في الفلاحة

من خلال كتاب الفلاحة لابن بصال

ط/ عبد الرحمان رزقي، جامعة تلمسان
بإشراف: أ.د/ مبخوت بودواية، جامعة النعامة

ملخص المقال: تتناول هذه الدراسة موضوع الفلاحة في الأندلس، من خلال كتاب الفلاحة لابن بصال الطليطلي، وترصد فيه أسباب اهتمام الأندلسيين عموما بموضوع الفلاحة بالكتابة والممارسة العملية، وأيضا إلى أي حد كان الأندلسيون مبدعين ومتميزين عن المشارقة، وسبب اختيار ابن بصال وكتابه الفلاحة كأنموذج تطبيقي باعتباره من أهم وربما أفضل علماء الفلاحة الأندلسيين التجريبيين والتطبيقيين والذين فرقوا بين الفلاحة بصفتها علما قائما بذاته ومستقلا عن غيره من العلوم.

الكلمات المفتاحية: الأندلس، الفلاحة، ابن بصال، الأرض، التربة

Abstract: This study deals with agriculture in Andalusia through the book of Ibn Basal of Toledo, in which he observes the reasons for the general interest of Andalusians for agriculture in writing and practice, and to what extent Andalusian were creative and distinct from the Orientals. The reason behind the choice of Ibn Basal and agriculture writing as an experimental model is that it is one of the most important and perhaps the best experimental and applied Andalusian agricultural scientists who distinguished agriculture as an autonomous science independent of other sciences.

Keywords: Andalusian, agriculture, Ibn Bassal, land, soil

توطئة:

تشهد آثار الحضارة العربية الإسلامية حضورا واضح الملامح لمختلف الإسهامات العلمية التي قام بها العلماء المسلمون، وقد تعد تأثيرهم حاضرهم بل ما زال مستمرا إلى اليوم

وفي كل مرة يتكشف عن مدى التقدم العلمي الذي بلغوا فيه شأوا عظيما، بل إن الحضارة الأوربية الحديثة مدينة بالكثير للحضارة الإسلامية، لما قدمته من رؤية ومنهج وأداة علمية هي أسس التفكير العلمي المعاصر المعتمد على الملاحظة والفرضية والتجربة.

ومن بين الحقول العلمية العملية التي برز فيها أسلافنا نجد علم الفلاحة وخاصة في شبه الجزيرة الإبيرية، الأندلس التي كانت جنة فوق الأرض بخيراتها ومناخها وجمالها وبعبقرية إنسانها.

تعد التجربة الأندلسية في مجال علم الفلاحة أو كما يطلق عليها آخرون الزراعة ثرية وغنية سواء من حيث التنظير والتصنيف أو من حيث التجربة والممارسة، حتى صارت تعرف الأندلس بمدرستها الخاصة المتوزعة بين فرع أصحاب النظر والتأليف النظري المحض وبين فرع أصحاب الممارسة الميدانية والذين خلّصوا علم الفلاحة من تداخل العلوم التي لا صلة لها مباشرة بإصلاح الأرض وحرثها وزراعتها والعناية بالنبات وأصنافه ورعاية الشجر وثماره، ومن هؤلاء نجد ابن العوام الإشبيلي صاحب الموسوعة الفلاحية (الفلاحة الأندلسية)، وأبي خير الإشبيلي، وابن الحجاج وابن بصال الطليطلي.

وفي هذا الصدد يقول المستعرب الإسباني خوسي ماريا بييكروسا :" لدراسة علم الفلاحة والزراعة عند المؤلفين الإسبانيين المستعربين قيمة مزدوجة، بل أهمية بينة متزايدة، لأن ذلك العلم الفلاحي هو قبل كل شيء أرقى مظهر للعمل الزراعي المنجز في العالم العربي الذي يمتد من إيران إلى البحر المحيط. (...) وعلينا أن نعترف بأن الثقافة اللاتينية ما كانت لتقدم في قضايا العلم إلا شيئا قليلا، وقد أضاف المؤلفون الفلاحيون العرب في إسبانيا مساهمة اللاتينيين إلى ذلك المجموع العلمي الهام. (...) وهناك مظهر آخر من مظاهر تلك الأهمية وهو أن ما ألقاه الإسبانيون المستعربون في علم الفلاحة قد أثر في علم الزراعة الإسباني في العصور الحديثة. ولم يكن ذلك التأثير مقصورا على فن الحقول والقنوات والجنات، بل ساهم إلى حد ما في إشراك العلم الزراعي الإسباني في يقظة عصر النهضة"(خوسي ماريا مياس بييكروسا. 1957: 7–8.).

ومن بين علماء الفلاحة الأندلسيين الذين طبقت شهرتهم الآفاق وكان مرجعا مهما لعلماء الأندلس أولا وخاصة أصحاب التجربة والممارسة، وكذلك بالنسبة للإسبان ثانيا والأوربيين ثالثا، ابن بصال الطليطلي صاحب كتاب الفلاحة أو كما يعرف في مصادر أخرى باسم "القصد والبيان".

فمن هو ابن بصال الذي يعد واحدا من أهم رواد المدرسة الزراعية الأندلسية، والتي تفردت بمنهجهم في الممارسة الميدانية وفي الكتابة والتأليف؟

وكيف تمثل فن الفلاحة عنده من خلال كتابه الفلاحة إن على مستوى الممارسة الميدانية والتطبيقية أو على مستوى التأليف والتصنيف، منهجا ومادة ومصدرا واصطلاحا؟

ومن ثم ما القيمة العلمية والتاريخية من خلال النتائج المتحققة على يديه في التأثير على من جاء من بعده ؟

1/ التعريف:

هو الحاج أبو عبد الله إبراهيم الطليطلي المعروف بابن بصال (1038–1075م)، عاش خلال القرن 12 الميلادي / القرن الخامس الهجري. من مواليد طليطلة جنوب الأندلس، الغموض يكتنف نسبه وتاريخ ولادته ووفاته(**خوسي مارية بييكروسا ومحمد عزيمان. 1955:** 21–29. Carabaza Bravo & García Sánchez. **2001** : 1)، وتكاد تجمع المصادر والمراجع على أن أبا عبد الله محمد بن إبراهيم الطليطلي هو المعروف ب"ابن بصال".

2/ مصادر ترجمة ابن بصال:

تشح المصادر العربية القديمة المتخصصة في التراجم والسير عن ذكر معلومات عن ابن بصال، بل هي قليلة جدا ولذا بقي مجهولا لكثير من الوقت، خاصة في ما تعلق بنسبه وتاريخ ميلاده أو مماته وشيوخه ورحله إلى المشرق ومصنفاته (جواد علي. **1958:** 565)، ولكن هناك بعض من المصادر العربية التي أفردت له بعضا من التعريف أو الإشارة الخاطفة أو الإحالة اليسيرة.

المصادر العربية :

1-**مؤلف مجهول، عنوانه (عمدة الطبيب في معرفة النبات لكل لبيب)**، وهو الكتاب الذي قام المستعرب بلاسيوس بدراسته ونشره، وهو مؤلف يرجح أنه ألف في نهاية القرن الحادي عشر أو بداية القرن الثاني عشر، وفي ثنايا هذا المؤلف يتردد ذكر اسم ابن بصال ووصف ما جرى معه من محادثة ومذاكرة بخصوص شؤون الزراعة، فهو على ما يبدو كان معاصرا له، وإن كان المحقق محمد العربي الخطابي، بعد الدراسة والتمحيص يجد بأن هذا الكتاب هو المعروف باسم (عمدة الطبيب في معرف النبات) لمؤلفه أبي الخير الإشبيلي (أبو الخير الإشبيلي: ، تقديم وتحقيق محمد العربي الخطابي. **1995** :15-22؛ جعفر الخياط.**1967**: ص 217.، عادل محمد علي: **1398** هـــ / **1977**م: 202-207)

2- وتفيد المصادر أنه كان معاصرا لجملة من العلماء ذوي الشهرة التي عمت الأصقاع مثل ابن وافد والزرقالي والقاضي صاعد الأندلسي وأبي الحسن علي بن اللونقة والطغنري وأبي الخير الإشبيلي. (جواد علي. **1958**: 566. جعفر الخياط. **1967**: 212. عادل محمد علي: **1398** هـــ / **1977**م: 202-207)

3-**أبو عبد الله محمد بن مالك الطغنري**، وهو المعروف أيضا باسم الحاج الغرناطي صاحب كتاب **(زهرة البستان ونزهة الأذهان)**.

4-**أبو عمر أحمد بن محمد بن حجاج صاحب كتاب (المقنع)**، حيث أشار مرارا إلى ابن بصال في مواطن كثيرة من كتابه.

5-**ابن عثمان بن جعفر بن ليون التجيبي، ذكره في أرجوزته الفلاحية** (ابن ليون التجيبي: رقم 514 A-2 ، ورقم 8071، القطعة 3 الوجه 1،)، وكان يلقبه بالحاج، وبأنه أي ابن بصال ألف كتابا نفيسا في الفلاحة للمأمون صاحب طليطلة، وأنه قد استخرج مختصرا من هذا الكتاب يشتمل على ستة عشر بابا.

6-وهذا **ابن الأبار** يذكره في معرض حديثه عن المأمون بن ذي النون صاحب طليطلة، حيث كلفه بمهمة الاعتناء بحديقته في طليطلة إلى جانب ابن وافد.(ابن الأبار. **1887**: ص 551.؛ Jesus Tellez Rubio . **1999** : 49-58.).

7-ولقد ورد ذكره في نفح الطيب **للمقري التلمساني** نقلا عن ابن غالب في "فرحة الأنفس"، وذلك عند ذكره معاناة الأندلسيين لضروب الغراسات واختبارهم لأجناس مختلفة من الفواكه وتدبير تركيب الأشجار (المقري التلمساني. **1968**: ص 151)، وجعله من أهم من ألف في علم الفلاحة ببلاد الأندلس، مع إشارته لوجود نسخ عديدة من كتابه ولكن معظمها تعرض للضياع.

8- ومن دون أن ننسى **جورج سارتون** صاحب موسوعة تاريخ العلم(جورج سارتون. 1956: 74-77).

3/ **أهم آثاره وإنجازاته:** أهم أثر علمي خلفه لنا ابن بصال هو كتاب "**الفلاحة**" أو كما يعرف أيضا بعنوان "**القصد والبيان**"؛ وجدت منه نسخة مترجمة إلى اللغة القشتالية والتي اكتشفها خوسي ماريا ميللاس فلكيروسا، تتميز عن سواها من المؤلفات الأندلسية بعاملين هامين وهما: الأول، اعتماده على تجاربه الخاصة دون ذكره لأي مصدر اعتمده أو رجع إليه، والعامل الثاني، لا يدخل في كتابه مسائل لا علاقة لها بموضوع الفلاحة والممارسة الزراعية كما دأب علماء آخرون من الأندلس والذين اعتمدوا على مصادر مشرقية ورومانية وولعوا بالتنظير والتصنيف (إكسبيراثيون غارثيا سانشيز. **1998**: 1372.؛ عبد العال عبد المنعم محمد الشامي. **1408** هـــ - **1988م**: 406-407.؛ بلال راكان الجعافرة. 2005: 27-28).

وبعد انتقاله إلى بلاط المعتمد ابن عباد بإشبيلة بسبب سقوط مملكة طليطلة بيد الفرنجة (477 هـــ / 1085م)، عهد إليه المعتمد مهمة الإشراف على ما يسمى "بحائط السلطان"؛ فتمكن ابن بصال من مواصلة تجاربه وبحوثه وتسجيل مشاهداته الزراعية تكملة لما كان قد بدأه بحديقة بلاط طليطلة.

إن تواجد ابن بصال بإشبيلة أدى إلى نشوء مدرسة زراعية أندلسية، يمكن عدها امتدادا لتلك المدرسة الزراعية البدائية التي كانت قد عرفت إبان فترة الخلافة بقرطبة بتأثير من

الطبيب الزهراوي، والتي انتقلت من بعد إلى طليطلة حيث استطاع ابن بصال أن يستقطب مجموعة من الشخصيات العلمية المعاصرة له والتي شهد لها بباعها في مجال الزراعة ممارسة وتأليفا وتنظيرا (إكسبيراثيون غارثيا سانشيز. **1998**: 1372–1373. عبد العال عبد المنعم محمد الشامي. **1408** هـــ – **1988م**:421–423) ، من أمثال أبي الخير الإشبيلي صاحب كتاب الفلاحة.(J. M. Carabaza. **1990** : 223-240)، وكذلك ابن حجاج صاحب كتاب المقنع في الفلاحة (Carabaza Bravo.**1988** : 179-282).

لقد انتشر كتاب ابن بصال المختصر في الأندلس خلال القرن الثالث عشر. ونظراً لأهميته وشهرته فقد ترجم إلى اللغة الإسبانية، وانتشرت نسخه العربية في شمال إفريقية. وعلى بعض هذه النسخ تم تحقيقه من قبل العالمين خوسه مارية بيكروسا ومحمد عزيمان عام 1955م.(خوسي مارية مياس بييكروسا، عبد اللطيف الخطيب. 1957: 23.؛ ابن بصال. خوسي مارية مياس بييكروسان محمد عزيمان. 1955: 208.؛ خوسي مارية مياس بييكروسا. 1957: .؛ .José Maria Millas y Vallicrosa : (1948)..347-430.؛ بوراوي الطرابلسي في كتابه. 2005: 238)

3/ **تلاميذ ابن بصال:** ونظرا لأهمية كتابه نجده قد اعتمد من طرف كثيرين سواء كانوا معاصرين له أم جاؤوا من بعده، وهو بذلك يؤسس لمدرسته الخاصة به والتي صارت مثالا يتبع ولها أصولها ومنهجها وطرائقها.

من تلامذته الأوائل نجد ابن وافد الذي تعرف عليه في حديقة المأمون صاحب طليطلة عندما عهد إليه أمر العناية بها، إذ استفاد ابن وافد كثيرا من تجارب ابن بصال الزراعية التي أجراها على النباتات لتعويدها على المناخ الأندلسي، حيث جلبت له مختلف صنوف البذور والغراس من براري الأندلس والمغرب، بل ومن المشرق أيضا خلال رحلته العلمية زيادة إلى مشاهداته العيانية التي اكتسبها وهو يجوب مختلف الأقطار والأمصار (جورج ساتون. 1956: 74–77).

غير أن بيكروسا يرى أن ابن بصال استقى معلوماته الأولية والأساسية من طليطلة ذاتها ثم من قرطبة وإشبيلية (ابن بصال. 1955: 31.).

ويعد أبو الخير الإشبيلي صاحب كتاب "عمدة الطبيب في معرفة النبات لكل لبيب"(أبو الخير الإشبيلي، محمد العربي الخطابي، 1990.؛ محمد العربي الخطابي. 1990، 40–42 / 36–77.؛ محمد العربي الخطابي. 1988: 52 /65.؛ جعفر يايوش. 2004: 50) من أهم تلامذته والذي أشاد بتجاربه ومشاهداته والمداولات والمذاكرات التي جرت بينهما وسجل كل ذلك في كتابه العمدة (ابن بصال.1955: 13–14.). ومن الذين تأثروا به وأخذوا عنه أيضا أستاذ أبي الخير الإشبيلي والذي يعرف بإبن اللونقة (ت. 1095م) والذي هو بدوره تلميذ ابن وافد الأندلسي، وهذا الطغنري صاحب كتاب "زهر البستان ونزهة الأذهان" (الطغنري: رقم D 39، ، صص 66–67.؛ مصطفى عبد القادر غنيمات. 2003: 113–149.؛ Experacion Garcia Sanchez .1987-1988 : 278-292, and 1988 : 1-11., and .2001 : 21, 205-231).

يشير إلى ابن بصال ويذكر تجاربه ويسجل اقتباساته عنه. ومن غير أن ننسى ابن العوام الإشبيلي صاحب كتاب الفلاحة الأندلسية (ابن العوام الإشبيلي: 1433 هـــ / 2012م (7 أجزاء))، الذي أشار في موسوعته الفلاحية إلى تجارب ابن بصال إلى جانب تجارب علماء آخرين سابقين له في مجال الزراعة بالأندلس، إذ يقول في موضع من كتابه الفلاحة الأندلسية: "وعلى كتاب الشيخ أبي عبد الله، محمد بن إبراهيم بن البصّال الأندلسي–رحمه الله– وهو المبني على تجاربه وعلامته على وجه الاختصار (ص)" (ابن العوام الإشبيلي.1433 هـــ /2012: 24.) كما يذكر له كتابا آخر بعنوان "الشجر والنبات" (ابن العوام. 1433 هـــ / 2012م: 420.)، ونزيد على ذلك اعتماد ابن حجاج عليه في كتابه المقنع، وابن ليون التجيبي في أرجوزته (ابن بصال.1955: 13.؛ ابن ليون التجيبي: رقم 2–A 514، ورقة 2 ورقم 8071).

4/ **القيمة العلمية لكتاب الفلاحة لإبن بصال:**

ومما سبق ذكره تتبين أهمية المؤلف العلمية، ولذا نجد نسخه قد تعددت، وإن كان هناك من يرى أن ابن بصال وضع كتابا مطولا في الفلاحة، ثم أخرج منه مختصرا في ستة عشر بابا. وفي مكتبة الإسكوريال بمدريد تتوفر عدة نسخ منه، حيث ذكر برقمين مختلفين في الفهرس الإسباني للكتب العربية، حيث طبع في نهاية القرن السادس عشر ونشره موراطا في

مجلة الأندلس (مجلد 2، 1942)، وهناك نسخة أخرى قام بطبعها ونشرها بييكروسا وعزيمان باللغتين الإسبانية والعربية سنة 1955، في حين الكتاب المطول الذي أشار إليه المقري ما زال مجهولا حتى الآن.

وفي المكتبة الوطنية في مدريد توجد المخطوطة الطليطلية وتشتمل على ترجمة إسبانية، يقدر أنها نسخت أواخر القرن الثالث عشر أو الرابع عشر الميلادي، ولم يكن الأصل العربي للنسختين معروفا إلى أن جاء بييكروسا ونشر كتابه الترجمات الشرقية في مخطوطات مكتبة كاتدرائية طليطلة عام 1942، أشار إلى اكتشافه ترجمات ابن بصال الضائعة المترجمة إلى القشتالية في تلك المكتبة. فقام بنشر شذرات من كتابه المذكور مبينا أن الكتابين السابقين اللذين تحتوي عليهما المخطوطة الطليطلية أحدهما مجموع في كتاب الفلاحة لابن وافد، والثاني هو كتاب القصد والبيان لابن بصال.

كما توجد في المكتبة الوطنية بباريس مخطوطة تقع في (160) ورقة (ابن بصال. 1955: 36.)، وهي عبارة عن مجموع يضم كتاب مجموع الفلاحة لابن وافد، وأجزاء من كتاب "المقنع" لابن حجاج إضافة إلى كتاب ابن بصال –القصد والبيان– في نسخته المختصرة (Jesus Tellez Rubio. 1999 : 49-58.)، وعند المقارنة بين النسختين تأكد تطابقهما مما يدل على رجوعهما إلى المصدر نفسه.

وفي غرناطة توجد مخطوطة نسخت بتاريخ 749 هـــ في ألمرية، وتشتمل على أرجوزة الفلاحة لأبي عثمان بن جعفر بن ليون التجيبي من ألمرية، وتتضمن ما يزيد عن 600 بيت من الرجز كتبت في الموضوعات الزراعية، وفي هامش هذه المخطوطة وصف لابن البصال ب"الحاج" وأنه مؤلف كتاب نفيس في الفلاحة أهداه للمأمون بن ذي النون صاحب طليطلة، وقد استخرج من هذا الكتاب مختصرا يشتمل على (16) ستة عشر بابا. ويدل تلخيص ابن ليون التجيبي الكتاب وإخراجه منظوما في أرجوزته على مكانة هذا المؤلف في الأوساط العلمية الفلاحية والتأثير الذي خلفه في أدبيات التأليف الفلاحي الأندلسي أيضا.

وقد عرف هذا الكتاب عدة طبعات وترجمات مختلفة، منها:

1- ترجمة خوسي ماريا بييكروسا 1948 ,13 : (Millás Vallicrosa, J.M. (1948) pp. 347-430)

2- ترجمة إسبانية عربية: خوسي ماريا بييكروسا ومحمد عزيمان سنة 1955م. (Ibn Baṣṣāl 1955, pp. 21-29. ; Millás Vallicrosa, J.M. (1948). : 347-430).

3- Ibn Baṣṣāl, Muhammad ibn Ibrāhīm (1955). Kitāb al-qaṣd wa'l-bayān. Libro de Agricultura. Edition with Spanish translation and notes by J.M. Millás Vallicrosa & M. Aziman. Tetuan: Instituto Muley El Hassan.

4- Ibn Baṣṣāl (1995). Libro de Agricultura. Edition with Spanish translation and notes by J.M. Millás Vallicrosa & M. 'Azīmān (Tetuán, 1955). Facsimile edition with preliminary study and indexes by E. García & J.E. Hernández Bermejo. Seville: Sierra Nevada.

5- Millás Vallicrosa, J.M. (1948). 'La traducción castellana del 'Tratado de Agricultura' de Ibn Baṣṣāl'. Al-Andalus 13, pp. 347-430. Reprinted (2001) in: Sezgin, F. (ed.). Agriculture. Texts and Studies 5 [Natural Sciences in Islam 24]. Frankfurt: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften.

6- Millás Vallicrosa, J.M. (1953). 'Los cinco últimos capítulos de la obra agronómica de Ibn Bassāl'. Hespéris-Tamuda 1, pp. 47-58. Reprinted (2001) in: Sezgin, F. (ed.). Agriculture. Texts and Studies 5 [Natural Sciences in Islam 24]. Frankfurt: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften.

7- Millás Vallicrosa, J.M. (1954a). 'Sobre bibliografía agronómica hispanoárabe'. Al-Andalus XIX, pp. 129-142. Reprinted (2001) in: Sezgin, F. (ed.). Agriculture. Texts and Studies 4 [Natural Sciences in Islam 23]. Frankfurt: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften.

8- Millás Vallicrosa, J.M. (1954b). 'Nuevos textos manuscritos de las obras geopónicas de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl'. Hespéris-Tamuda 2, pp. 339-44. Reprinted (2001) in: Sezgin, F. (ed.). Agriculture. Texts and

Studies 5 [Natural Sciences in Islam 24]. Frankfurt: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften.

9- Millás Vallicrosa, J.M. (1960). 'Sobre la obra de agricultura de Ibn Bassal'. Nuevos Estudios sobre Historia de la Ciencia Espanola, pp. 139-140. Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Reprinted (2001) in: Sezgin, F. (ed.). Agriculture. Texts and Studies 5 [Natural Sciences in Islam 24]. Frankfurt: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften.

10- Morata, N. (1934). 'Un catálogo de los fondos primitivos de El Escorial'. Al-Andalus 2, pp. 87-181.

11- Navarro García, M.A. (1992). 'Un nuevo texto agrícola andalusí'. In: García Sánchez (ed.), Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus. Textos y Estudios 2, pp. 155-169. Granada: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

4/ منهج التأليف:

يمتاز كتاب ابن بصال عن بقية المؤلفات التي صدرت قبله أو بعده بعلم الفلاحة بالمميزات الآتية:

-1لقد كانت العادة، عند تأليف الفلاحة، أن يتكلم المؤلف عن تأثير الكواكب والنجوم والأنواء والرياح، وكيف تنتخب الأماكن لاتخاذ المساكن في الريف –التقويم الزراعي –الاستعمال الدوائي لبعض النباتات الطبية، بالإضافة إلى إفراد أبحاث خاصة بزراعة شجرة الزيتون والكرمة، وعصر الزيتون والعنب، وتربية النحل والدواجن.

أما كتاب ابن بصال فقد جاء خلواً من تلك الأبحاث، وهذا ما يؤيد كونه مختصراً لكتاب مطول.

-2لقد رتبت فيه المواضيع بشكل علمي وتظهر روح التجربة الشخصية والمزاولة العملية بصورة واضحة.

-3لم يذكر فيه مؤلفه أي نص مقتبس من مرجع عربي أو أعجمي، علماً أنه يتضمن أفكاراً منتقاة من عدة كتب وخاصة الفلاحة النبطية والفلاحة الرومية.

-4أما الأبواب التي يتألف منها هذا الكتاب فكانت متفاوتة الطول، وسنذكر فيما يلي عناوينها وأرقام صفحاتها، الموجودة في الكتاب المحقق والمطبوع، وعددها ستة عشر باباً:

الباب الأول: في ذكر المياه وأصنافها وطبائعها وتأثيرها في النبات ص (39 –40).

الباب الثاني: في ذكر الأرضين (التربة)، وتصنيفها بحسب أنواعها وطبائعها، وتمييز الجيد منها، ص (41 –48).

الباب الثالث: في ذكر السرقين (السماد العضوي) وفائدته للنبات. وقد قسمه إلى: زبل حيواني –زرق طيور –سماد نباتي متخذ من الأوراق والأعشاب الجافة، وأضاف إليه أخيراً رماد الحمامات، ص (49 –53).

الباب الرابع: في اختيار الأرض وإصلاحها (55 –58).

الباب الخامس والسادس: في غراسة الأشجار المثمرة والحراجية والتزيينية، بواسطة البذور أوالنوامي أو القضبان أو الأوتاد، وتكاثرها بطريقة التكبيس (الترقيد)، مع ذكر الأوقات الملائمة لذلك، ص (59 –85).

الباب السابع: في تشمير الأشجار (التقليم والتشذيب) وإصلاحها بعد هرمها. ص (86 –90).

الباب الثامن: في تركيب الأشجار بعضها في بعض (التطعيم)، وتصنيفها بحسب قابليتها للتطعيم إلى أربعة أجناس: ذوات أدهان –ذوات ألبان –ذوات أصماغ –ذوات مياه، ص (91 –104).

الباب التاسع: "وهو باب جامع لبعض معاني التركيب وأسراره وغرائب أعماله"، تكلم فيه عن أسرار تركيب الأشجار وبعض الطرائق العملية المتبعة في ذلك، ص (105 –108).

الباب العاشر: في زراعة الحبوب من القطاني وما أشبهها. بدا الكلام أولاً عن تقسيم الأرضإلى سبعة أقاليم، وذكر ما يصلح فيها من مزروعات وعددها ثلاثة عشر نباتاً، ص (109 –119).

الباب الحادي عشر: في زراعة البذور المتخذة لإصلاح الأطعمة: كمون –كراويا –شونيز – اينسون –كزبرة، ص (121 –125).

الباب الثاني عشر: في زراعة القثاء والبطيخ والقرع وما أشبه ذلك، ص (127 –139).

الباب الثالث عشر: في زراعة البقول ذوات الأصول، كاللفت والجزر والفجل والثوم والبصل... ص (141 –150).

الباب الرابع عشر: في زراعة البقول المختلفة، كالكرنب والقنبيط والاسبناخ والرجلة... ص (151 –161).

الباب الخامس عشر: في زراعة الرياحين ذوات الأزهار وما شاكلها من الأحباق وسائر الشجر، كالورد والخيري والبنفسج والسوسن والبهار والنرجس والمزرنجوش والترنجان والفيجن والخطمي والبابونج والأفسنتين، ص (163 –172).

الباب السادس عشر: و"هو باب جامع لمعاني غريبة ومنافع جسيمة من معرفة المياه والأبار واختزان الثمار وغير ذلك مما لا يستغني أهل الفلاحة عن معرفتها، إذ هي تمام أعمالها واستكمال فائدتها" (بن بصال:، 1955: 38.). إذن تطرق في هذا الباب لأبحاث مختلفة منها مكافحة ديدان الحقل برماد النبات –وكيفية نقل الأعشاب البرية وزرعها في البساتين –وانتخاب المكان الملائم لفتح البئر وفحص مائه –وجه العمل في خزن بعض الثمار، وخاصة التفاح والرمان والقسطل والجوز والجلوز –طريقة لحفظ باقات الأزهار (شمامات حسان). وأخيراً كيفية العمل في صنع المصنَّب وحفظه. وهو شراب يصنع من الزبيب والخردل ويوضع في أوعية فخارية (ظروف) يطلى داخلها بمعجون من العسل والخردل (والحكمة من وضع الخردل هي توقف فعل التخمر الغولي وغيره).

مما سبق يتبين لنا أن كتاب ابن بصال كان أشبه ما يكون بكتاب مدرسي مختصر وشامل، يصلح للتدريس في المعاهد الزراعية، لذلك كان من أوائل الكتب العربية التي نقلت إلى اللغة اللاتينية. وأجمل ما في هذا الكتاب البابان الثامن والتاسع، وقد تكلم فيهما عن الأشجار التي يمكن أن يتركب بعضها في بعض، وقد صنفها كما ذكرنا في أربعة أجناس: ذوات الأدهان –ذوات الأصماغ –ذوات الألبان –ذوات المياه، ثم قال: اعلم أنه قد يكون من ذوات المياه ما لا يتركب بعضه في بعض، وكذلك من ذوات الأصماغ والألبان والأدهان، ومنها ما يتركب بواسطة وحيلة، وذلك لتنافرها وتضادها.

أما ذوات المياه فمنها: التفاح –الأجاص –السفرجل –الكثمرى –العنب وما أشبهها.

وذوات الأصماغ مثل: الزيتون –اللوز –عيون البقر –الخوخ –المحلب –حب الملوك وما أشبهها.

وذوات الأدهان مثل: الزيتون –الرند –اللبان –الضرو وما أشبهها.

وذوات الألبان مثل: التين –الزيتون –والدفلى وما أشبهها. وهنالك جنس خامس يميل مع كل جنس،وهي ذات المياه، والأشجار التي لا يسقط لها ورق.

لقد استطاع ابن بصال بهذا التصنيف المبكر أن يجد وسيلة للتفريق بين الأجناس والأنواع، وعدد بعد ذلك الطرق المستعملة في التركيب فقسمها إلى خمسة أضرب، ونعوتها: الرومي – الشق –الأنبوب –الرقعة– الأنشاب، ثم قال: "اعلم أنه يدخل على التركيب عوارض وعلل ذلك لقلة معرفة أهل هذا الشأن" (ابن بصال: 1955: 94–104). ونبه بعد ذلك إلى الاحتياطات التي يجب أن تتخذ لنجاح التطعيم.

وطريقة التأليف هذه نجدها صارت منهجا متبعا عند من تتلمذ عليه أو أخذ عنه علم الزراعة أو طالع كتابه، ومن خير الأمثلة على ذلك كتاب الفلاحة الأندلسية لابن العوام الذي جعله في جزأين إثنين، حيث جعل مادة الجزء الأول موزعة على ستة عشر فصلا وهو نفس عدد أبواب كتاب الفلاحة لابن بصال، وتناولت الفصول ما يلي:

الفصل الأول: في معرفة الأراضي وأنواعها

الفصل الثاني: يشرح فيه أنواع الزبل العضوي ومنافعه (السماد الطبيعي).

الفصل الثالث: يشرح فيه مختلف أنواع المياه وطبيعتها.

الفصل الرابع: يبحث فيه إنشاء الجنائن وتنظيمها.

الفصلان الخامس والسادس: يبحث فيهما كيفية غرس النصوب في البساتين والجنائن.

الفصل السابع: كيفية زراعة بساتين الزيتون وبذر بذورها، وعن زراعة بقية الأشجار المثمرة، ويبحث كذلك في حراثة الكروم وكيفية زراعتها وتربيتها وتنظيمها وحماية المطاعيم.

الفصل الثامن: يبحث في عمليات التطعيم وكيفية اختيار المطاعيم المناسبة.

الفصل التاسع: في تشذيب (تقليم) الأشجار المثمرة.

الفصل العاشر: في الأعمال الزراعية التي تجري بعد النصب.

الفصل الحادي عشر: في تسميد الأشجار وما يتعلق بها.

الفصل الثاني عشر: يبحث في ري الأشجار المثمرة.

الفصل الثالث عشر: عن تخصيب الأشجار الصناعي.

الفصل الرابع عشر: عن طرق مكافحة الأمراض التي تصيب الأشجار المثمرة.

الفصل الخامس عشر: عن الطرق الواجب إجراؤها لإعطاء الثمار طعما عطريا.

الفصل السادس عشر: عن الطرق التي تحفظ بها الحبوب والبذور والخضروات.

وعليه نضع جدولا للمقارنة بين طريقة تأليف ابن بصال وتوزيعه لمادة كتابه وطريقة ابن العوام الإشبيلي

5-منهج البحث الفلاحي عند ابن بصال:

يمكن الإشارة ذا بادئ بدء أن ابن بصال يعد من علماء الفلاحة الأوائل الذين اهتموا باستخراج المياه من جوف الأرض، وهو ما يعرف قديما بعلم الريافة أو انباط المياه، ولقد أورد ملاحظات قيمة في هذا المجال، يفرد الباب السادس عشر من كتابه (الفلاحة) " وهو باب جامع لمعان غريبة ومنافع جسيمة من معرفة المياه والآبار واختزان الثمار وغير ذلك مما لا يستغنى عن معرفتها اهل الفلاحة اذ هي من تمام اعمالها واستكمال فايدتها" (ابن بصال. 1955: 173).

فهو يحدد الفصل الذي يكون ملائما لحفر بئر للمياه إذ يقول: " وينبغي لمن اراد ان يفتح بيرا ان يترجى ذلك في شهر اغشت والعلة في ذلك ما ذكره الاوائل من اهل الهندسة والمعرفة بهذا المعنى وهو ان الشمس إذا سامتت الارض جففت رطوباتها [رطوبتها؟] فانجذبت الى أسفل وتقرب من وجه الارض ولا تزال الرطوبة تنتقل كذلك الى شهر اغشت وهو آخر الحر يتناهى بعد الماء من وجه الارض وهذا معروف بالعيان موجود بالحس" (ابن بصال. 1955: 175). كما أنه يحدد طرق الاستدلال على بعد الماء وقربه أو كثرته وقلته وذلك بالنظر إلى بعض المظاهر الطبيعية المتوفرة على سطح الأرض بقوله: " ومما يستدل به على بعد الماء وقربه وقلته وكثرته ان ينظر الى الموضع فان كان ينبت البطم والعليق والبردى والسعد والحماض والعوسج الصغير وهو الحلب ولسان الثور وكزبرة البر والبابونج واكليل الملوك والضومران والدم، فانه حيث كان هذا الحشيش كله او بعضه دائم نباته قوى غض كثير ورقه ملتف وهو دليل على كثرة الماء في باطن الارض وعلى قدر غضارته وتنعمه يكون قرب الماء في ذلك الموضع والله اعلم. ومما يستدل به ايضا على كثرة الماء في موضع الماء وعذوبته او مرارته ان يحفر في ذلك الموضع الذي ظهرت فيه علامة الحشيش." (ابن بصال.1955: ص 175).

ونعت فئة الفلاحين الذين لم يعتمدوا معيار المشاهدة والتجارب الشخصية ب(الضعفاء من أهل الفلاحة)؛ فهو لما يقوم باختيار الأرض والقيام بإصلاحها فهو يميز بين ثلاثة أنواع: الرض البور التي لا تصلح للزراعة حتى تحرك ب(القليب) أو ب(التسميد) لأنها أرض راقدة هامدة ، وأرض معمورة أي أرض شبق وأن زرعت بأحد المحاصيل ثم حصد؛ فبقيت آثاره فيها ويراها بأنها أفضل من الصنف الأول، والنوع الثالث من الأرض الفلاحية، هو (القليب)

أفضل الأنواع، إذ لا شيء يعدل القليب لا السماد ولا غيره "وهو بين لا يخفى إلا عند الضعفاء من أهل الفلاحة" (ابن بصال. 1955: 16).

ويرى أن هناك علاقة وطيدة بين (القليب) و(التسميد)، وذلك حين يربطهما بظاهرة فلاحية ألا وهي استخدام السماد الأخضر للأرض والنبات، بطمر إحدى نباتات الحبوب القرنية في الأرض المزروعة بها مع تأكيده على أن نباتات الفول والكرسنة والترمس تحسّن من منتوج الأرض، وتكون لها بمنزلة القليب (ابن بصال. 1955: 65). ولذا يمكن أن نحدد أنواع التربة الصالحة للزراعة بحسب ما جاء عند ابن بصال إلى:

1-الأرض اللينة Soft soil: يذكر ابن بصال أنها ذات مواصفات جيدة تصلح لزراعة جميع المحاصيل والأشجار تقريبا، ولا تحتاج إلى إضافة الأسمدة العضوية إلا في فصل الشتاء؛ فيقول: "فالغالب على طبعها البرودة والرطوبة، وطبعها أعدل طبائع الأرضين، ويجود فيها جميع أنواع الثمار والنبات لاعتدال الرطوبة والبرودة فيها، قابلة لكل ماء" (ابن بصال. 1955: 41.؛ النعسان وعزاوي وي . خليل. 2012: 54.).

2-الأرض الغليضة Heavy soil: وهي من أنواع الترب ذات القوام الطيني الثقيل التي تميز بقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة والماء، وتتشقق في الصيف لذات السبب، وهي عالية الخصوبة لا تحتاج إلى الكثير من التزبيل، وإن كان لابد يجب أن يكون قديما ومتخمرا بشكل جيد (ابن بصال. 1955: 41. ، النعسان، عزاوي وخليل. 2012: 54.).

3-الأرض الجبلية Roky Soil: وهي نوع من التربة ذات الطبيعة الصلبة ودرجة الحرارة المنخفضة، وهي ملائمة لبعض الأنواع الشجرية المتحملة والحراجية المناسبة لها، وتتميز بحاجتها الكبيرة للمياه والتزبيل المتكرر، ويجب أن لا يهمل هذا النوع من الأراضي بل يتطلب الرعاية الدائمة، وفي هذا الصدد يقول ابن بصال: " الغالب على طبعها اليبوسة وهي تناسب الأرض اللينة في البرودة خاصة، وليس لهذه الأرض مسام مفتوحة مثل ما للأرض اللينة والغليضة وهي مايلة إلى الحروشة من أجل اليبس المكون فيها، ولا يوجد في هذه الأرض كل نبات ولا يصلح فيها كل ثمر . فمن بعض ما يجود فيها من الثمار اللوز والتين والفستق والبلوط والقسطل والصنوبر وما أشبهه" (ابن بصال. 1955: 42. النعسان وعزاوي وي . خليل. 2012: 55-56).

4-الأرض الرملية Sandy soil: وتتميز الأرض ذات التربة الرملية بارتفاع نسبة الرمل فيها مقارنة مع نسبة الطين والسلت، ولذلك تتصف بالبرودة شتاء، وبالحرارة صيفا، لأن هذا النوع من التربة يكتسب الحرارة بسرعة ويفقدها بسرعة، وتتميز بقدرتها العالية على تصريف المياه، وتحتاج إلى المواد العضوية لافتقارها، وتنجح فيها زراعة الكثير من الأشجار المثمرة، ولذا يقول ابن بصال: "فالغالب على طبعها الحرارة مع برودة، يدل على ذلك أن ما زرع فيها من النبات مبكرا دون أن يكون فيها زبل تخمر ولم يعمل شيئا، ويجود في هذه الأرض من الثمار شجر التين والرمان والتوت والصنوبر والسفرجل والخوخ والبرقوق والورد" (ابن بصال. 1955: 42. النعسان وعزاوي وي. خليل. 2012: 56.).

5-الأرض المدمنة السواد المحترقة الوجه Dark-colored soils: هذا النوع من الأرض يصفه ابن بصال أنه يتميز بالحرارة والبنية الصلبة الجافة، مع ارتفاع نسبة الأملاح فيها التي تجعلها أحيانا غير صالحة للزراعة، وتجود فيها كثير من النباتات في الفصل البارد مثل الفول والخردل، وفي الصيف يجب ريها بكثرة وإلا لن ينجح فيها شيء، ولذا يوافق هذه الأرض من المزروعات ما كان مائلا إلى الحرارة والرطوبة أو على البرودة واليبوسة أو كان فيه لين مثل التوت وشجر الزيتون والتين والرمان (ابن بصال. 1955 : 42).

6-كما توجد الأرض الصفراء Yellow soil، وهي من أنواع الأرض الفقيرة ضعيفة الإنتاج، والتي تحتاج للكثير من الرعاية الدائمة حتى تكون صالحة للزراعة، ويصفها ابن بصال بأنها قريبة من الأرض البيضاء في الطبع والجوهر إلا أنها أحط وأدنى فائدة (ابن بصال. 1955: 43.).

7-الأرض الحمراء Red soil: وهي من أنواع التربة الثقيلة لارتفاع نسبة الطين فيها، ولها قدرة عالية على الاحتفاظ بالمياه، وتحتاج للعناية الكثيرة، وسبب حمرتها راجع إلى ارتفاع نسبة معدن الحديد فيها من نوع الهيمانتيت (النعسان وعزاوي وي. خليل 2012: 58)، ويذكرها ابن بصال بقوله: "فالغالب على طبعها الحرارة واليبوسة وحرارتها أكثر من يبوستها؛ فمن أجل ذلك صار فيها رطوبة متمكنة قوية وهذه الأرض غلظ في بشرتها وقوة في ذاتها، ويدوم فيها ويوافقها من الثمار ما كان ملائما إلى الحرارة واليبوسة مثل التفاح والإجاص والتوت واللوز ويجود فيها الورد" (ابن بصال. 1955: 43.).

8-الأرض الحرشا المضرسة المحببة Grained soil: تتميز بالقساوة والحرارة المنخفضة، وتتمازج مع الزبل جيدا، وتقبل الماء، وهي ضربان، الأول منها يكون التحبيب الذي على وجهها لطيفا، وأما الثاني فهو كثير على وجهها، ومتى كشف باطنها بأيسر حفر وجد حجرا متصلا؛ فهذه غير متأتية العمل، وهذه الأرض الحرشا المضرسة المحببة تصلح لزراعة الكروم بشكل كبير، وكذلك الفستق والجوز واللوز وشجر التين والقرع والباذنجان (ابن بصال. 1955: 44. ، النعسان وعزاوي وي . خليل. 2012: 59.).

9-الأرض المكدنة المائلة إلى الحمرة Light-red soil: تتميز هذه الأرض بالحرارة المنخفضة، وتحتاج إلى التزبيل، إذ يذكر ابن بصال:" فالغالب على طبعها البرودة واليبوسة وهذه الأرض أحط من الأرض المضرسة"، وتحتاج إلى الاستصلاح والخدمة بالتزبيل لأنها سريعة الممازجة. (ابن بصال. 1955: 44. النعسان وعزاوي وي. خليل. 2012: 59-60).

10- كما نجده يضع تصنيفات أخرى لأنواع الأرض وهي (الأرض القليب) و(الأرض الهامدة)، و(الأرض المستحكمة في صحتها) و(الأرض المريضة) و(الأرض الموات)، ونستشف من خلال هذه التسميات أنه استنبط هذه التسميات من المدونة الفقهية التي كانت سائدة في عصره (مصطفى عبد القادر غنيمات. 2003: 129-130).

أما أنواع الأسمدة التي تستعمل في تخصيب الأرض وزيادة إنتاجها، أو في علاج أمراضها واستصلاحها فقد استطاع ابن بصال أن يحدد سبعة أنواع لها وهي (زبل الخيل والبغال والحمير، الزبل الآدمي، الزبل المضاف، زبل الضأن، زبل الحمام، زبل الحمّامات، وزبل المولد) (ابن بصال. 1955: 47-53.).

كما يمكن لنا أن نستنبط حقيقة منهجه من خلال طريقته في ممارسة فن الفلاحة، فنجده مرة يستعمل القياس، وأصحاب القياس عملهم موقوف على معرفة العلة وبذلك يسهل الوقوف على ما يناسب الأرض المريضة من علاج لما يوجد بين الطبيعة والمزاج من المشاكلة والمجانسة (جعفر يايوش، غازي الشمري. 2017: 59.)، ونجده من ناحية أخرى ينتمي إلى مدرسة التجربة والحيل التي ترجع أصولها إلى مدرسة "الأمبريقيين" بالأسكندرية، ونسبة المفردة ترجع إلى اليونانية (أمبريكي) بمعنى التجربة، والتي تعتمد على التجربة الحسية والبحث في

العقار الشافي لأنواع الأمراض التي تتعرض لها الأرض والمزروعات والأغراس، وهو –أي ابن بصال–بذلك يجمع بين مدرسة القياس ومدرسة التجربة بسبب اعتماده على الملاحظات الشخصية وملاحظات الغير والقياس. (جعفر يايوش، غازي الشمري. 2017: 60–61.)، كما نجده يأخذ بمفهوم نظرية الأخلاط والطبائع الأربع، والتصنيف والتجنيس والتقسيم لمختلف أنواع الأرضين والنباتات الزراعية، وهو بذلك لم يخرج عن دائرة معطيات المعرفة السائدة في زمانه. فهو إذن جمع بين (الخبرة) و(التجربة)، والخبرة هي مصدر كل معرفة أولية لإثراء التجربة العلمية وتطوير النظريات المعرفية والتطبيقات العملية (جعفر يايوش، غازي الشمري. 2017: 68.؛ مصطفى عبد القادر غنيمات. 2003: 137.)، وهذا نجده عند ابن بصال لما يتحدث عن تجاربه ومشاهداته الشخصية، كما أنه من جانب آخر طبق مفهوم التجربة الاصطناعية بتوفير ظروف اصطناعية شبيهة بتلك الطبيعية تتفق والأهداف التي يسعى إليها الباحث، وبالتالي فالخبرة مصدر للمعرفة ومعيار لصدق الفروض والنظريات، وهذا يبدو جليا عند ابن بصال من خلال التجارب التي قام بها في حديقة المأمون بطليطلة، حيث كان يصطنع الظواهر الفلاحية وإجراء الدراسات والمقارنات واستخلاص النتائج، غذ يؤكد على ضرورة مراعاة أن تكون الأرض التي ستزرع فيها الأعشاب البرية مماثلة للأرض التي نقلت منها، وإذا تعذر ذلك لزم إحضار تربة مشابهة لتلك التي كانت تعيش وتنجب فيها، إذ يقول: "وينبغي أن ينظر إلى الأرض التي تؤخذ منها الحشائش إن كانت أرضا خشنة أو مدمنة أو رملية، أو أي صفة هي؛ فتزرعها في مثل تلك الأرض، أو تحضر مثل ذلك التراب الذي كانت فيه" (ابن بصال. 1955: 111–112.).

خاتمة:

1– مما تقدم نستنتج أن ابن بصال يمثل بحق المدرسة الفلاحية التجريبية والتطبيقية في الأندلس، إذ لم يعتمد على أي مصنف نظري مشرقي أم أندلسي أو يوناني أو روماني قديم، بل اعتمد على مشاهداته وتجاربه الشخصية، سواء عن طريق الرحلة إلى المشرق أم عن طريق التجارب التي أجراها في حديقة المأمون بطليطلة، حيث استجلب نباتات معه من المشرق، وقام بزراعتها في الأندلس وجعلها تتأقلم مع البيئة الأندلسية الجديدة، كما أنه عرف كيفية معالجة الأمراض النباتية إما عن طريق تغيير مكان زراعتها أو تغيير التربة

وإصلاحها، أو بحرقها وترك الجذور فقط ومن ثُم أعاد استنباتها من جديد، كما أنه يعد رائدا في علم التربة والصخور، إذ عرف أنواعها وصفاتها وطبيعتها، وكل واحدة منها ما هي أنواع المزروعات الموافقة لها.

2-كما أنه صنف الأرض الزراعية إلى خمسة عشر نوع وهي: "اللينة، الغليضة، الجبلية، الرملية، المدمنة السواد المحترقة الوجه، البيضاء، الصفراء، الحمراء، الحرشا المضرسة، المكدنة المائلة إلى الحمرة، والأرض القليب، والأرض الهامدة، والأرض المستحكمة في صحتها، والأرض المريضة، والأرض الموات.

3-خلّص الأبحاث الفلاحية والزراعية مما كان سائدا قبله من العلوم السحرية والتنجيمية والنباتية، بل فرق بين الزراعة وهي العلم الذي يعنى بكل ما يتعلق بالأرض والنبات على حد سواء، والفلاحة وهي العلم الذي اختص بالأرض الفلاحية من حيث طبيعتها وأنواعها وصلاحيتها وأمراضها، وما يوافقها من الفصول والأزمنة، وما يناسبها من أنواع المغروسات والمزروعات وكذلك المياه الموافقة لها.

4-يعد ابن بصال من علماء المسلمين الأوائل الذين اهتموا بما كان يطلق عليه في زمانهم ب (علم الريافة) أو علم (انباط المياه) أي علم استخراج المياه (علم الهيدروليكيا).

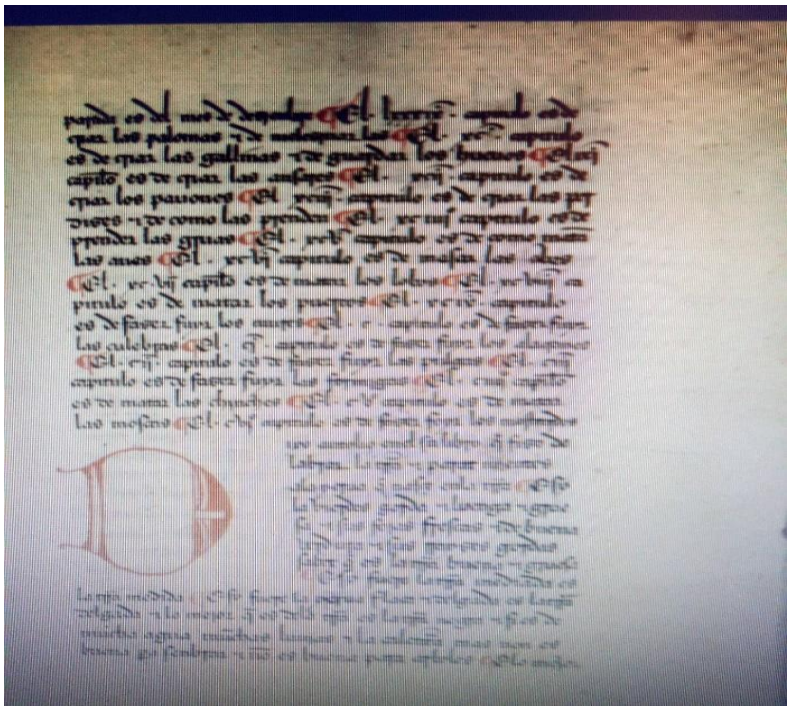
5-ابتكاره لطرق فلاحية لم يسبق إليها من خلال التقليم والتأبير بين مختلف الأصناف، واستجلاب مزروعات لم تكن تعرفها البيئة الأندلسية من قبل.

6-اشتهاره في مجال استعمال الأسمدة الفلاحية الطبيعية والصناعية.

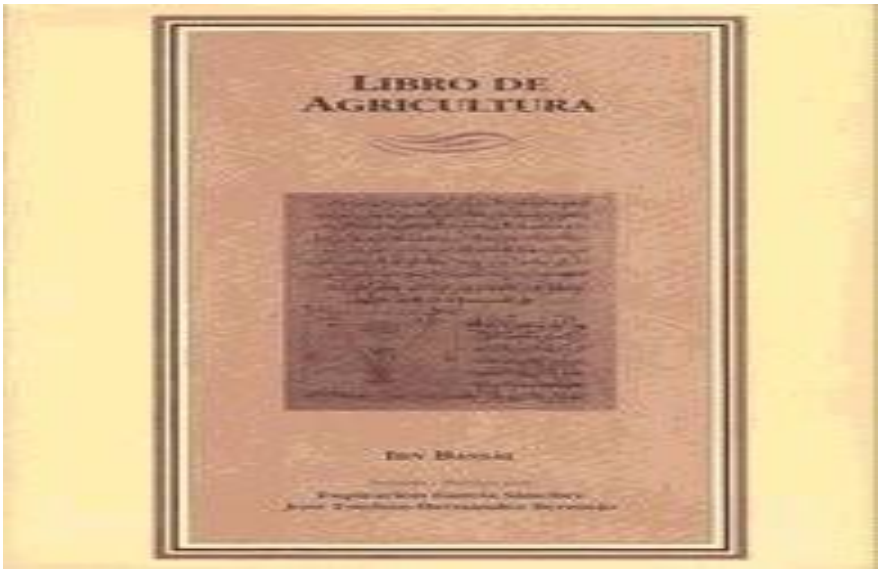
هذه هي عموم ملامح الممارسة الفلاحية في المدرسة الأندلسية من خلال كتاب الفلاحة لابن بصال، ومن هنا نفهم ذلك الاهتمام الكبير الذي حضي به مؤلفه تحقيقا وترجمة، من طرف معاصريه وتلامذته من بعده ومن علماء الفلاحة اللاحقين، وأيضا من طرف المؤرخين المعاصرين من العرب ومن المستعربين الإسبان.

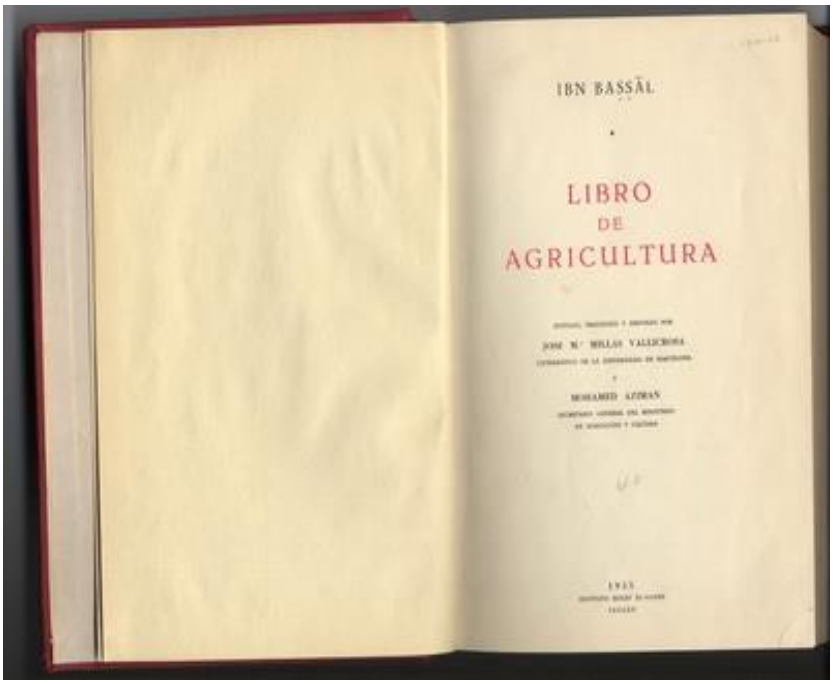
قسم الملاحق

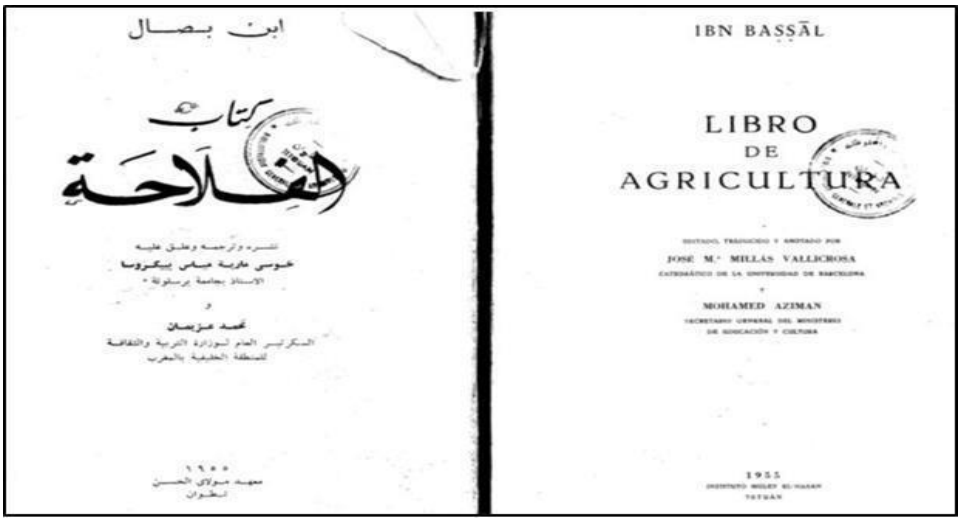
صورة من مخطوط كتاب الفلاحة لابن بصال، نسخة المكتبة الملكية – الرباط، تحمل رقم 6519



النسخة القشتالية من كتاب الفلاحة لابن بصال الطليطلي







صور من كتاب الفلاحة لابن بصال ، نشر خوسي مارية مياس بييكروسا، وترجمة محمد عزيمان

Descripción del cultivo de la caña de azúcar en la obra de al-Tignari, *Zuhrat al bustān wa nuzhān al adhan. Esplendor del jardín y recreo de las mentes* (tratado de agricultura). Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Argel nº 2163, fol. 36 v, Granada ss XI-XII. (en la pág. 22 de *El azúcar en el encuentro entre dos mundos*, Manuel Martín y Antonio Malpica, eds., Madrid, Lunwerg Editores, S. A., 1992. ISBN 84-604-3324-2.

صورة من مخطوط "زهر البستان ونزهة الأذهان" للطغنري

نسخة من مخطوط إبداء الملاحة وإنهاء الرجاحة في أصول صناعة الفلاحة لابن ليون التجيبي

قائمة المصادر والمراجع العربية:

1- ابن الأبار: (1887) التكملة لكتاب الصلة، الجزء 2، تحقيق كوديرا فرانسيسكو، مدريد.

2- ابن العوام الإشبيلي:(1433 هـ / 2012م) الفلاحة الأندلسية، تحقيق: أنور أبو سويلم، سمير الدروبي، وعلي أرشيد محاسنة، ، ط1، عمان-الأردن (7 أجزاء). منشورات مجمع اللغة العربية الأردني.

3- ابن بصال: (1955) كتاب الفلاحة، نشر وترجمة وتعليق خوسي بييكروسا ومحمد عزيمان، ط1، تطوان، معهد مولاي الحسن.

4- ابن ليون التجيبي: الأرجوزة (ابداء الملاحة وإنهاء الرجاحة في أصول صناعة الفلاحة، مخطوط، ، يحمل رقم 5142 A- ، وهذا في الورقة الثانية من الغلاف، كما يوجد به رقم آخر هو 8071، بأرشيف مكتبة مدريد.

5- أبو الخير الإشبيلي: (1995) عمدة الطبيب في معرفة النبات، تقديم وتحقيق محمد العربي الخطابي، ط1 بيروت-لبنان، دار الغرب الإسلامي.

6- -أبو الخير الإشبيلي: (1990) عمدة الطبيب في معرفة النبات، تحقيق وتقديم محمد العربي الخطابي، القسم الأول والثاني، ط1، الرباط، مطبوعات أكاديمية المملكة المغربية.

7- إكسبيراثيون غارثيا سانشيز: (2006): الزراعة في إسبانيا المسلمة، ضمن موسوعة الحضارة العربية الإسلامية بالأندلس، ط1، المجلد 2، بيروت لبنان، منشورات مركز دراسات الوحدة العربية، ص 1368-1384.

8- بلال راكان الجعافرة: (2005) "الفلاحة في الفكر العربي الإسلامي في الأندلس في القرنين الخامس والسادس الهجريين" بإشراف الأستاذ تقي الدين الدوري، 2005، (رسالة ماجستير) في الفصل الثاني "المؤلفات الفلاحية في الأندلس في القرنين الخامس والسادس الهجريين"، صص 27-28. جامعة مؤتة-الأردن

9- بوراوي الطرابلسي: (2005): نشأة علم الفلاحة العربي، ط1، تونس، كلية الآداب والفنون والإنسانيات بمنوبة، دار الجنوب للنشر.

10- جعفر الخياط: (1967) ابن البصال رائد الفن الزراعي الحديث في الأندلس، ط1، مجلة المجمع العلمي العراقي، ج 15، بغداد ، ص 214-227.

11- جعفر يايوش: (2004) الحركة الطبية في بلاد الأندلس بين الصراع السياسي والمعرفي، ط1، وهران، دار الغرب للنشر والتوزيع.

12- جعفر يايوش، غازي الشمري: (2017) الطبيب ابن زهر الأندلسي رائد التجريب، ط1، بيروت-لبنان، دار الكتب العلمية.

13- جواد علي: (1958) كتاب الفلاحة لابن بصال، ملجة المجمع العلمي العراقي، ج 6، بغداد ، صص 565.

14- جورج سارتون:(1956) كتاب الفلاحة لابن بصال، مجلة اسيس، مجلد 47،. صص 74-77 .

15- خوسي ماريا مياس بييكروسا: (1957) علم الفلاحة عند المؤلفين العرب بالأندلس، تعريب عبد اللطيف الخطيب، تطوان، معهد مولاي الحسن،..

16- الطغنري: زهر البستان ونزهة الأذهان، مخطوط رقم39 D ، الخزانة العامة-الرباط، صص 66-67.

17- عادل محمد علي: (1398 هـــ / 1977م)، علم الزراعة والنبات من خلال كتاب الفلاحة لابن بصال، مجلة المورد العراقية، المجلد 6، العدد 4، ص 202-207

18- عبد العال عبد المنعم محمد الشامي (1408 هـــ - 1988م): المدرسة الفلاحية بالأندلس في القرنين الخامس والسادس للهجرة، ضمن كتاب اسهامات العرب في علم الفلاحة، أعمال الندوة العالمية الثالثة لتاريخ العلوم عند العرب، الكويت من 10-14 ديسمبر 1983م، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت ، صص 403-426.

19- محمد العربي الخطابي: (1988) الطب والأطباء في الأندلس الإسلامية، الجزء الأول، ط1، بيروت، دار الغرب الإسلامي.

20- محمد العربي الخطابي:(1990) عمدة الطبيب في معرفة النبات لأبي خير الإشبيلي، ضمن كتاب الأغذية والأدوية عند مؤلفي الغرب الإسلامي، ط1، بيروت-لبنان، دار الغرب الإسلامي.

21- مصطفى عبد القادر غنيمات: (2003): ابن بصال رائد البحث الفلاحي التجريبي في الثقافة العربية الإسلامية ، مجلة البلقاء للبحوث والدراسات، مجلد 10، العدد 1، 2003. صص 113- 149.

22- المقري التلمساني: (1968) نفح الطيب، الجزء 3، تحقيق إحسان عباس، ط1، بيروت 1968.

23- النعسان وعزاوي وي . خليل: تصنيف الترب الزراعية وطرائق استصلاحها في كتاب الفلاحة لابن بصال، مجلة بحوث جامعة حلب، سلسلة العلوم عند العرب، العدد 7 عام 1012، 54 .

قائمة المصادر والمراجع الأجنبية:

1- Carabaza Bravo. **1988** « Ahmad b. Muhammad b. Hajjaj al-Ishbili : Al-Muqni' fi 'l_filaha » Introduccion estudio y traduccion, con glosario, Granada 1988, pp. 179-282.

2- Carabaza. J. M (**1990**) « Un agronomr del siglo XI : Abu-I-Jayr », Ciencias de la naturaleza en al-Andalus, Vol. 1 (1990), pp. 223-240.

3- Fitzwilliam-Hall . A. H. / October **2010** An Introductory Survey of the Arabic Books of Filāḥa and Farming Almanacs: Ibn Baṣṣāl Dīwān al-filāḥa / Kitāb al-qaṣd wa'l-bayān www.filaha.org/author_Ibn_bassal.html. Source: Carabaza Bravo & García Sánchez, 2001 and 2009.

4- Ibn Baṣṣāl : **1955** Libro De Agricultura, ed. J.M. Millás Vallicrosa and Mohamed Aziman, Tetuan:, pp. 21-29.

5- Ibn Bassal Abd Allah Muhammad ibn Ibrahim , Ibn Wafid, Abd al-Rahman ibn Muhammad: Tratado de agricultura (h. 17-32). ibn Bassal, Libro de agricultura (h. 33-82), Tratado de aritmética (h. 1-16v).Colección: Matemáticas .Notas: La h. 13v. y las dos últimas líneas de la 16v., escritas al revés Entre las h. 12 y 13 falta una hoja, cortada en la base. La h. 61, mal encuadernada, debería estar entre las h. 59 y 60. En blanco la h. 80v.Tamaño: 82 h. Autor

6- Jesus Tellez Rubio. (**1999)** Dos Agronomos Toledanos : Ibn Wafid E Ibn Bassal, Y La Huerta Del Rey, in Tulaytula: Revista de la Asociación de Amigos del Toledo Islámico, ISSN 1575-653X, Nº. 4, , págs. 49-58.

7- Millás Vallicrosa, J.M. (**1948**) « La traducción castellana del 'Tratado de Agricultura' de Ibn Baṣṣāl ». Al‑Andalus, pp. 347‑430.

8- Navarro García. M. A. (**1992) «** Un nuevo texto agrícola andalusí », in García Sánchez (ed.), Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus. Textos y Estudios II. Madrid: CSIC, 1992, pp. 155-169.