسة التعرف على التركيب المحصولي للحبوب في الجمهورية اليمنية وتباينه المكاني، وقياس الأهمية النسبية المكانية لإنتاج الحبوب، ودرجة تخصصها وتنوعها وتوطنها المكاني، ولتحقيق ذلك قُسمت هذه الدراسة على قسمين تناول القسم الأول التركيب المحصولي، والقسم الثاني العلاقات المكانية لمؤشرات إنتاج الحبوب، مستخدمًا المنهج الكمي والمنهج الاستقرائي، ومعتمدًا على البيانات والإحصاءات في التقرير السنوي الزراعي لعام 2020م، ووفقًا لتقنية نظم المعلومات الجغرافية قسمت محافظات الجمهورية على خمسة مستويات متباينة لكل محصول زراعي من الحبوب، وكذلك على فئتين لبعض المؤشرات الزراعية وكل فئة على مجموعتين، وخلصت الدراسة إلى وجود تباين مكاني ومحصولي لمساحة زراعة محاصيل الحبوب وكمية إنتاجها، وإلى وجود تباين مكاني للمؤشرات الزراعية، تأتي محافظة الجوف أكثر تخصصًا في إنتاج القمح، ومحافظة الحديدة في إنتاج محصولي الذرة الرفيعة والدخن، وأكثر تنوعًا في محافظتي (صنعاء، عمران)، وأكثر توطنًا في محافظات المرتفعات الغربية (تعز، إب، ذمار، حجة) والحديدة.

معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2025/04/21
تاريخ القبول: 2025/07/11
تاريخ النشر: 2026/01/03

الكلمات المفتاحية

التحليل المكاني، محاصيل الحبوب، التوطن، التخصص، التنوع

المقدمة:

يعد النشاط الزراعي من أهم الأنشطة الاقتصادية والتنموية؛ لأنها تسهم في سد احتياجات السكان من المواد الغذائية والمحاصيل النقدية، وتمد القطاع الصناعي بالمواد الزراعية الأولية[1]، وفي الجمهورية اليمنية تتمثل محاصيل الحبوب من أهم المحاصيل الزراعية النباتية الموسمية التي يستفاد من حبوبها كمادة غذائية للإنسان، ومن سيقانها وأوراقها علفًا للحيوانات وصناعة الأوراق[2]، لذا فإن الحبوب أخذت مكانة عالية في السِلم والأمن الغذائي، كونها تسهم في جزء كبير من: البروتين والأحماض الأمينية، المتاحة لاستهلاك الفرد، وبناء أنسجة جسمه وتجديدها، واستمرار نموها، مما جعل زيادة الطلب عليها متزايدًا.

(1) عامر، رمضان على عبدالهادي(2011م): قطاع قلابشو- زيان المُستصلح الزراعي في شمال محافظة الدقهلية (دراسة في جغرافية التنمية الزراعية)، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المنصورة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا،، ص80.
(2) جاسم، ومطر (2022م): التحليل الجغرافي لمحاصيل (القمح والشعير والذرة الصفراء) في ناحية العبيدي للمدة 2000-2020م، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية المجلد (2)، العدد(1)، ص71.

©2025 SHABWAH UNIVERSITY JOURNAL

ويعد البحث في التباين المكاني لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية ذا أهمية خاصة، لأنه أهم المشكلات التنموية والاقتصادية والإنتاجية في الدول النامية، نظرًا لحجم الطلب المتزايد على الحبوب وما يقابله من ارتفاع في النمو السكاني، ويمكن التعرف على ذلك في البحث حجم المساحات الزراعية وكمية إنتاجها وتباينها المكاني.

1- مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما التركيب المحصولي لزراعة الحبوب في الجمهورية اليمنية وتباينه المكاني؟
- كيف تتباين مؤشرات التنمية الزراعة لمحاصيل الحبوب وكمية إنتاجها مكانيًّا في الجمهورية اليمنية؟

2- فرضيات البحث: ترتكز فرضيات البحث في الآتي:

1- يتنوع التركيب المحصولي لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية ويتباين من محافظة لأخرى.

2- تتباين مؤشرات التنمية الزراعة لزراعة محاصيل الحبوب وكمية إنتاجها مكانيًا في الجمهورية اليمنية.

3- أهداف البحث:

1- التعرف على التركيب المحصولي لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية وتباينه المكاني.

2- إبراز التباين المكاني لمؤشرات التنمية الزراعة لمحاصيل الحبوب في الجمهورية اليمنية.

4- حدود البحث: تخص هذه الدراسة مكانيًا الجمهورية اليمنية بحدودها السياسية والإدارية لعام2004م، والتي تقسم إداريًّا على (21) محافظة هي: (الحديدة، المهرة، عدن، لحج، تعز، الضالع، أبين، ريمة، المحويت، الأمانة، حجة، صعدة، البيضاء، شبوة، مأرب، عمران، حضرموت، صنعاء، إب، ذمار، الجوف)، وتضم محافظة حضرموت أرخبيل جزيرة سقطرى. وتحدد البحث زمانيًّا في العام الزراعي 2020م.

المبحث الأول: المساحات الزراعية المحصولية لزراعة الحبوب وكمية إنتاجه (التركيب المحصولي):

يتنوع التركيب المحصولي للحبوب في اليمن بمحاصيل: (القمح، والذرة الرفيعة والشامية –الصفراء–، والشعير، والدخن)، التي تعد من المحاصيل النباتية الاستراتيجية المهمة؛ لتوافر الظروف الطبيعية والبشرية، والمردود المادي الجيد، وحاجة السكان الماسة لزراعتها كغذاء له، ولحيواناته[3]، وقد بلغت إجمالي المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الحبوب في العام الزراعي (2020م) نحو (554,687) هكتارًا، وبلغ إجمالي الإنتاج لهذه المساحة (789,527) طنًا[4]. وتتباين المساحة وكمية إنتاجها من الحبوب من محصول لآخر، ومن محافظة لأخرى، كما هو مبيَّن في الآتي:

(1) القمح:

يعد محصول القمح من أهم محاصيل الحبوب، ويأتي في المرتبة الأولى من حيث زراعته عالميًّا، والأهمية النسبية لحجم الطلب عليه كغذاء أساسي للإنسان والحيوان[5]، بلغت المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج القمح نحو (59,187) هكتارًا، وهي بذلك تشكل نحو (11%) من المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب

(3) سليمان، بهاء فواد مبروك (2009م): التنمية الزراعية في محافظة الجيزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ، ص 165.

(4) الجمهورية اليمنية ، وزارة الزراعة والري ،الإدارة العامة للإحصاء والمعلومات الزراعية : كتاب الإحصاء السنوي الزراعي لعام 2020 ،نسخة إلكترونية، ص2

5 () عمران، حنان عبدالكريم، موسى، زينب عباس، رؤوف، ضياء بهيج (2016م): التباين المكاني لزراعة محصول القمح في محافظة بابل للمدة (2005- 2012)، مجلة كلية العلوم الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية/ جامعة بابل، العدد (27)، ص324.

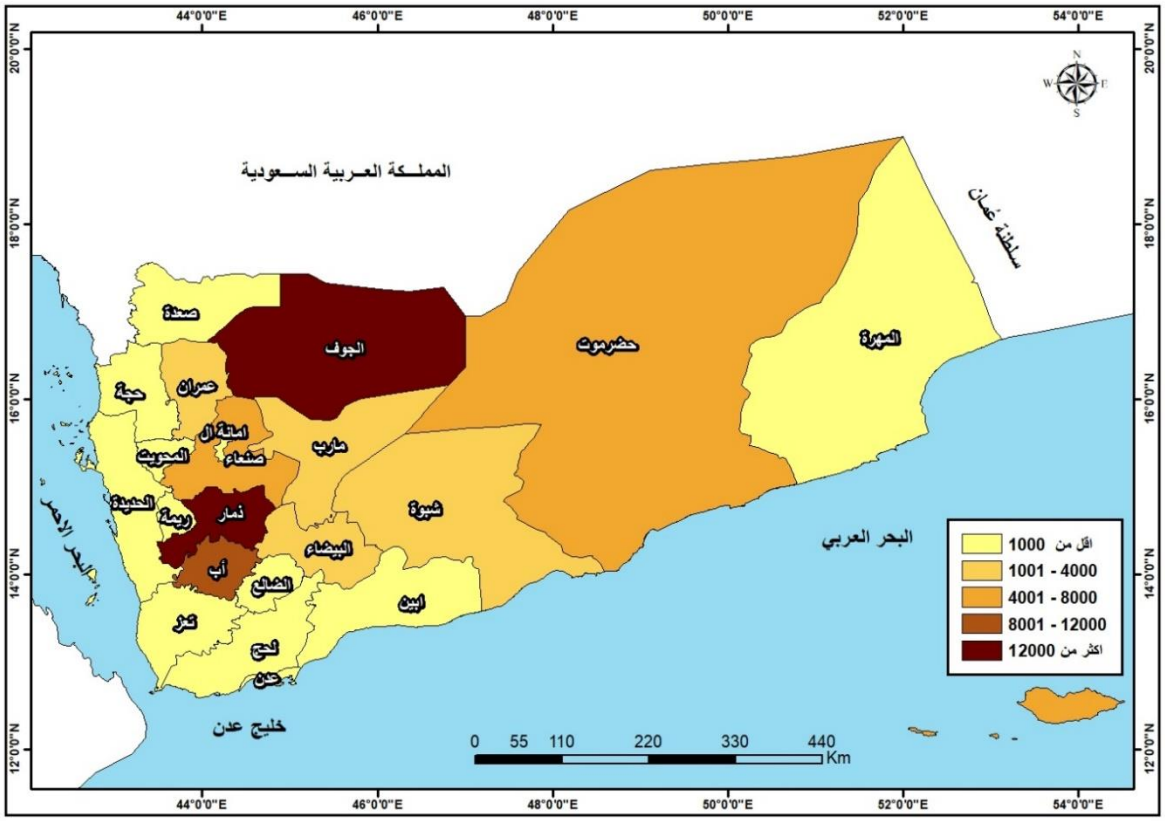
باليمن، بقدرة إنتاجية تقدر نحو (127,171) طنًا، بنسبة (16%) من كمية إنتاج الحبوب اليمني، وبذلك يأتي هذا المحصول في المرتبة الثالثة، من حيث الأهمية النسبية للمساحة الزراعية لإنتاج الحبوب في اليمن، ويمكن تصنيف محافظات الجمهورية الى خمس فئات كما يبينها الجدول رقم: (1)، والخريطة رقم: (1):

جدول رقم (1) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية وكمية إنتاج القمح في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م

الفئات (هكتار)	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج (طن)	%
1000 - 0	12	الحديدة، المهرة، عدن، لحج، تعز، الضالع، أبين، ريمة، المحويت، الأمانة، حجة، صعدة	2,230	3.8	4,181	3.3
4000-1001	4	البيضاء، شبوة، مأرب، عمران	9158	15.5	18798	14.8
8000-4001	2	حضرموت، صنعاء	11489	19.4	20356	16
12000-8001	1	إب	10423	17.6	30425	23.9
12001 فأكثر	2	ذمار، الجوف	25887	43.7	53411	42
الإجمالي	21	—	59187	100	127171	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (1)

خريطة رقم (1) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة القمح في الجمهورية اليمنية للعام 2020م



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (1) والملحق رقم (1).

من الجدول رقم: (1)، والخريطة رقم: (1) نبين الآتي:

الفئة المنخفضة جدًا: تمثل المحافظات التي تقل المساحة الزراعية المحصولية أقل من (1000) هكتار؛ إذ تشكل أكثر من نصف محافظات الجمهورية بـ (12) محافظة، هي: (الحديدة، المهرة، عدن، لحج، تعز، الضالع، أبين، ريمة، المحويت، الأمانة، حجة، صعدة)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (2230) هكتارًا، بنسبة (3.8%) من إجمالي مساحة إنتاج القمح بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (4181) طنًا، وبنسبة (3.3%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة جدًا؛ لارتفاع نسبة الحضرية في بعض المحافظات، مثل (الأمانة، عدن)، وانعدام الظروف المناخية لممارسة النشاط الزراعي لزراعة القمح في محافظتي (الحديدة، والمهرة)، وانخفاض المساحات الزراعية المحصولية لزراعته في بقية المحافظات.

الفئة المنخفضة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية بين: (1000– 4000) هكتار، بـ(أربع) محافظات، هي: (البيضاء، شبوة، مأرب، عمران) بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (9158) هكتارًا، بنسبة (15.5%) من إجمالي مساحة إنتاج القمح بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (18798) طنًا، وبنسبة: (14.8%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة؛ لقلة النشاط الزراعي لزراعة القمح في غالب مساحاتها، رغم توافر المساحات الزراعية، والظروف البيئية والمناخية الملائمة لزراعته.

الفئة المتوسطة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية بين: (4000–8000) هكتار، بمحافظتين هما (حضرموت، وصنعاء) بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (11489) هكتارًا، بوزن نسبي يقدر بخمس المساحة المزروعة قمحًا، أي بنسبة (19.4%) من إجمالي مساحة إنتاج القمح بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (20356) طنًا، وبنسبة (16%)، وتعد هذه الفئة متوسطة؛ لتحسن النشاط الزراعي لزراعة القمح في معظم مساحاتها، وتوافر المساحات الزراعية، وتوافر المتطلبات والظروف البيئية لزراعته.

الفئة المرتفعة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية بين: (8000–12000) هكتار، بمحافظة واحدة، هي (محافظة إب)، وعلى الرغم من أن إجمالي المساحة الزراعية المحصولية التي تقدر بنحو: (10423) هكتارًا، وبنسبة (17.6%) من إجمالي مساحة إنتاج القمح بالجمهورية تُقدَّر كمية إنتاج هذه الفئة بنحو: (30425) طنًا، وبنسبة (23,9%)، أي إن إنتاجية الهكتار الواحد تقدر بثلاثة أطنان، ويعود ذلك إلى توافر المساحة الزراعية المحصولية، وتوافر متطلبات زراعة القمح، وإمكانية زراعته في موسمين زراعيين بالسنة الزراعية الواحدة.

الفئة المرتفعة جدًا: تمثل المحافظات التي تزيد المساحة الزراعية المحصولية على (12000) هكتار، وتتركز في محافظتين، هما: (الجوف، وذمار)، وتقدر المساحة الإجمالية لزراعة القمح بنحو (25887) هكتارًا، وبأهمية نسبية تقدر بنحو: (43.7%) من إجمالي مساحة إنتاج القمح بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (53411) طنًا، وبوزن نسبي بلغ (42%)، ويعد إنتاج هذه الفئة مرتفعًا جدًا؛ لارتفاع حجم النشاط الزراعي لإنتاج القمح، وتركز الزراعة التخصصية الحكومية، والتي تستخدم فيها الأليات الزراعية: (للبذر والري والتسميد والحصاد) كما هو الحال في محافظة الجوف.

(2) الذرة الرفيعة:

يعد محصول الذرة الرفيعة من أهم محاصيل الحبوب كغذاء أساسي للإنسان، ويستخدم المجموع الخضري غذاء للحيوانات[6]، وبلغت المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة نحو (333978) هكتارًا، بقيمة إنتاجية تقدر بنحو (474678) طنًا، وهي بذلك تشكل أهمية نسبية تقدر بنحو (60%) لكلٍ من إجمالي المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب باليمن، وكمية إنتاجه، وبذلك يأتي هذا المحصول في المرتبة الأولى، من حيث الأهمية النسبية للمساحة الزراعية لإنتاج الحبوب، ويمكن تصنيف محافظات الجمهورية على خمس فئات، كما يبينها الجدول رقم (2)، والخريطة رقم: (2):

جدول رقم (2) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الذرة الرفيعة وكمية إنتاجه في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م

الفئات(هكتار)	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج (طن)	النسبة
أقل من 10000	14	المهرة، عدن، لحج، الضالع، الجوف، صنعاء، أبين، ريمة، المحويت، البيضاء، شبوة، مأرب، الأمانة، صعدة	67675	20.3	88075	18.6
20000-10001	2	حضرموت، عمران	26370	7.9	52205	11
30000-20001	3	تعز، ذمار، إب	69485	20.8	134368	28.3
60000-30001	1	حجة	53054	15.9	91933	19.4
أكثر من 60001	1	الحديدة	117394	35.2	108097	22.8
الإجمالي	21	—	333978	100	474678	100
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (1)						

من الجدول رقم: (2)، والخريطة رقم: (2) نوضح الآتي:

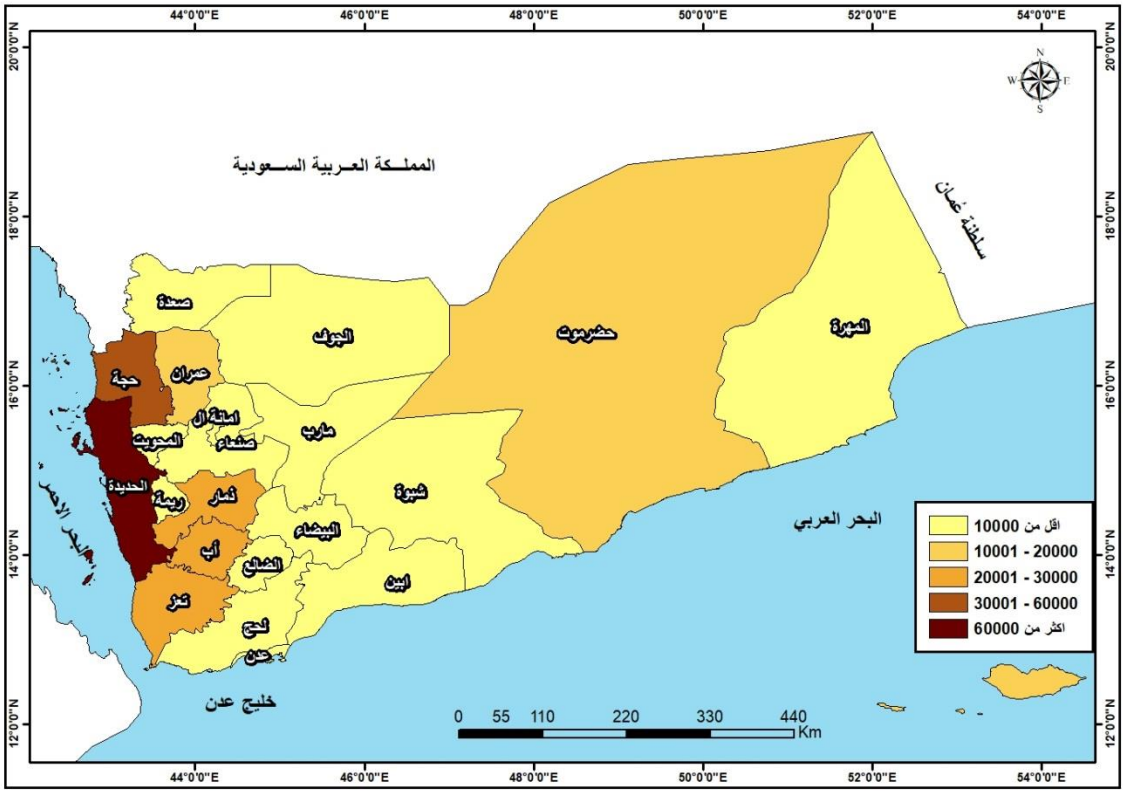
الفئة المنخفضة جدًا: تمثل المحافظات التي تقل المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة أقل من (10000) هكتار، وتشكل أكثر من نصف محافظات الجمهورية بـ(14) محافظة، هي: (المهرة، ريمة، عدن، لحج، الضالع، الجوف، صنعاء، أبين، صعدة، المحويت، البيضاء، شبوة، مأرب، الأمانة)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (67675) هكتارًا، أي خُمس المساحة، بنسبة (20.3%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الرفيعة بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (88075) طنًا، وبنسبة (18.6%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة جدًا؛ لارتفاع نسبة الحضرية في بعض المحافظات، مثل (الأمانة، وعدن)، وقلة المساحات الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة في محافظات: (المهرة، شبوة، مأرب، الجوف).

الفئة المنخفضة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة بين (10001-20000) هكتار، وتشكل مكانيًا محافظتي (حضرموت، عمران)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (26370) هكتارًا، بنسبة (7,9%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الرفيعة بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (52205)

[6] هارون، علي أحمد(2000م): أسس الجغرافيا الزراعية، القاهرة، دار الفكر العربي، ص 218.

أطنان، وبنسبة (11%)، وعلى الرغم من إنتاج هذه الفئة ضعيفة تتميز بزيادة إنتاجية الهكتار الواحد الذي ينتج حوالي (2) اثنين من الأطنان، مقارنةً ببقية المحافظات، وربما يعود إلى التخصص في الإنتاج وملائمة الظروف المناخية لزراعته.

خريطة رقم (2) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الذرة الرفيعة في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م (هكتار)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج ((ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (2) والملحق رقم (1).

الفئة المتوسطة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة بين (20001-30000) هكتار، وتشكل مكانيًّا (3) محافظات، هي:(تعز، ذمار، إب) بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (69485) هكتارًا، بنسبة (20.8%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الرفيعة بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (134368) طنًا، وبنسبة (28.3%)، وتتميز هذه الفئة كسابقتها بإنتاجية الهكتار الواحد الذي ينتج حوالي (1.9) طن؛ لأنها تمثل المناطق الزراعية الخصبة في المرتفعات الجبلية الوسطي، وكثيفة الأمطار الصيفية.

الفئة المرتفعة: تمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة بين (30001-60000) هكتار، وتشكل مكانيًّا محافظة (حجة) فقط، بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (53054) هكتارًا، بنسبة (15.9%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الرفيعة بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (91933) طنًا، وبنسبة (19.4%)، وتتميز هذه الفئة كسابقتها بإنتاجية الهكتار الواحد الذي ينتج حوالي (1.7) من الطن، وتتركز زراعة الذرة فيها لاعتماد ريّها على مياه الأمطار، وتزرع في موسم زراعي واحد فقط.

الفئة المرتفعة جدًا: تمثل المحافظات التي ترتفع المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الرفيعة عن(60000) هكتار، وتشكل مكانيًّا محافظة (الحديدة) فقط، وعلى الرغم من ارتفاع المساحة الزراعية التي تقدر بنحو: (117394) هكتارًا، أي أكثر من ثُلث مساحة إنتاج الذرة الرفيعة بالجمهورية التي تقدر بنسبة (35.2%)، يشكل إنتاج هذه الفئة خُمس الإنتاج الذي يبلغ نحو: (108097) طنًا، وبنسبة (22.8%)؛ لانخفاض إنتاجية الهكتار الواحد الذي ينتج حوالي (0.9) من الطن، وإنتاج بعض المساحات الزراعية الذرة الرفيعة كأعلاف للحيوانات فقط.

(3) الذرة الشامية:

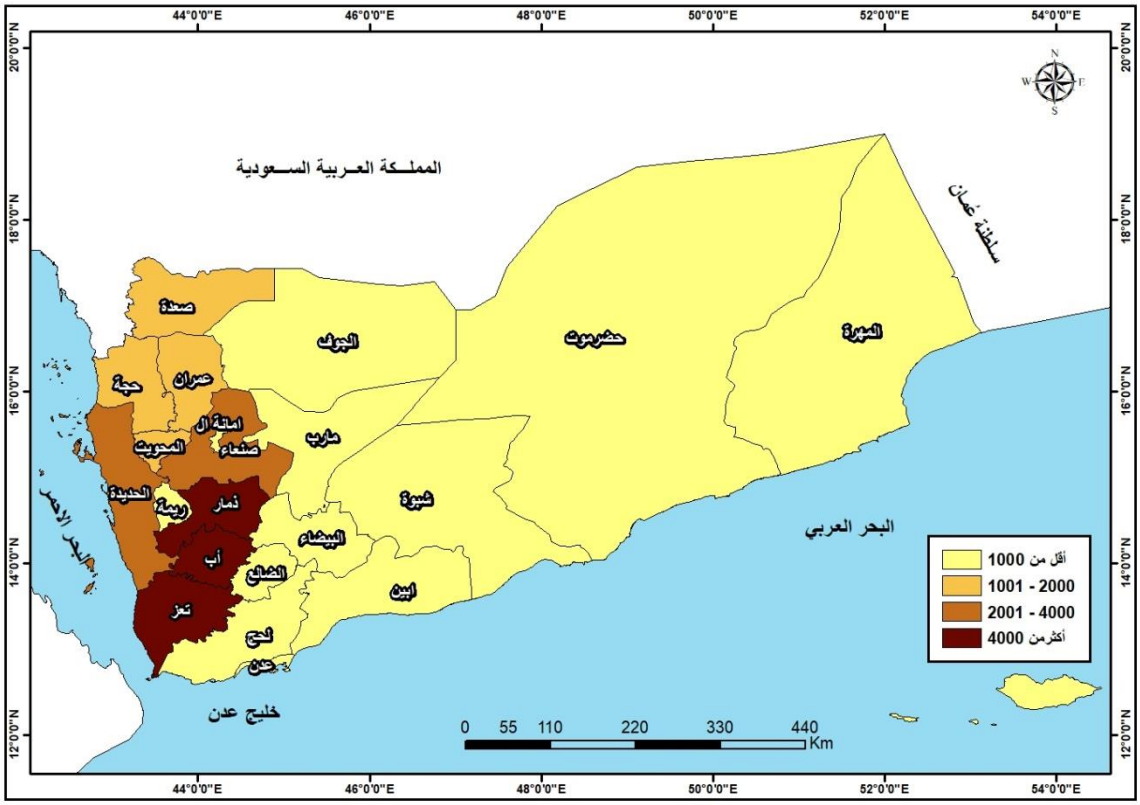
وتعرف أيضًا بالذرة الصفراء أو الهندية، وتتميز باللون الأصفر بدرجات مختلفة، واحتوائها على عدد من الفيتامينات، والبروتين، ومواد كربوهيدراتية، والنشاء، والزيت، وتستخدم غذاء للإنسان والحيوان[7]؛ إذ بلغت المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج هذا المحصول الزراعي نحو (37794) هكتارًا، بنسبة (7%) من إجمالي المساحة الزراعية المحصولية لإنتاجها بالجمهورية اليمنية للعام الزراعية 2020م، ويقدر إنتاج هذه المساحة نحو (86158) طنًا، وبنسبة (10.9%) من إنتاج الحبوب اليمني، وبذلك يأتي هذا المحصول في المرتبة الرابعة، من حيث الأهمية النسبية للمساحة الزراعية لإنتاج الحبوب، ويمكن تصنيف محافظات الجمهورية على خمس فئات كما يبين ذلك الجدول رقم (3) والخارطة رقم (3):

جدول رقم (3) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الذرة الشامية وكمية إنتاجه في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م

الفئات (هكتار)	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج (طن)	النسبة
أقل من 1000	12	لحج، الأمانة، أبين، البيضاء، مأرب، الضالع، المهرة، حضرموت، الجوف، شبوة، عدن، ريمة	5521	14.6	8485	9.8
2000-1001	4	المحويت، صعدة، حجة، عمران	5347	14.1	13108	15.2
4000-2001	2	صنعاء، الحديدة	5888	15.6	13734	15.9
6000-4001	-	-	-	-	-	-
أكثر من 6000	3	تعز، ذمار، إب	21038	55.7	50831	59
الإجمالي	21	—	37794	100	86158	100
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (1)						

(7) العكيلي، محمد حبيب (2021م): جغرافية الزراعة، مكتبة دجلة للنشر والطباعة، بغداد، العراق، ص330.

خريطة (3) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الذرة الشامية في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (3) والملحق رقم (1).

من الجدول رقم: (3)، والخريطة رقم: (3) نستنبط الآتي:

الفئة المنخفضة جدًا: وتمثل المحافظات التي تقل المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية أقل من (1000) هكتار، وتشكل أكثر من نصف محافظات الجمهورية بـ(12) محافظة، هي: (لحج، ريمة، الأمانة، أبين، البيضاء، مأرب، الضالع، المهرة، حضرموت، الجوف، شبوة، عدن)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (5521) هكتارًا، بنسبة (14.6%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الصفراء بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (8485) طنًا، وبنسبة (9.8%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة جدًا؛ لقلة زراعته في المحافظات الحضرية، مثل (الأمانة، وعدن)، وقلة المساحات الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية في محافظات (المهرة، شبوة، حضرموت).

الفئة المنخفضة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية بين (1001-2000) هكتار، وتشكل مكانيًّا (4) محافظات، هي (المحويت، صعدة، حجة، عمران)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو: (5347) هكتارًا، بنسبة (14.1%) من إجمالي مساحة إنتاج الذرة الصفراء بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو: (13108) أطنان، وبنسبة (15.2%)، ويعود ضعف هذه الفئة إلى تفضيل إنتاج محاصيل أخرى، مثل إنتاج مخصول الذرة الشامية في محافظة حجة، وقلة المساحة الزراعية الكلية بشكل عام.

الفئة المتوسطة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية بين (2001-4000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظتي (صنعاء، الحديدة)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (5888) هكتارًا، ويقدر

إنتاج هذه الفئة نحو (13734) طنًا، وبنسبة (15%)، لمساحة إنتاج الذرة الصفراء بالجمهورية، وكمية إنتاجه، ويعود توسط هذه الفئة إلى تفضيل زراعته في بعض المساحات الزراعية، لتوافر الظروف الطبيعية لزراعته، أهمها الاستفادة من سقوط الأمطار في أواخر فصل الربيع، وبداية فصل الصيف؛ لأن المنتج يحتاج إلى مدة نمو تتراوح بين: (4–6) أشهر.

الفئة المرتفعة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية بين (4001–6000) هكتار، ولا تشمل مكانيًا أي محافظة.

الفئة المرتفعة جدًا: وهي تمثل المحافظات التي ترتفع المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الذرة الشامية عن (6000) هكتار، وتشمل مكانيًا ثلاث محافظات، هي (إب، ذمار، تعز)، أي المنطقة الوسطى للمرتفعات الغربية اليمنية، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (21038) هكتارًا، بوزن نسبي بلغ (55.7%)، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (50831) طنًا، وتبلغ الأهمية النسبية لإنتاج هذه الفئة من الذرة الشامية نحو (59%)، أي نصف الإنتاج تقريبًا؛ لتوافر الظروف الطبيعية لزراعته، وزراعته في الأراضي الخصبة المطرية والمروية، وتناسب مدة نموه مع موسم سقوط الأمطار، مما جعل هذه الفئة تمتاز بزيادة إنتاج الهكتار الواحد بنحو (2.4) من الطن.

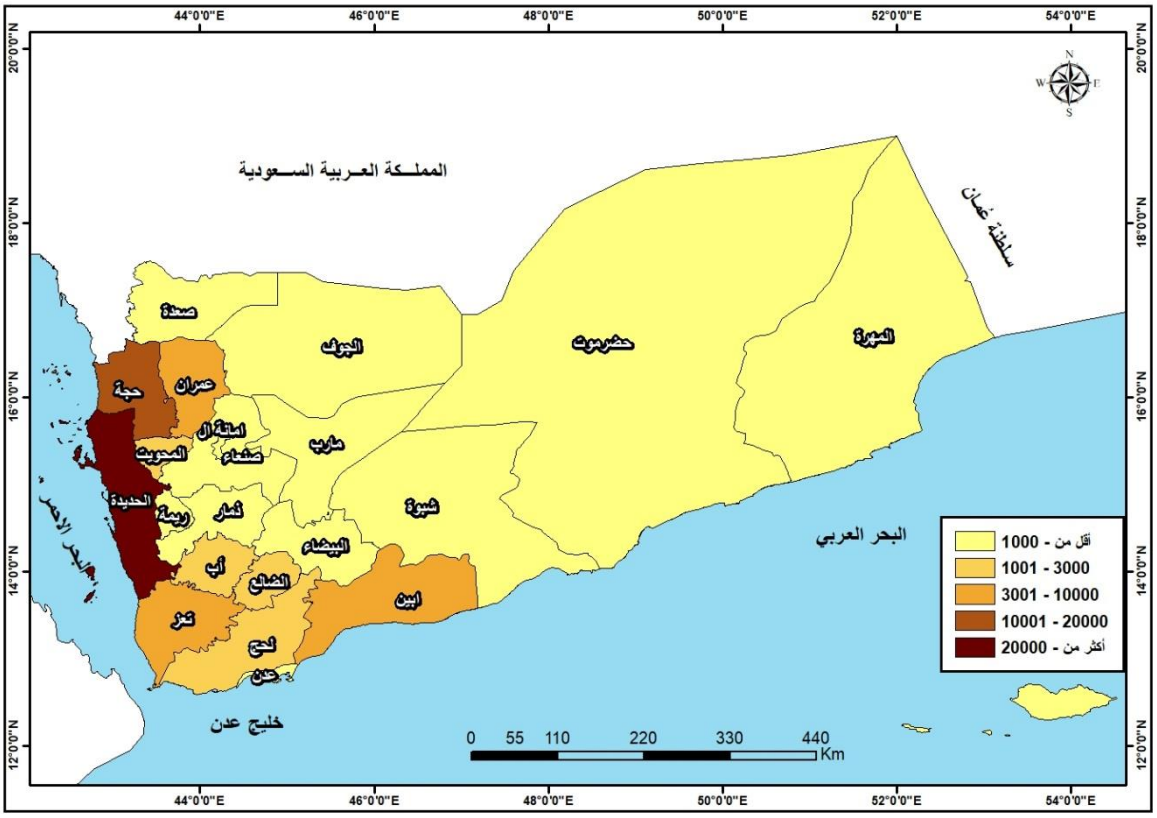
(4) الدخن:

وهو من النباتات المقاومة للجفاف، ويزرع في المناطق التي لا تقل الأمطار فيها عن (15) بوصة، وفي الترب الطفلية الخفيفة، وتستخدم كغذاء للإنسان والحيوان والدواجن، وبلغت المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن بنحو: (95777) هكتارًا، بنسبة (17%) من إجمالي المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن بالجمهورية اليمنية للعام الزراعية 2020م، ويقدر إنتاج هذه المساحة نحو (64787) طنًا، وبنسبة (8.2%) من إنتاج الحبوب اليمني، وبذلك يأتي هذا المحصول في المرتبة الثانية، من حيث الأهمية النسبية للمساحة الزراعية لإنتاج الحبوب، ويمكن تصنيف محافظات الجمهورية على خمس فئات كما يبين ذلك الجدول رقم (4) والخارطة رقم (4):

جدول رقم (4) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الدخن وكمية إنتاجه في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

الفئات (هكتار)	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج (طن)	النسبة
أقل من 1000	12	الأمانة، البيضاء، مأرب، المهرة، حضرموت، الجوف، ريمة، صنعاء، ذمار، شبوة، عدن، صعدة	4385	4.6	393	5.2
3000–1001	4	إب، لحج، المحويت، الضالع	6060	6.3	6092	9.4
10000–3001	3	عمران، أبين، تعز	17695	18.5	882	12.8
20000–10001	1	حجة	16982	17.7	4996	7.7
أكثر من 20000	1	الحديدة	50655	52.9	42024	64.9
الإجمالي	21	—	95777	100	64787	100
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (1)						

خريطة رقم (4) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الدخن في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (4) والملحق رقم (1).

من الجدول رقم: (4)، والخريطة رقم: (4) نستنتج الآتي:

الفئة المنخفضة جدًا: وتمثل المحافظات التي تقل المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن أقل من (1000) هكتار، وتشكل أكثر من نصف محافظات الجمهورية بـ(12) محافظة، هي: (الأمانة، البيضاء، مأرب، المهرة، ريمة، حضرموت، الجوف، صنعاء، ذمار، شبوة، عدن، صعدة) بمساحة إجمالية تقدر بنحو (4385) هكتارًا، وبنسبة (4.6%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (3393) طنًا، وبنسبة (5.2%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة جدًا؛ لقلة زراعته في المحافظات الحضرية، مثل (الأمانة، عدن)، وقلة المساحات الزراعية المحصولية في الترب الرملية في محافظات (شبوة، المهرة، مأرب).

الفئة المنخفضة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن بين (1001–3000) هكتار، وتشمل مكانيًّا (4) محافظات، هي (إب، لحج، المحويت، الضالع) بمساحة إجمالية تقدر بنحو (6060) هكتار، وبنسبة (6.3%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (6,092) طنًا، وبنسبة (9.4%)، ومع أن مساحة إنتاج هذه الفئة ضعيفة لكن كمية إنتاجها مرتفعة؛ إذ يصل إنتاج الهكتار الواحد طنًا واحد.

الفئة المتوسطة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن بين (3001–10000) هكتار، وتشمل مكانيًّا (3) محافظات، هي (عمران، أبين، تعز) بمساحة إجمالية تقدر بنحو (17695)

هكتارًا، وبنسبة (18.5%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (8282) طنًا، وبنسبة (12.8%)، ورغم توسط مساحة إنتاج الدخن لهذه الفئة، لكن كمية إنتاج الهكتار الواحد تبلغ نحو (0.5) من الطن، يرجع ذلك إلى تعرض المنتج للجفاف في المرحلة الأخيرة لنموه، واستعمال إنتاج بعض المساحات الزراعية كأعلاف للحيوانات.

الفئة المرتفعة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن بين (10001–20000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظة (حجة) فقط، بمساحة إجمالية تقدر نحو (17695) هكتارًا، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (4996) طنًا، ورغم ارتفاع نسبة مساحة إنتاج الدخن لهذه الفئة البالغة نحو (17.7%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية لكنَّ كمية إنتاجها منخفضة جدًا بنسبة (7%)؛ إذ يصل إنتاج الهكتار الواحد (0.3) من الطن، ويرجع ذلك إلى تعرض المنتج للجفاف في المرحلة الأخيرة لنموه كون أكثر المساحات الزراعية لإنتاجه تكون في المدرجات الزراعية المطرية، والترب قليلة الخصوبة، واستعمال إنتاج بعض المساحات الزراعية كأعلاف للحيوانات.

الفئة المرتفعة جدًا: وتمثل المحافظات التي ترتفع المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الدخن عن (20000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظة (الحديدة) فقط، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (50655) هكتارًا، أي حوالي نصف مساحة إنتاج الجمهورية للدخن، التي تقدر بنحو (52.9%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (4224) طنًا، أي حوالي ثلثي – تقريبًا– كمية إنتاج الجمهورية للدخن، التي تقدر بنحو (64.9%) من إجمالي كمية إنتاج الدخن بالجمهورية، كما تتميز هذه الفئة بتوسط إنتاج الهكتار الواحد؛ إذ يصل نحو: (0.8) من الطن، ويعود ذلك إلى تفضيل إنتاجه في هذه المحافظة.

(5) الشعير:

يعد الشعير من محاصيل الحبوب الموسمية التي تكون قادرة على تحمل البرودة، تزرع في الترب الفقيرة، وتتراوح مدة نموها بين (2–3) أشهر، وتستخدم كغذاء للإنسان وعلفًا للحيوان[8]، بلغت المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج هذا المحصول الزراعي نحو (27946) هكتارًا، بنسبة (5%) من إجمالي المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الشعير بالجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م، ويقدر إنتاج هذه المساحة نحو (36736) طنًا، وبنسبة (4.7%) من إنتاج الحبوب اليمني، وبذلك يأتي هذا المحصول في المرتبة الأخيرة، من حيث الأهمية النسبية للمساحة الزراعية لإنتاج الحبوب، ويمكن تصنيف محافظات الجمهورية على خمس فئات كما يبين ذلك الجدول رقم (5) والخارطة رقم (5).

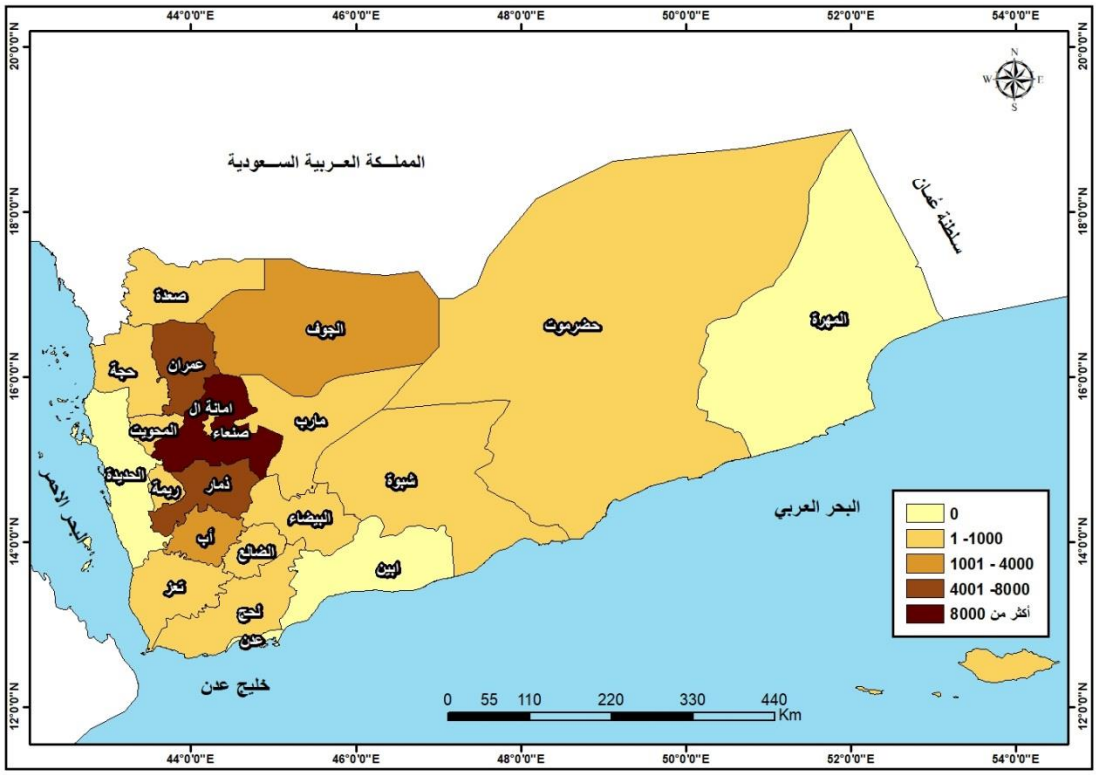
جدول رقم (5) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية ولزراعة الشعير كمية إنتاجه في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

الفئات	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج	النسبة
0	4	أبين، عدن، المهرة، الحديدة	0	0.0	0	0.0

[8] السعدي، عباس فاضل (2019م): أصول جغرافية الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، دار الوضاح للنشر، (ط1)، ص159.

1- 1000	12	حجة، لحج، المحويت، الضالع الأمانة، البيضاء، مأرب، حضرموت، شبوة، صعدة، تعز، ريمة	4067	14.6	4952	13.5
1001- 4000	2	إب، الجوف	3395	12.1	6488	17.7
4001- 8000	2	ذمار، عمران	11083	39.7	11984	32.6
أكثر من 8000	1	صنعاء	9401	33.6	13312	36.2
الإجمالي	21	—	27946	100	36736	100
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (1)						

خارطة رقم (5) تصنيف مكاني للمساحة المحصولية لزراعة الشعير في الجمهورية اليمنية للعام 2020م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (5) والملحق رقم (1).

من الجدول رقم: (5)، والخريطة رقم: (5) نستنتج الآتي:

الفئة غير المنتجة: وتشمل المحافظات التي لا توجد بها مساحات زراعية لإنتاج محصول حبوب الشعير، وتشمل (4) محافظات، هي (أبين، عدن، المهرة، الحديدة)؛ يعود ذلك إلى طبيعة لقلة استخدام المنتج كغذاء للإنسان وتفضيل إنتاج محاصيل أخرى أكثر جدوى من محصول حبوب الشعير.

الفئة المنخفضة: وتمثل المحافظات التي تقل المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الشعير أقل من (1000) هكتار، وتشمل أكثر من نصف محافظات الجمهورية بـ(12) محافظة، هي (حجة، لحج، المحويت، الضالع الأمانة، البيضاء، مأرب، حضرموت، شبوة، صعدة، تعز، ريمة) بمساحة إجمالية تقدر بنحو (4067) هكتارًا،

وبنسبة (14.6%) من إجمالي مساحة إنتاج الشعير بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (4952) طنًا، وبنسبة (13.5%)، وتعد هذه الفئة ضعيفة؛ لقلة المساحات الزراعية المحصولية لإنتاج القمح لتفضيل إنتاج محاصيل أخرى.

الفئة المتوسطة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الشعير بين (1001-4000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظتي (إب، الجوف)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (3395) هكتارًا، وبنسبة (12.1%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (6,488) طنًا، وبنسبة (17.7%)، وتتميز إنتاج مساحة هذه الفئة بزيادة كمية إنتاج الهكتار الواحد التي تبلغ نحو (2) من الأطنان تقريبًا، ويرجع ذلك إلى خصوبة الأرض وإنتاج المحصول كمحصول شتوي في محافظة إب مثالًا.

الفئة المرتفعة: وتمثل المحافظات التي تتراوح المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الشعير بين (4001-8000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظتي (ذمار، عمران)، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (11083) هكتارًا، وبنسبة (39.7%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (11984) طنًا، وبنسبة (32.6%)، وتتميز إنتاج مساحة هذه الفئة بتوسط كمية إنتاج الهكتار الواحد التي تبلغ طنًا واحد.

الفئة المرتفعة جدًا: وتمثل المحافظات التي ترتفع المساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الشعير عن (8000) هكتار، وتشمل مكانيًّا محافظة (صنعاء) فقط، بمساحة إجمالية تقدر بنحو (9401) هكتار، وبنسبة (33.6%) من إجمالي مساحة إنتاج الدخن بالجمهورية، ويقدر إنتاج هذه الفئة نحو (13312) طنًا، وبنسبة (36.2%)، أي إن ثُلث مساحة وكمية إنتاج حبوب الشعير تنتجه محافظة واحدة؛ وذلك لقربها من السوق الذي يستخدم المنتج كغذاء للحيوانات وصنع مشروب الشعير الطبيعي.

المبحث الثاني: العلاقات المكانية لمؤشرات المساحة المحصولية لزراعة الحبوب وكمية إنتاجه

تعد دراسة العلاقات المكانية بين الظاهرات الجغرافية واستكشاف توزيعها المكاني وتركزها وتوطنها وأهميتها النسبية وأنماطها المكانية، من صلب الأساليب الجغرافية الحديثة [9]، ويمكن دراسة العلاقات المكانية لإنتاج الحبوب في الآتي:

1- الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب:

وتهدف هذه الطريقة إلى قياس التأثير المكاني لمساحة إنتاج محاصيل الحبوب في الجمهورية اليمنية، ويمكن الحصول عليها من خلال معرفة متوسط مجموع نسب مساحة كل محصول معين إلى إجمالي مساحة محاصيل الحبوب بالمحافظة، وتصنف مكانيًّا كما يبين ذلك الجدول رقم (6) والخريطة رقم (6).

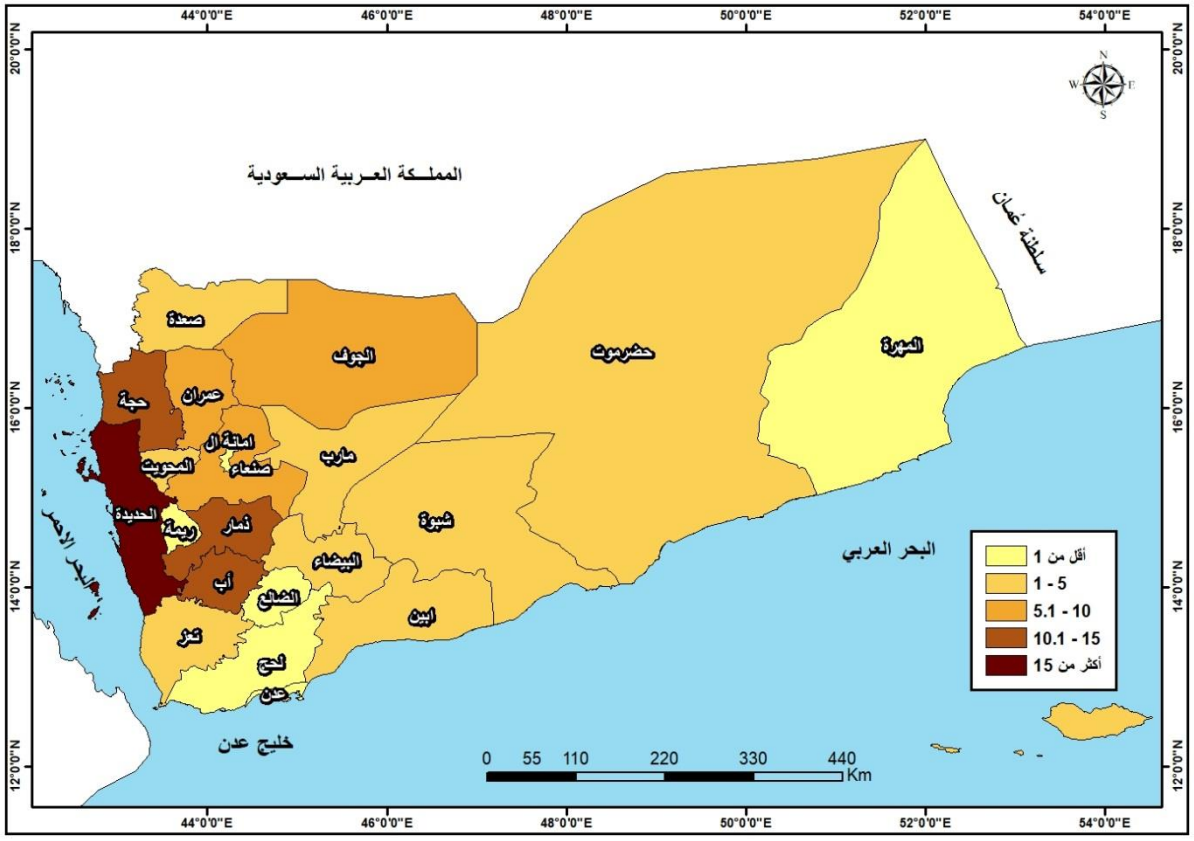
جدول (6) تصنيف مكاني لمتوسط الأهمية النسبية للمساحة المحصولية وكمية إنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

الفئات	العدد	المحافظات	المساحة (هكتار)	النسبة	كمية الإنتاج (طن)	النسبة	متوسط الأهمية النسبية

[9] إبراهيم، عيسى علي (1999م): الأساليب الإحصائية والجغرافيا، مصر، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، (ط2)، ص8.

0- 1	6	المهرة، الأمانة، عدن، ريمة، لحج، الضالع	26003	4.7	17553	2.2	0.4
1-5	8	البيضاء، مأرب، حضرموت، شبوة، صعدة، المحويت، أبين، تعز	113,838	20.5	146,986	18.6	2.3
5.1- 10	3	صنعاء، الجوف، عمران	84,659	15.3	154,448	19.6	6.5
10.1- 15	3	إب، ، ذمار، حجة	159,968	28.8	316,710	40.1	13.4
أكثر من 15	1	الحديدة	170,214	30.7	153,833	19.5	19.5
الإجمالي	21	—	554,682	100	789,530	100	8.4
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (2)							

خريطة (6) تصنيف مكاني لمتوسط الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب في اليمن لعام 2020م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (6) والملحق رقم (2).

من الجدول رقم: (6)، والخريطة رقم: (6) نبرز الآتي:

الفئة الضعيفة جدًا: وهي المحافظات التي تقل الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب عن (1%)، وتشمل (6) محافظات، هي (المهرة، الأمانة، عدن، ريمة، لحج، الضالع)، وهذه الفئة نسبة المكانية ضعيف جدًا؛ إذ تصل المساحة المحصولية لزراعة الحبوب نحو (26003) هكتارات، وتبلغ كمية إنتاجها نحو (17553) طنًا، وبذلك فإن متوسط الأهمية النسبة للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب ضئيل جدًا لم يصل (0.4%)؛ وذلك لارتفاع

نسبة التحضر، واشتغال السكان بالمهن الحضرية، كما هو الحال في (أمانة العاصمة، عدن)، وقلة المساحات الزراعية لإنتاج الحبوب، كما هو الحال في محافظتي (الضالع، المهرة).

الفئة الضعيفة: وهي المحافظات التي تتراوح الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب بين (1- 5%)، وتشمل (8) محافظات، هي (البيضاء، مأرب، حضرموت، شبوة، صعدة، المحويت، أبين، تعز)، وهذه الفئة تأثيرها المكاني ضعيف؛ إذ تصل المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب نحو (113838) هكتارًا، أي بنسبة (20%) من إجمالي المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب وتبلغ، كمية إنتاجها نحو (146986) طنًا، وبذلك فإن نسبة المساحة المحصولية وكمية إنتاجها من الحبوب تصل نحو (18.6%)، ومتوسط هذه الفئة نسبيًّا نحو (2.3%)؛ وذلك لقلة المساحات الزراعية لإنتاج الحبوب، وتفضيل إنتاج محاصيل أخرى، مثل الفاكهة في محافظة لحج، والخضروات في محافظة مأرب.

الفئة المتوسطة: وهي المحافظات التي تتراوح الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب بين (5.1 – 10%)، وتشمل (3) محافظات، هي (صنعاء، الجوف، عمران)، وهذه الفئة تأثيرها المكاني متوسط؛ إذ تصل المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب نحو (84659) هكتارًا، بنسبة (15.3%)، وتبلغ كمية إنتاجها نحو (242187) طنًا، أي بنسبة (19.6%)، وبذلك فإن متوسط الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب بهذه الفئة تصل نحو (6.5%) تقريبًا؛ وذلك لتناسب الظروف الطبيعية نوعًا ما لإنتاج الحبوب.

الفئة المرتفعة: وهي المحافظات التي تتراوح الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب بين (10.1 – 15%)، وتشمل (3) محافظات، هي (إب، حجة، ذمار)، وتصل المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب نحو (159968) هكتارًا، بنسبة (28.8،وتبلغ كمية إنتاجها نحو (316710) أطنان، أي بنسبة (40.1%)، وبذلك فإن متوسط الأهمية النسبية للمساحة المحصولية، لإنتاج الحبوب بهذه الفئة تصل نحو (13.4%) تقريبًا؛ وذلك لتناسب الظروف الطبيعية من (التربة، والأمطار، والمناخ) لإنتاج الحبوب، أي إن المنطقة الوسطى للمرتفعات الغربية اليمنية، أكثر تأثيرًا لإنتاج الحبوب.

الفئة المرتفعة: وهي المحافظات التي ترتفع الأهمية النسبية للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب على (15%)، وتتحدد في محافظة (الحديدة) فقط، وتقدر المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب نحو (170214) هكتارًا، وتبلغ كمية إنتاجها نحو (153833) طنًا، وتتميز هذه الفئة بأن تأثيرها المكاني مرتفع نوعًا ما، ورغم أن نسبة المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب تمثل نحو (30.7%) تصل نسبة إنتاجها نحو (19.5%)؛ وذلك كون نسبة من المساحة المحصولية لإنتاج الحبوب تستخدم كأعلاف، وانتاج محصول حبوب الدخن قليل الإنتاج.

2- مؤشر التخصص المكاني الإنتاجي:

يهدف هذا المؤشر إلى تحديد التخصص المكاني(*) لإنتاج الحبوب للمنطقة المدروسة، فإذا زادت القيمة على الواحد الصحيح دل على وجود تخصص في الإنتاج، وإذا قلت القيمة عن الواحد الصحيح دل على عدم التخصص في الإنتاج، وذلك من خلال مؤشري كمية الإنتاج وحجم السكان في المنطقة المدروسة [10]، ويمكن توضيح ذلك كما في الجدول رقم (7) والخريطة رقم (7)

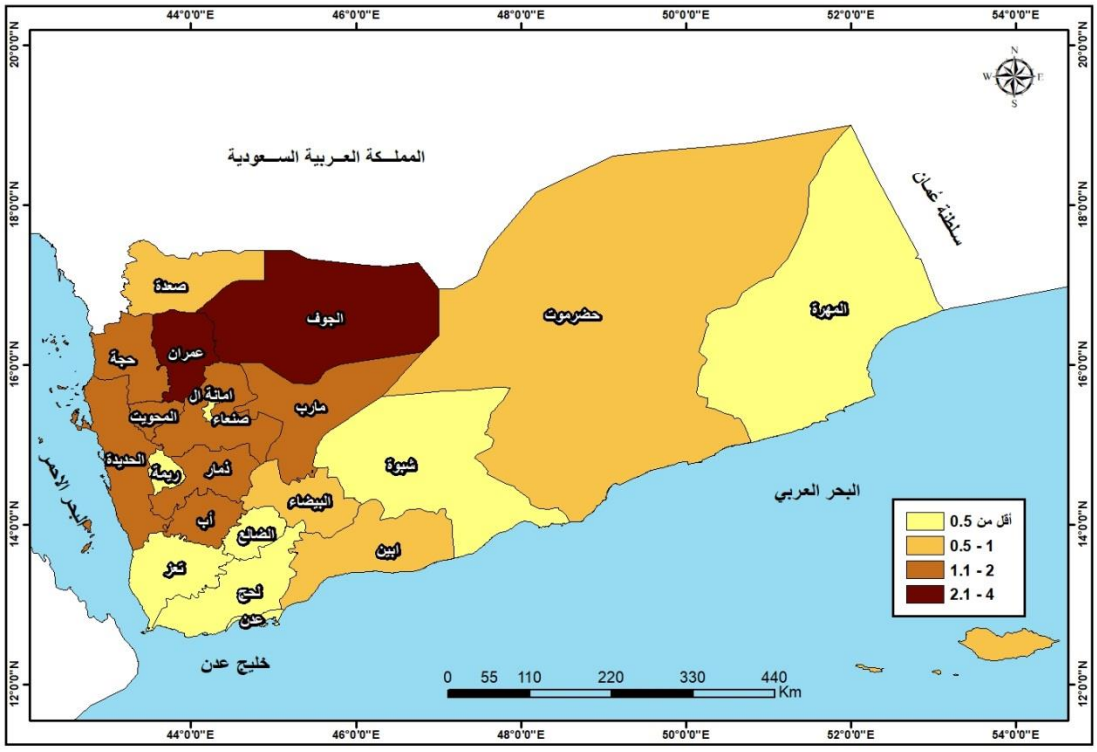
(*) مؤشر التخصص المكاني لإنتاج الحبوب = (إجمالي إنتاج الحبوب بالمحافظة2020م ÷ إجمالي إنتاج الحبوب بالجمهورية2020م) ÷ (إجمالي السكان بالمحافظة2020م ÷ إجمالي السكان بالجمهورية2020م)

[10] العكيلي، محمد حبيب، جغرافية الزراعة، مرجع سابق، ص201

جدول رقم: (7) تصنيف مكاني لمؤشر التخصص المكاني لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

الفئات	المجموعة	العدد	المحافظات	مؤشر التخصص	الوصف
غير متخصصة	0- 0.5	8	المهرة، الأمانة، عدن، الضالع، لحج، ريمة، شبوة، تعز،	0.21	تخصص ضعيف جدًا
	1-0.5	4	البيضاء، حضرموت، صعدة، أبين	0.65	تخصص ضعيف
متخصصة	2-1	7	إب، صنعاء، ذمار، حجة، المحويت، مأرب، الحديدة	1.56	تخصص مرتفع
	4-2	2	الجوف، عمران	2.55	تخصص مرتفع جدً
الإجمالي		21	—		
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (3)					

خريطة رقم: (7) تصنيف مكاني لمؤشر التخصص المكاني إنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام 2020م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (7) والملحق رقم (3).

من الجدول رقم (7) والخريطة رقم (7) نستنتج أن التخصص المكاني لإنتاج الحبوب باليمن ينقسم على فئتين هما:

الفئة غير المتخصصة: وتمثل المحافظات غير المتخصصة لإنتاج الحبوب، وبلغ مؤشر التخصص المكاني الإنتاجي أقل من (1) صحيح وتنقسم على مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: وتمثل المحافظات التي يبلغ مؤشر التخصص المكاني أقل من (1) صحيح، إذ يعد متوسط تخصصها ضعيفًا جدًا أقل من (0,5) وتشمل مكانيًّا (8) محافظات، هي (المهرة، الأمانة، عدن، الضالع، لحج، ريمة، شبوة، تعز)، بمتوسط بلغ (0.2)؛ كون بعضها محافظات حضرية، مثل محافظتي (عدن، الأمانة)، وبعضها قليلة المساحة لإنتاج الحبوب والنشاط الزراعي، مثل محافظتي (الجوف، المهرة)، والبعض الآخر يفضل إنتاج محاصيل الفاكهة والخضار، مثل محافظتي (ريمة، ولحج).

المجموعة الثانية: وتمثل المحافظات التي يبلغ مؤشر التخصص المكاني أقل من (1) صحيح؛ إذ يعد متوسط تخصصها ضعيفًا، يتراوح بين: (0,5–1)، وتشمل مكانيًّا (4) محافظات، هي (البيضاء، حضرموت، صعدة، أبين)، بمتوسط بلغ (0.7)، فبعضها قليلة المساحة لإنتاج الحبوب، مثل محافظة (الجوف)، والبعض الآخر يفضل أنتاج محاصيل الخضار والفاكهة، مثل محافظة (حضرموت).

الفئة المتخصصة: وتمثل المحافظات المتخصصة لإنتاج الحبوب؛ إذ بلغ مؤشر التخصص المكاني الإنتاجي أكثر من (1) صحيح وتنقسم على مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: وتمثل المحافظات التي يبلغ مؤشر التخصص المكاني أكبر من (1) صحيح، ويتراوح تخصصها الإنتاجي بين (1–2)، وتشمل مكانيًّا (7) محافظات، هي: (إب، صنعاء، ذمار، حجة، المحويت، مأرب، الحديدة)، بمتوسط بلغ (1.6)، وتعد هذه المجموعة مختصة في إنتاج الحبوب، لملاءمة الظروف الطبيعية: (المناخ، التربة، المياه) وموسمية زراعتها.

المجموعة الثانية: وتمثل المحافظات التي يبلغ مؤشر التخصص المكاني أكبر من (1) صحيح، ويتراوح تخصصها الإنتاجي بين (2–4)، وتشمل مكانيًّا محافظتي (الجوف، عمران)، بمتوسط بلغ (2.6)، وتعد هذه المجموعة أكثر اختصاصًا في إنتاج الحبوب؛ لتركز اختصاص إنتاج محصولي (القمح والشعير) في محافظة الجوف، وشمولية إنتاج الحبوب، وتركزها في محافظة عمران.

3–مؤشر جيمس – مارتن لتنوع إنتاج الحبوب:

ويمكن استخدام معادلة جيمس مارتن [*] لقياس مدى تنوع إنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية ومقارنتها وتباينها المكاني، فإذا كانت القيمة قريبة من الواحد الصحيح دل على تنوع الإنتاج لمحاصيل الحبوب، وإذا كانت قريبة من الصفر دل على أن التنوع ضعيف ([11])، ويمكن إبراز ذلك وتباينه المكاني في الجدول: (8) والخريطة (8).

جدول رقم (8) تصنيف مكاني للمؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية لعام 2020م.

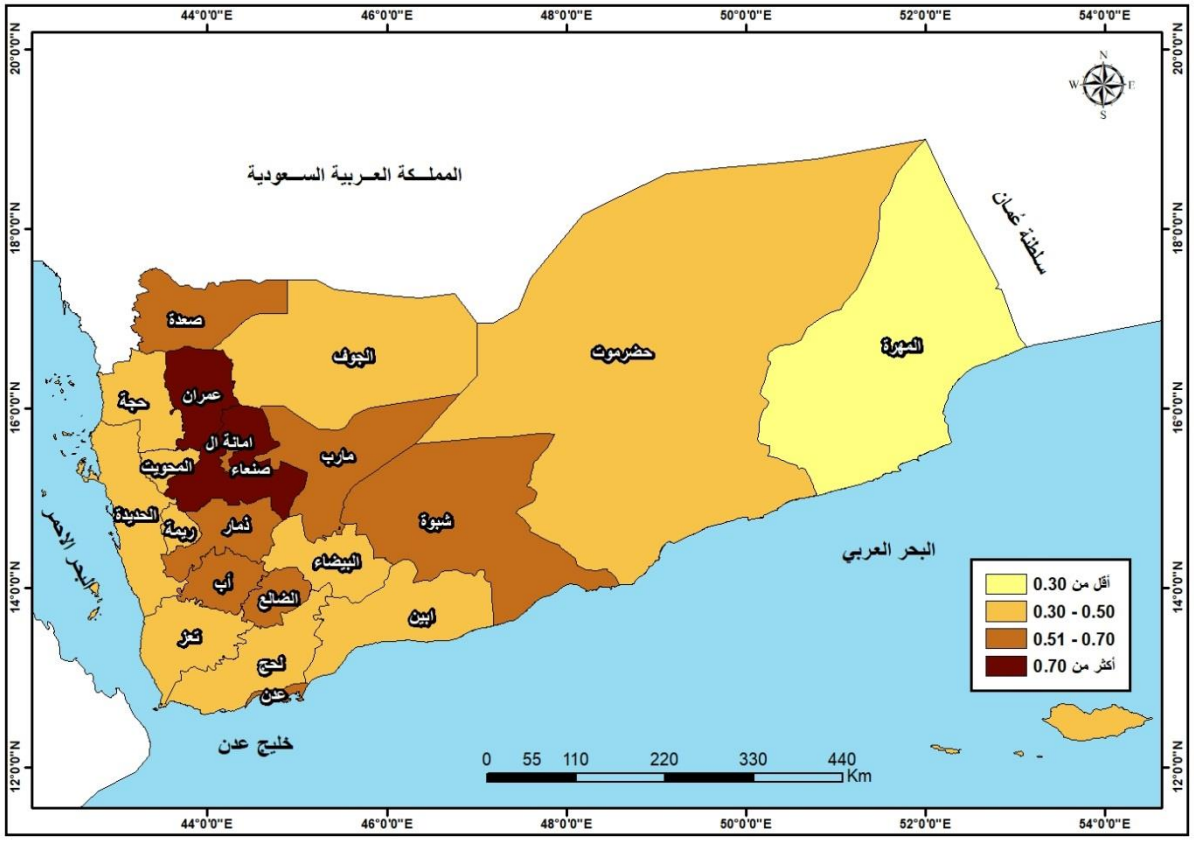
الفئات	المجموعة	العدد	المحافظات	مؤشر التخصص	الوصف
غير متنوع	0.14 – 0.30	1	المهرة	0.22	تنوع ضعيف جدًا
	0.50–0.30	9	الجوف، حضرموت، تعز، حجة، المحويت، الحديدة، البيضاء، لحج، أبين، ريمة	0.45	تنوع ضعيف
متنوع	0.70–0.50	7	إب، ذمار، مأرب، صعدة، الأمانة، عدن، الضالع، شبوة	0.61	تنوع مرتفع
	أكثر من 0.70	2	صنعاء، عمران	0.72	تنوع مرتفع جدًا

(*) مؤشر التنوع = 1- (مج س^2÷ (مج س)^2) حيث إن س= إجمالي المساحة المحصولية لإنتاج محصول معين من الحبوب.

[11] () إبراهيم، عيسى علي، الأساليب الإحصائية والجغرافيا، مرجع سابق، ص144.

الإجمالي	21	—	-	-
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (3)				

خريطة رقم (8) تصنيف مكاني للمؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية لعام 2020م.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (8) والملحق رقم (3).

من الجدول رقم(8) والخريطة رقم (8) نستنتج أن التنوع المكاني لإنتاج الحبوب باليمن ينقسم على فئتين، هما: الفئة غير المتنوعة: وتمثل المحافظات غير المتنوعة لإنتاج الحبوب، وبلغ مؤشر التنوع المكاني الإنتاجي أقرب إلى الصفر، وتنقسم على مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: وتمثل المحافظات التي يبلغ مؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب أقل من (0.30)، وهو أقرب إلى الصفر، ويعد تنوعها ضعيفًا جدًا بمتوسط يقدر بنحو (0,2)، وتشمل مكانيًا (محافظة المهرة)، وهذا يدل على قلة التكامل الإنتاجي لمحاصيل الحبوب.

المجموعة الثانية: وتمثل المحافظات التي يتراوح مؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب بين (0.30–0.50)، ويعد تنوعها ضعيفًا بمتوسط يقدر بنحو (0.45)، وتشمل مكانيًا (10) محافظات، هي (الجوف، حضرموت، تعز، حجة، المحويت، الحديدة، البيضاء، لحج، أبين، ريمة)، وبعضها تنوع مساحة إنتاج الحبوب نادر، مثل محافظة (الجوف) التي تتخصص في إنتاج محصولي (القمح، الشعير)، وكذلك محافظة الحديدة التي يتركز الإنتاج بمحصولي (الذرة، الدخن)، والبعض الآخير يفضل إنتاج محاصيل الخضار والفاكهة، مثل محافظتي: (لحج، حضرموت).

فئة متنوع: وتمثل المحافظات التي يتكامل التنوع الإنتاجي لمحاصيل الحبوب، وبلغ مؤشر التنوع المكاني الإنتاجي أقرب إلى الواحد الصحيح وتنقسم على مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: وتمثل المحافظات التي يتراوح مؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب بين (0.50–0.70)، وهو أقرب إلى الواحد الصحيح، ويعد تنوعها مرتفعًا نوعًا ما بمتوسط يقدر بنحو (0.61)، وتشمل مكانيًّا (7) محافظات، هي (إب، ذمار، مأرب، صعدة، الأمانة، عدن، الضالع، شبوة)، وهذا يدل على شبه التكامل الإنتاجي لمحاصيل الحبوب.

المجموعة الثانية: وتمثل المحافظات التي يصل مؤشر التنوع المكاني لإنتاج الحبوب أكثر من (0.70)، ويعد تنوعها أكثر تكاملًا، بمتوسط يقدر بنحو (0.72)، وتشمل مكانيًّا محافظتي (صنعاء، عمران)، وهذا التنوع يعود إلى القرب من السوق، وتناسب ظروفها الطبيعية لإنتاج جميع محاصيل الحبوب.

4: مؤشر التوطن الزراعي لمساحة إنتاج الحبوب:

ويعرف بقرينة التوطن الزراعي، أو معامل التركز المكاني، والتي تدل نتائجه على توطن الإنتاج إذا ارتفعت قيمته على (1) صحيح، أما إذا كانت القيمة أقل من (1) فتدل على عدم التوطن المكاني لإنتاج الحبوب[12]، ويحسب وفق المعادلة الآتية:

قرينة التوطن = [(المساحة المزروعة لإنتاج محصول معين من الحبوب بالمحافظة÷ المساحة المزروعة لإنتاج محاصيل الحبوب بالمحافظة) ÷ (المساحة المزروعة لإنتاج محصول معين من الحبوب بالجمهورية ÷ المساحة المزروعة بكافة المحاصيل بالجمهورية)[13] كما يوضح ذلك الجدول رقم (9) والخريطة رقم (9)

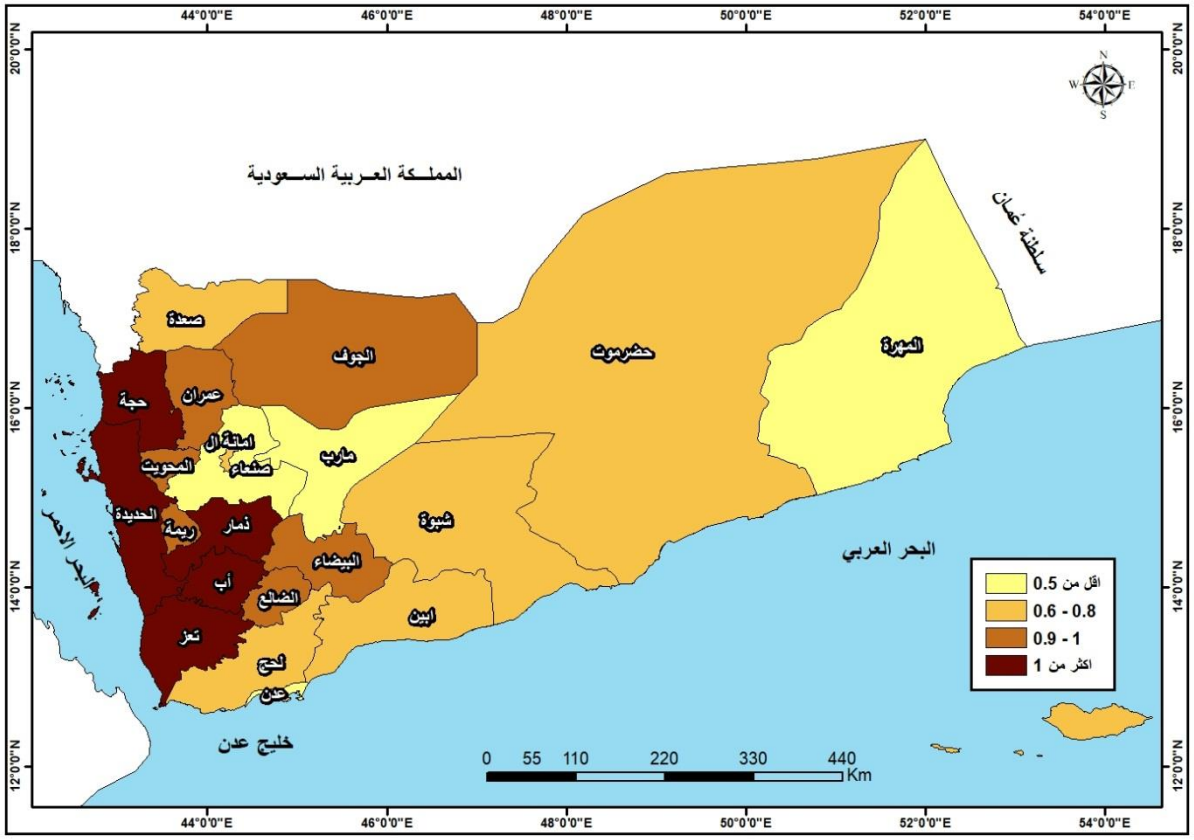
جدول رقم (9) تصنيف مكاني لمؤشر التوطن المكاني للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

الفئات	المجموعة	العدد	المحافظات	التوطن	الوصف
متنوع	أقل من 0.5	4	المهرة، عدن، صنعاء، مأرب	0.4	توطن ضعيف جدًا
	0.5 –0.9	6	صعدة، حضرموت، لحج، أبين شبوة، الأمانة	0.7	توطن ضعيف
متوطن	0.9 – 1	6	الجوف، الضالع، عمران، البيضاء، المحويت، ريمة	1.0	توطن متوسط
	أكثر من 1	5	إب، حجة، الحديدة، تعز، ذمار	1.2	توطن مرتفع
الإجمالي		21	ـــــ	–	–
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الملحق رقم (4)					

[12] الزوكة، محمد خميس (2000م): الجغرافيا الزراعية، مصر، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، (ط3)، ص79.

[13] السيد، منال عبد المحسن رمضان السعيد: أقايم بحيرة المنزلة (دراسة في جغرافية التنمية الاقتصادية رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، 2009م ص120.

خريطة رقم (9) تصنيف مكاني لمؤشر التوطن المكاني للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب في اليمن للعام 2020م



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (ARC MAP) في (ARC GIS 10.3) والجدول رقم (9) والملحق رقم (4).

من الجدول رقم (9) والخريطة رقم (9) نستنتج أن معامل التوطن المكاني لإنتاج الحبوب باليمن ينقسم على فئتين، هما:

الفئة غير المتوطنة: وتمثل المحافظات غير المتوطنة لإنتاج الحبوب، وبلغ مؤشر التوطن المكاني للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب والتي تقل توطنها عن (1) صحيح، وتنقسم على مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: وتمثل المحافظات التي يبلغ معامل التوطن المكاني لإنتاج الحبوب أقل من (0.5)، ويعد معامل توطنها ضعيفًا جدًا، وبمتوسط يقدر بنحو (0,4)، وتشمل مكانيًا (4) محافظات (المهرة، عدن، صنعاء، مأرب)، هذا يدل على قلة التوطن المكاني لزراعة وإنتاج محاصيل الحبوب، ويعود ذلك إلى قلة المساحات الزراعة، وارتفاع نسبة التحضر كما هو الحال في محافظة عدن، وقلة الاهتمام بالنشاط الزراعي لزراعة الحبوب في محافظتي (المهرة ، ومأرب) وتفضيل السكان لإنتاج القات في محافظة صنعاء.

المجموعة الثانية: وتمثل المحافظات التي يتراوح معامل التوطن المكاني لإنتاج الحبوب بين (0.5-0.9)، أي: أقل من (1) صحيح، ويعد معامل توطنها ضعيفًا وبمتوسط يقدر بنحو (0,7)، وتشمل مكانيًا (6) محافظات، هي (صعدة، حضرموت، لحج، أبين شبوة، الأمانة)، هذا يدل على انخفاض التوطن المكاني لزراعة محاصيل الحبوب وإنتاجها؛ ويعود ذلك إلى قلة المساحات الزراعة، وارتفاع نسبة التحضر كما هو الحال في (أمانة

العاصمة)، وتفضيل الاهتمام بالنشاط الزراعي لزراعة الخضار وإنتاجها في محافظتي (حضرموت، ولحج)، وزراعة وإنتاج الفاكهة في صعدة.

الفئة المتوطنة: وتمثل المحافظات التي يتوطن فيها إنتاج الحبوب، وبلغ مؤشر التوطن المكاني للمساحة المحصولية لإنتاج الحبوب (1) صحيح أو أكثر منه، وتنقسم على مجموعتين هما:

المجموعة الأولى: وتشمل مكانيًّا (6) محافظات، هي (الجوف، الضالع، عمران، البيضاء، المحويت، ريمة)، ويدل هذا على أن التوطن المكاني لزراعة محاصيل الحبوب وإنتاجها مساويًّا للواحد الصحيح، أي إن توطن إنتاج الحبوب متوسط وفقًا للظروف الطبيعية وموسم ومتطلبات زراعته.

المجموعة الثانية: وتشمل مكانيًّا (5) محافظات، هي: (إب، حجة، الحديدة، تعز، ذمار)، ويبلغ معامل توطنها أكثر من (1) صحيح، وبمتوسط يقدر بنحو (1.2) صحيح، ويدل هذا على ارتفاع قيمة التوطن المكاني لزراعة محاصيل الحبوب وإنتاجها، وهذا يعود الى تناسب الظروف الطبيعية (مناخ، تربة، مياه) في زراعة الحبوب، وإلى إمكانية زراعة محاصيل الحبوب بموسمين زراعيين في السنة الواحدة، فمثلًا ينتج محاصيل الذرة الرفيعة والذرة الصفراء والدخن في فصل الصيف، ويعقب ذلك زراعة محصولي (الشعير، القمح) في فصل الشتاء.

الاستنتاجات والتوصيات:

1: الاستنتاجات

1- تبين الدراسة التباين في التركيب المحصولي للمساحة المحصولية لزراعة محاصيل الحبوب وكمية إنتاجه؛ إذ يأتي محصول الذرة الرفيعة في المرتبة الأولى بنسبة (60%) سواء من حيث إجمالي المساحة المحصولية لزراعة الحبوب أو كمية إنتاجه، ويأتي في المرتبة الثانية محصول الدخن من حيث إجمالي المساحة المحصولية لزراعة الحبوب بنسبة (17%) وتبلغ كمية إنتاجه نحو: (8%)، ويأتي في المرتبة الثالثة محصول القمح من حيث مساحة زراعته بنسبة (10.7%) وتبلغ كمية إنتاجه نحو: (16.1%)، ويأتي في المرتبة الرابعة محصول الذرة الشامية سواء من حيث نسبة مساحة زراعته التي تقدر بنحو: (6%)، أو كمية إنتاجه التي تقدر نسبته بنحو: (10%)، ويأتي الشعير في المرتبة الأخيرة سواء من حيث مساحة زراعته، أو كمية إنتاجه التي لم تصلا نحو (5%).

2- يتباين التركيب المحصولي مكانيًّا؛ إذ تتركز نسبة المساحة المحصولية لإنتاج محاصيل (الذرة الرفيعة والدخن) في محافظة الحديدة فقط بنسبة: (35%، 52%) لكلٍ منهما على التوالي، وترتفع نسبة مساحة زراعة القمح في محافظتي: (الجوف، ذمار) بنسبة (19%) لكلٍ منهما، أما محصول الذرة الشامية فتتركز مساحة زراعته في المرتفعات الغربية لليمن؛ إذ تسهم محافظات: (تعز، إب، ذمار) نحو: (55.7%).

3- أبرزت دراسة الأهمية النسبية للمساحة الزراعية المحصولية لإنتاج الحبوب أن حوالي نصف مساحة زراعتها وكمية إنتاجها، تتركز في (4) محافظات، هي (الحديدة، إب، حجه، ذمار)، وتبلغ أكثر من (80%) عند إضافة محافظات (الجوف عمران، صنعاء، تعز)، أي إن (8) محافظات تسهم اقتصاديًّا بنحو: (82%) من مساحة زراعة الحبوب وكمية إنتاجها.

4- بيَّن مؤشر التخصص المكاني لمساحة زراعة الحبوب وكمية إنتاجه أنَّ حوالي (9) محافظات تتخصص في إنتاج الحبوب هي (إب، صنعاء، ذمار، حجة، المحويت، مأرب، الحديدة، الجوف، عمران)؛ إذ تعد محافظة الجوف أكثر تخصصًا في إنتاج القمح، ومحافظة الحديدة في إنتاج محصولي (الذرة الرفيعة، الدخن)، ومحافظتي إب وذمار في إنتاج الذرة الشامية ومحافظة صنعاء في إنتاج الشعير.

5- إن التكامل والتنوع الإنتاجي لمحاصيل الحبوب يظهر في (9) محافظات، هي: (إب، ذمار، مأرب، صعدة، الأمانة، عدن، الضالع، شبوة، صنعاء، عمران)، أي إن هذه المحافظات تتناسب ظروفها الطبيعية لإنتاج محاصيل الحبوب، بل إن بعض المحافظات تنتج محصولين من الحبوب في موسمين زراعيين (شتوي وصيفي) في السنة.

6- أبرزت الدراسة أن المحاصيل الزراعية أكثر توطنًا في (5) محافظات، هي: (إب، حجة، الحديدة، تعز، ذمار)؛ إذ بلغ معامل التوطن أكثر (1) صحيح، ومتوطنة نوعًا ما في (6) محافظات هي (الجوف، الضالع، عمران، البيضاء، المحويت، ريمة) بقيمة تتراوح بين: (0.9–1)، أي إن إجمالي المحافظات التي تتوطن بها زراعة الحبوب: (11) محافظة، بعبارة أخرى إن زراعة الحبوب تتوطن في المرتفعات الجبلية الغربية للجمهورية اليمنية ومصبَّات الأودية الجارية في محافظتي الحديدة والجوف؛ لتوافر الظروف الطبيعية لزراعتها.

2: التوصيات:

1: التخصص الإنتاجي لزراعة محاصيل الحبوب أهمها محصول القمح في محافظات الجوف ومأرب وحضرموت ذات المساحات الواسعة، وتوفير المستلزمات الزراعية من الآلات الزراعية الحديثة، واعتماد أساليب الري الحديث، لخفض تكاليف الإنتاج لتكون قادرة على المنافسة في السوق المحلية.

2: دعم إنتاج الحبوب المحلي وحمايتها، وتوطينها في المرتفعات الجبيلية من خلال الحد من زراعة القات في الأراضي الخصبة في القيعان الزراعية وبطون الأودية الجارية وتوفير التقاويم الزراعية من الأسمدة والمبيدات والسموم الآمنة ومحاولة إنتاجها وصناعتها محليًّا وإعفائها من الجمارك عند الاستيراد، وسن وتطبيق التشريعات القانونية لحماية إنتاج الحبوب، والتوسعة في إنشاء مشاريع المياه من الخزانات والسدود والآبار لرفع نسبة الأراضي المروية لإنتاج الحبوب، وتغذية المياه الجوفية لرفد مياه الآبار ورفع مستوياتها واستدامتها.

3: استصلاح الأراضي الزراعية لإنتاج الحبوب، من خلال توسعة أراضٍ زراعية جديدة وإدخالها لإنتاج محاصيل الحبوب، وحماية الأرضي الزراعية القائمة من التدهور والتلوث والانجراف، وزراعة الأراضي البور السهلية، وإصلاح المدرجات الجبلية وإعادة زراعتها.

المراجع

إبراهيم، عيسى علي (1999م): الأساليب الإحصائية والجغرافيا، مصر، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، (ط2).

جاسم، ميادة صفاء، مطر، آمنة جبار (2022م): التحليل الجغرافي لمحاصيل (القمح والشعير والذرة الصفراء) في ناحية العبيدي للمدة 2000–2020م، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية المجلد (2)، العدد(1).

الجمهورية اليمنية، وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للإحصاء والمعلومات الزراعية: كتاب الإحصاء السنوي الزراعي لعام 2020، نسخة إلكترونية، 2021م.

الزوكة، محمد خميس (2000م): الجغرافيا الزراعية، مصر، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، (ط3).

السعدي، عباس فاضل(2019م) اصول جغرافية الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، دار الوضاح للنشر، (ط1).

سليمان، بهاء فواد مبروك(2009م): التنمية الزراعية في محافظة الجيزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

عامر، رمضان على عبدالهادي(2011م): قطاع قلابشو- زيان المُستصلح الزراعي في شمال محافظة الدقهلية (دراسة في جغرافية التنمية الزراعية)، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المنصورة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا.

العكيلي، محمد حبيب (2021م): جغرافية الزراعة، مكتبة دجلة للنشر والطباعة، بغداد، العراق.

عمران، حنان عبدالكريم، موسى، زينب عباس، رؤوف، ضياء بهيج (2016م): التباين المكاني لزراعة محصول القمح في محافظة بابل للمدة (2005-2012)، مجلة كلية العلوم الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية/جامعة بابل، العدد (27).

هارون، علي أحمد (2000م): أسس الجغرافيا الزراعية، القاهرة، دار الفكر العربي.

ملحق رقم(1) يوضح المساحة المحصولية لزراعة محاصيل الحبوب وكمية إنتاجه في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م										
المحافظة	الشعير		الذرة الشامية		القمح		الدخن		الذرة الرفيعة	
	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة	الانتاج	المساحة
الحديدة	0	0	3712	2165	0	0	42024	50655	108097	117394
صنعاء	13312	9401	10022	3723	10642	7168	300	545	13069	8392
ذمار	6576	4,323	21240	7004	14270	12420	1317	625	61992	20976
إب	3789	1907	20152	7306	30425	10423	2403	1686	51653	20826
تعز	100	145	9439	6728	83	80	1846	4293	20723	27683
مأرب	498	738	1325	478	6746	2537	144	234	3,004	3637
حجة	471	479	5022	1591	471	366	4996	16982	91933	5354
البيضاء	851	431	1105	454	1998	1027	253	404	15471	6578
صعدة	1451	815	3258	1104	277	803	244	437	12023	6489
المحويت	533	277	3302	1243	708	274	1689	1011	20222	8378
لحج	27	37	1262	929	60	50	1192	1801	3447	6668
أبين	0	0	542	488	103	135	2065	3859	5378	8860
حضرموت	364	336	202	175	9714	4321	327	558	10817	11199
الجوف	2699	1488	1506	717	39141	13467	187	325	6111	3415
شبوة	256	321	304	301	5288	2459	418	865	2015	3683
المهرة	0	0	6	5	0	0	14	23	195	350
عدن	0	0	15	17	0	0	46	58	57	105
عمران	5408	6760	1526	1409	4766	3135	4371	9543	41388	15171
الضالع	87	102	1027	958	104	85	808	1562	2368	3546
الأمانة	259	313	180	147	276	278	0	0	649	1058
ريمة	55	73	1011	852	199	159	143	311	4066	6516
الإجمالي	36736	27946	86158	37794	127171	59187	64787	95777	474678	333978

المصدر : الجمهورية اليمنية، وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للإحصاء والمعلومات الزراعية: كتاب الإحصاء السنوي الزراعي لعام 2020، نسخة إلكترونية، 2021م. صفحات متعددة.

التخصص المكاني لإنتاج الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م					
	السكان 1000نسمة		إنتاج		تخصص
إب	3009	0.10	108422	0.14	1.39
أبين	600	0.02	8088	0.01	0.52
أمانة العاصمة	3674	0.12	1364	0.00	0.01
البيضاء	803	0.03	19678	0.02	0.94
تعز	3375	0.11	32191	0.04	0.37
الجوف	623	0.02	49644	0.06	3.07
حجة	2302	0.08	102893	0.13	1.72
الحديدة	3468	0.11	153833	0.19	1.71
حضرموت	1611	0.05	21424	0.03	0.51
ذمار	2068	0.07	105395	0.13	1.96
شبوه	672	0.02	8281	0.01	0.47
صعده	1185	0.04	19153	0.02	0.62
صنعاء	1201	0.04	47345	0.06	1.52
عدن	1019	0.03	118	0.00	0.00
لحج	1049	0.03	5988	0.01	0.22
مارب	352	0.01	11717	0.01	1.28
المحويت	747	0.02	26454	0.03	1.36
المهرة	168	0.01	215	0.00	0.05
عمران	1085	0.04	57459	0.07	2.04
الضالع	789	0.03	4394	0.01	0.21
ريمة	612	0.02	5474	0.01	0.34
الاجمالي	30412	1.00	789530	1.00	1.00

SHU Journal for Humanities and Applied Sciences

ملحق رقم (3) يوضح مؤشر التنوع المكاني لإنتاج محاصيل الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م.

التنوع 1- ع(9	العمود (2/8)	مج (+6+5+4+3)	(الشعير)2	(الشامية)2	(القمح)2	(الدخن)2	(الذرة الرفيعة)2	(مج الحبوب)2	المحافظة
0.14	0.86	123054	0	25	0	529	122500	142884	المهرة
0.31	0.69	43311491	5329	725904	25281	96721	42458256	62583921	ريمة
0.41	0.59	3106009918	229441	2531281	133956	288388324	2814726916	5252190784	حجة
0.42	0.58	72909859	76729	1545049	75076	1022121	70190884	125059489	المحويت
0.43	0.57	44879906	185761	206116	1054729	163216	43270084	79103236	البيضاء
0.44	0.56	16351967486	0	4687225	0	2565929025	13781351236	28972805796	الحديدة
0.45	0.55	830071747	21025	45265984	6400	18429849	766348489	1515467041	تعز
0.46	0.54	48572735	1369	863041	2500	3243601	44462224	89965225	لحج
0.47	0.53	93647850	0	238144	18225	14891881	78499600	178008964	أبين
0.47	0.53	144543527	112896	30625	18671041	311364	125417601	275194921	حضرموت
0.48	0.52	195856172	2214144	514089	18136089	105625	11662225	376825744	الجوف
0.52	0.48	44825940	664225	1218816	644809	190969	42107121	93083904	صعدة
0.55	0.45	14678	0	289	0	3364	11025	32400	عدن
0.59	0.41	1316226	97969	21609	77284	0	1119364	3225616	الإمانة
0.59	0.41	15949353	10404	917764	7225	2439844	12574116	39100009	الضالع
0.65	0.35	20553037	103041	90601	6046681	748225	13564489	58201641	شبوة
0.65	0.35	20492022	544644	228484	6436369	54756	13227769	58125376	مأرب
0.66	0.34	602218086	3636649	5337736	10863829	2842596	433722276	1776453904	إب
0.68	0.32	662383946	18688329	4905616	15425640	390625	439992576	2056441104	ذمار
0.71	0.29	378739196	45697600	1985281	9828225	91068849	230159241	1297296324	عمران
0.74	0.26	224342443	88378801	1386079	51380224	297025	70425664	854334441	صنعاء

(*) مؤشر التنوع =1- (مجموع مربع مساحة كل محاصيل الحبوب بالمحافظة)÷ (مجموع إجمالي مساحة أنتاج الحبوب بالمحافظة)2

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على الملحق رقم(1)

ملحق رقم(4) يوضح معامل التوطن المكاني للمساحة المحصولية لزراعة محاصيل الحبوب في الجمهورية اليمنية للعام الزراعي 2020م

المحافظة	معامل التوطن	الذرة	الشامية	القمح	الدخن	الشعير	المساحة المحصولية
الحديدة	1.2	0	0.23	0	5.2	1.4	293,230
صنعاء	0.5	3.16	0.93	1.14	0.8	0.2	122848
ذمار	1.2	2.2	2.63	2.98	0.4	0.9	81312
إب	1.2	1.12	3.17	2.88	1	1	70493
تعز	1.1	0.08	2.81	0.02	1.9	1.3	73210
مأرب	0.5	0.93	0.45	1.52	0.8	0.4	32657
حجة	1.4	0.18	0.44	0.07	3.9	1.7	109663
البيضاء	0.9	0.83	0.64	0.93	0.7	1.1	21559
صعدة	0.6	0.97	0.97	0.45	0.8	0.6	34601
المحويت	0.9	0.46	1.54	0.22	1.5	1.2	24629
لحج	0.7	0.05	0.97	0.03	3.3	0.8	29320
أبين	0.7	0	0.39	0.07	5.3	0.8	37782
حضرموت	0.7	0.29	0.11	1.78	0.6	0.8	47416
الجوف	1	1.59	0.57	6.8	1.1	0.3	38655
شبوة	0.7	0.6	0.42	2.18	2.8	0.6	22032
المهرة	0.3	0	0.06	0	0.8	0.5	2590
عدن	0.3	0	0.41	0	6.7	0.3	1261
عمران	1	3.91	0.6	0.86	7.6	0.7	71435
الضالع	1	0.34	2.36	0.13	5.3	1	12411
الأمانة	0.6	2.13	0.74	0.89	0	0.6	6065
ريمة	0.8	0.14	1.21	0.14	0.6	1	21593
الجمهورية		1	1	1	3.5	1	1154762

المصدر: الجمهورية اليمنية، وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للإحصاء والمعلومات الزراعية: كتاب الإحصاء السنوي الزراعي لعام 2020، نسخة إلكترونية، 2021م. صفحات متعددة.

SHU Journal for Humanities and Applied Sciences
Volume 3, Issue 2, December 2025, pp. 132-159
https://shu.edu.ye

مجلة جامعة شبوة للعلوم الإنسانية والتطبيقية
المجلد الثالث، العدد الثاني، ديسمبر 2025م، ص 132-159

Spatial Analysis of the Agricultural Area and Production Volume of Cereal Crops in the Republic of Yemen for the 2020 Agricultural Year

Dr. Radfan Mused Abdulla Al-Najjar
Assistant Professor of Development Geography
Faculty of Education, Hadhramout University

D. Mohammad Naji Ali Al-Shami
Assistant Professor of Natural Resources and Geographic Information Systems
Faculty of Arts, Dhamar University

Abstract
Cereal crops are among the most important agricultural crops from which grains are utilized as a food source for humans and livestock, while their stems and leaves serve as fodder for livestock and in the paper-making industry. This study aimed to identify the crop composition of cereals in the Republic of Yemen and its spatial variability as well as to measure the relative spatial importance of cereal production, its degree of specialization, diversity, and spatial localization. To achieve its objectives, the study is divided into two sections: The first section addresses crop composition, while the second focuses on the spatial relationships of cereal production indicators. Both quantitative and inductive methodologies were employed. In addition, the data and statistics were based on the annual agricultural report for the year 2020. Using Geographic Information System technology, the governorates of the Republic of Yemen were classified into five distinct levels for each agricultural crop of cereals. Moreover, two categories were established for some agricultural indicators, with each category further divided into two groups. The study concluded that there is spatial and crop variability in the area cultivated with cereal crops and their production quantities. It also revealed spatial variation in agricultural indicators. Al-Jawf Governorate is the most specialized in wheat production, while Al-Hudaydah Governorate excels in the production of sorghum and millet. And the two governorates (Sana'a, and Amran) exhibit greater diversity, while more localization were found in the western highlands governorates (Taiz, Ibb, Dharma, Hajjh).

Paper Information
Date received: 21/04/2025
Date accepted: 11/07/2025
Date issued: 03/01/2026

Keywords
spatial analysis, cereal crops, endemism, specialization, diversity

©2025 SHABWAH UNIVERSITY JOURNAL