المركز العربي
لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة/اكساد
The Arab Center for Studies of Arid Zones
and Dry Lands\ACSAD

دراســـــة حول

واقع زراعة النباتات الطبية والعطرية في البلدان العربية وأهميتها في الحفظ المستدام للأصول البرية والوراثية

The reality of growing medicinal and aromatic plants in Arab countries and their importance in the sustainable preservation of wild and genetic assets

أكســـاد 2026

تقديم

إن أكساد وفي إطار خططه واهتماماته وانطلاقاً من أهدافه في تعزيز العمل العربي المشترك، وتوحيد أواصر التعاون مع المؤسسات الوطنية في الدول العربية، والدعم الفني لعمل هذه المؤسسات في حماية وتأهيل الموارد الطبيعية وحسن إدارتها واستغلالها بالشكل الأمثل ضمن توجهات هذه الدول في التنمية المستدامة، والحفاظ على المصادر الوراثية وتسليط الضوء على تلك الأنواع وأهمية تنميتها. أصدر أكساد أطلس نباتات البادية السورية (2008)، وأصدر كتاباً بعنوان: التنوع الحيوي النباتي للبيئات الرملية في الوطن العربي وأهميته في مكافحة التصحر (2006)، كذلك أطلس نباتات المراعي في الوطن العربي (2015) المتضمن الكثير من الأنواع النباتية في الوطن العربي، كما أصدر الدليل الحقلي للنباتات في سلطنة عمان بالتعاون مع المديرية العامة للثروة الحيوانية والموارد الرعوية (2015).

أقام أكساد العديد من ورشات العمل منها ورشة عمل عن تسويق الزعفران باتباع أفضل الأساليب وطرق تسويق الزعفران داخلياً وخارجياً، خصوصاً بعد أن نجحت زراعته في سورية وأصبح بعض الإنتاج يصدر من المزرعة مباشرة نظراً لجودته العالية.

وباعتبار أكساد بيت الخبرة العربي وحاضنة البحوث الزراعية والمشاريع التنموية في القطاع الزراعي في الدول العربية، يسعى لتقديم تقانات زراعية جديدة باستمرار، تخدم التطور الزراعي وتحسن الوضع الاقتصادي للفلاحين ولا سيما زراعة النباتات الطبية والعطرية نظراً لأهميتها التي تعود بالفائدة على الزراعة وتوفير فرص العمل ومصدر دخل إضافي جيد للفلاحين.

تميزت نشاطات المركز العربي أكساد في الآونه الأخيرة بمضاعفة جهوده في مجال البحث العلمي والسعي الجاد وتطوير تقانات زراعية مبتكرة لتوفير أفضل السبل لاستخدام الموارد الطبيعية، ومواجهة تحديات الزراعة والتغيرات المناخية التي تواجهها المنطقة العربية. وفي هذا الإطار وسعت منظمة أكساد أدواتها البحثية والتطبيق الميداني من خلال محطات بحثية رائدة في دولة المقر وبعض الدول العربية بهدف التوصل إلى النتائج العلمية الموثوقة والتكيف مع الآثار السلبية للتغيرات المناخية. وأعد أكساد أطلس النباتات الرعوية المعمرة في المناطق الجافة (الإصدار 2025) وغيرها الكثير من النشرات العلمية ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة.

كما أن لدى أكساد معشبة نباتية تضم نحو 1000 نوع نباتي لعموم دول الوطن العربي بما فيها النباتات الطبية والعطرية.

لدى أكساد أيضاً مجمع وراثي للنباتات الطبية والعطرية في محطة بحوث السن - سورية - يضم العشرات من الأنواع، وكذلك حقل للنباتات الطبية والعطرية في محطة بحوث دير الحجر - سورية - وإيجاد زراعات بديلة والتوسع في الزراعات القائمة.

نفذ أكساد وينفذ بحوثاً متعلقة بالنباتات الطبية والعطرية، منها ما يتعلق بإكثار الزعفران في بيئات مختلفة ودراسة تأثير الري التكميلي الخريفي والربيعي في نموه وإنتاجيته. ومنها ما يتعلق باستئناس نبات الصبار الشوكي وإكثاره بذرياً، ومنها ما يتعلق باستئناس نبات الزعتر السوري وإكثاره بذرياً مع دراسة التنوع الحيوي داخل هذا النوع لإجراء التحاليل الكيميائية للمواد الفعالة في الأشكال والطرز التابعة له للاستفادة منها طبياً وعطرياً. وأسس أكساد بنك المعلومات الالكتروني الخاص بنباتات المناطق الجافة (ADAP) تضمن المعلومات التصنيفية والبيئية والاستعمالات المختلفة لأكثر من 1300 نوع نباتي، منها النباتات الطبية والعطرية.

ولا يزال الباب مفتوحاً أمام الدول العربية ذات الظروف البيئية المناسبة لتزويدها بالنباتات الطبية والعطرية ومتعددة الأغراض كالزعفران والصبار الأملس وغيرها لدعم المزارعين في المناطق الهامشية الفقيرة لتحقيق التنمية المستدامة في تلك المناطق.

المدير العام

الدكتور نصر الدين العبيد

فهرس المحتويات

مقدمة: 3
دول الدراسة: 7
محاصيل الدراسة: 7
فريق الدراسة: 7
تقديم: 9
أولاً: الوصف النباتي والأصول الوراثية لنباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي. 11
1.1. أهمية االمصادر الوراثية في الدول العربية: 11
2.1. الأقاليم النباتية الجغرافية في الوطن العربي: 13
3.1. الأصول الوراثية لنباتات الطبية والعطرية التي تناولتها الدراسة: 16
1.3.1. الزعفران: 16
2.3.1. الروزمري أو إكليل الجبل: 19
3.3.1. الوردة الشامية: 23
4.3.1. الزعتر: 25
ثانياً: الأهمية الاقتصادية والغذائية والطبية للنباتات الطبية والعطرية 28
1.2. استعمالات النباتات الطبية والعطرية: 31
1.1.2. في المجال الصناعي: 31
2.1.2. التوابل والبهارات: 31
3.1.2. الاستعمالات الطبية: 32
2.2. الأهمية الاقتصادية لنباتات الدراسة (زعفران - زعتر - الورد - إكليل الجبل): 32
1.2.2. أهمية نبات الزعفران اقتصادياً: 32
2.2.2. أهمية نبات الزعتر اقتصادياً: 35
3.2.2. الأهمية الاقتصادية لإنتاج نبات الورد الشامي: 36
4.2.2. القيمة الاقتصادية لإكليل الجبل (الروزمري): 38
ثالثاً: إنتاج وتسويق النباتات الطبية والعطرية في البلدان العربية. 40
1.3. مصادر الحصول على النباتات الطبية والعطرية: 41
2.3. مميزات زراعة النباتات الطبية والعطرية: 42
3.3. إعداد وتداول النباتات الطبية والعطرية : 44
1.3.3. جمع وتجهيز النباتات الطبية والعطرية: 44
2.3.3. عملية التنظيف والغربلة: 45
3.3.3. التجفيف: 45
4.3.3. التصنيع: 48
5.3.3. التعبئة: 49
6.3.3. التخزين: 49
7.3.3. التسويق: 50
رابعاً: المشاكل الإنتاجية والتسويقية لنباتات الطبية والعطرية. 53
1.4. معوقات التوسع في زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية : 54

خامساً: التجارة الخارجية للنباتات الطبية والعطرية..... 58
1.5. صادرات الوطن العربي من التوابل لعام 2024: 58
2.5. واردات الوطن العربي من التوابل لعام 2024:..... 59
3.5. التجارة العالمية للأزهار المقطوفة لعام 2024: 59
1.3.5. صادرات الوطن العربي من الأزهار المقطوفة لعام 2024:..... 59
2.3.5. واردات الوطن العربي من الازهار المقطوفة لعام 2024:..... 60
3.3.5. عجز الميزان التجاري للوطن العربي من الازهار المقطوفة لعام 2024:..... 61
4.5. التجارة العالمية لزعفران متوسط الفترة (2020 - 2024): 61
1.4.5. الواردات العالمية من الزعفران:..... 61
2.4.5. أهم الدول المستورة للزعفران خلال عام 2024:..... 61
3.4.5. الصادرات العالمية من الزعفران:..... 62
4.4.5. أهم الدول المصدرة للزعفران خلال عام 2024:..... 62
5.5. التجارة العربية للزعفران 2024: 63
1.5.5. الواردات العربية من الزعفران: 63
2.5.5. أهم الدول العربية المصدرة للزعفران خلال عام 2024: 64
6.5. صادرات وواردات الأردن من محاصيل الدراسة: 65
سادساً: تحديد الممارسات المناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية والعطرية
في دول الدراسة (سورية، الجزائر، الأردن). 67
1.6. تحديد الممارسات المناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية
والعطرية في المملكة الأردنية الهاشمية. 67
1.1.6. على مستوى المملكة الأردنية الهاشمية: 67
2.1.6. على مستوى المزارع في الأردن: 75
3.1.6. المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في الأردن: 81
4.1.6. المشاكل التسويقية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في الأردن:..... 83
سابعاً: تحديد الممارسات المناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية والعطرية
في الجمهورية العربية السورية. 84
1.7. على مستوى الجمهورية العربية السورية..... 84
2.7. نتائج تحليل استبيان المزارع في الجمهورية العربية السورية: 90
1.2.7. المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في سورية: 95
2.2.7. المشاكل التسويقية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في سورية:..... 96
ثامناً: أثر نتائج مشاريع أكساد في مجال الاهتمام بتطوير النباتات الطبية والعطرية
على مستوى الدول العربية 97
أهم المراجع..... 103

دول الدراسة

المملكة الأردنية الهاشمة

الجمهورية الجزائرية

الجمهورية العربية السورية

محاصيل الدراسة

الدولة	النبات	النبات	النبات
الأردن	الزعفران	الزعتر	إكليل الجبل
الجزائر	الزعفران	الزعتر	الورد
سورية	الزعفران	الزعتر	الورد

فريق الدراسة

من إدارة الاقتصاد والتخطيط:

الدكتور محمود ياسين رئيس فريق الدراسة

الدكتورة سعاد الشماط

الدكتور عدنان عميري

من إدارة الموارد النباتية:

الدكتور محمد قربيصة

الدكتور محي الدين قواص

المهندس معتز كوسا

منسقو الدراسة

المهندس خالد المناصير منسق المملكة الأردنية الهاشمية

المهندسة حورية بن يحيى الزغلي منسق الجمهورية الجزائرية

الدكتورة رجاء الحسين منسق الجمهورية العربية السورية

الاخراج الفني

المهندس جهاد العواد

مقدمة:

تعرف العرب قديماً على الكثير من النباتات والأعشاب الطبيعية التي تنمو برياً في بيئة مترامية الأطراف، حيث وجد أن العديد منها قد يفيد في التغذية والبعض الأخر يصلح كدواء، والى جانب ذلك استدل المصريون القدماء على الكثير من النباتات العطرية ذات الرائحة الذكية، وتعرف على خصائصها واستفاد من فوائدها في التعطير بالرائحة الذكية وطرد الروائح الشريرة، وعلى مر العصور وتعاقبها وتقدم الحضارات وازدهارها انتشرت تجارة التوابل والمحسنات والعطور، وامتد نطاق استخدامها و تداولها في الشرق والغرب مما ساعد على تدوين وتسجيل منافعها وفوائدها، والدليل على ذلك ما وجد مسجلاً على البرديات وفي المعابد التي اكتشفت حديثاً، إضافة إلى بعض زجاجات العطور التي عثر عليها ضمن أدوات الزينة في القبور الخاصة بقدماء المصريين. وفي العصر الحديث اتسع نطاق استخدامها حيث تستخدم بطريقة مباشرة أو بعد استخراج موادها الفعالة في الصناعات الغذائية وصناعة الأدوية والعطور والصابون ومستحضرات التجميل. وتحتل المنطقة العربية مركزاً مهماً في إنتاج وتسويق هذه النباتات .

وإذا كانت الموارد الطبيعية المتجددة بمصادرها الوراثية الهائلة تحتل أهمية عظمى في مستقبل الأمم التي تنشد الأمن الغذائي والاجتماعي والبيئي، فلابد من الإشارة إلى أن سوء استغلال هذه الموارد المتجددة سيؤدي في نهاية الأمر إلى تدهورها وتدني إنتاجيتها وانقراض مصادرها الوراثية، وتحولها إلى موارد غير قابلة للاستدامة.

لقد أدى ارتفاع مستوى الوعي في الدول المختلفة تجاه أهمية المصادر الوراثية النباتية وضرورة المحافظة عليها في إطار ما يسمى بالتنوع الحيوي إلى حركة عالمية واسعة النطاق، تمخض عنها عدد من الملتقيات والاتفاقيات العالمية التي دعت إلى المحافظة على التنوع الحيوي، وتأكيد وضمان ملكية الأصول الوراثية، واقتسام المنافع المرتبطة بالأصول الوراثية.

تؤدي الموارد الوراثية النباتية دوراً مهماً في حياة الإنسان، لعلاقتها بالغذاء والدواء والملبس والمسكن، ويجمع الخبراء العاملين في مجال التنوع الحيوي ولاسيما في شقه النباتي على أهمية المصادر الوراثية للنباتات البرية والأصول الوراثية لها، ودورها المهم للبشرية على كافة الأصعدة والمستويات، ولذلك فقد قامت العديد من الدول والمؤسسات العلمية على المستوى العالمي بالعمل على حصر واستغلال الأصول الوراثية النباتية المتاحة لديها، لا سيما نتيجة الزيادة في عدد سكان العالم وازدياد الطلب عليها من جهة، وضرورة العودة إلى النباتات الطبية والاهتمام بها بصفتها مصدراً آمناً لصناعة الأدوية من جهة أخرى.

اهتمت منظمة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة – أكساد، ومنذ تأسيسها بالغطاء النباتي الطبيعي والمزروع من خلال برامج إدارة الموارد النباتية، ولاسيما برنامج التنوع الحيوي وبرنامج المراعي والموارد الحراجية، وأولت اهتماماً خاصاً للنباتات

الطبيـة والعطريـة علـى مسـتوى الوطـن العربـي مـن حيـث رصدهـا وتوثيقهـا والمحافظـة عليهـا وإكثارهـا، وتقديـم مـادة علميـة تسـهم فـي دعـم التنميـة المسـتدامة فـي المنطقـة العربيـة ضمـن الأهداف الرئيسـية لاسـتراتيجية عمـل المركـز العربـي.

فريق الدراسة

أولاً: الوصف النباتي والأصول الوراثية لنباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي

تعرف الأصول الوراثية النباتية بأنها مجموعة من أنماط وراثية نباتية مختلفة يمكن حفظها واستخدامها (IPGRI)، وهي المكون الأقدم لتشكيل التنوع النباتي الذي عرفه" (IPGRI) «بأنه التنوع الإجمالي الطبيعي ضمن أنواع الكائنات الحية وما بينها، وتأقلم هذه الكائنات مع الظروف البيئية المحيطة بها لذا فإن الأصول الوراثية تعتبر المرجعية».

لقد أدى ارتفاع مستوى الوعي في الدول المختلفة تجاه أهمية المصادر الوراثية النباتية وضرورة المحافظة عليها في إطار ما يسمى بالتنوع الحيوي إلى حركة عالمية واسعة النطاق تمخضت عنها عدد من الملتقيات والاتفاقيات العالمية التي دعت إلى المحافظة على التنوع الحيوي، وتأكيد وضمان ملكية الأصول الوراثية، واقتسام المنافع المرتبطة بالأصول الوراثية.

لذلك قامت العديد من الدول والمؤسسات العلمية على المستوى العالمي بالعمل على حصر واستغلال الأصول الوراثية النباتية المتاحة لديها، من محاصيل الغذاء والأعلاف والمراعي، ومحاصيل العقاقير والعطور والتوابل والفاكهة والخضر والزينة والأعشاب وغيرها، نتيجة الزيادة في عدد سكان العالم وازدياد الطلب عليها من جهة وضرورة العودة إلى النباتات الطبية والاهتمام بها بصفتها مصدراً آمناً لصناعة الأدوية من جهة أخرى.

1.1. أهمية االمصادر الوراثية في الدول العربية:

ونتيجة لاتساع رقعة الوطن العربي، وموقعه الجغرافي المتميز في جنوب غرب آسيا وشمال أفريقيا، فقد تعددت أقاليمه النباتية الجغرافية وأنظمته البيئية وبيئاته المختلفة، وكثرت أنواعه النباتية وتشعباتها، مما جعله على المستوى العالمي واحداً من أهم أمكنة نشأة النباتات ومواطن التنوع الحيوي ومخزوناته بشقيه النباتي والحيواني، والتي تشكل مصدراً مهماً ومورداً رئيساً للمصادر الوراثية لا يمكن الاستغناء عنها بأي شكل من الأشكال. أضف إلى ذلك أن البلاد العربية تتمتع بجو دافئ معتدل يصلح لزراعة الكثير من نباتات التوابل والعقاقير والعطور العربية والأجنبية.

غير أن الأقاليم الجغرافية النباتية في الوطن العربي، ولاسيما تلك الواقعة في المناطق شبه الجافة والجافة وشديدة الجفاف، هي نقاط ساخنة بيئياً، وتتعرض إلى ضغوطات كبيرة مختلفة، وتواجه أخطاراً غير عادية تهدد بتدميرها والقضاء عليها، وإلى درجة أنها تهدد النظم البيئية فيها بمستويات التصحر المختلفة، وبالتصحر اللارجعي، أضف إلى ذلك أن أخطار الانقراض وفقد التنوع الحيوي وبالتالي المصادر الوراثية تهدد أعداداً كثيرة من الأنواع النباتية سواءً المُعرّفة أو غير المُعرّفة أو المهملة (أنواع ليست تحت الضوء).

وإذا كانت الموارد الطبيعية المتجددة بمصادرها الوراثية الهائلة تحتل أهمية عظمى في مستقبل

الأمم التي تنشد الأمن الغذائي والاجتماعي والبيئي، فلابد من الإشارة إلى أن سوء استغلال هذه الموارد المتجددة سيؤدي في نهاية الأمر إلى تدهورها وتدني إنتاجيتها وانقراض مصادرها الوراثية، وتحولها إلى موارد غير قابلة للاستدامة.

ولعل الأراضي العربية الواقعة في المناطق شبه الجافة والجافة وشديدة الجفاف، هي من أكثر هذه الموارد الطبيعية التي تعرضت خلال العقود الماضية إلى تدهور شديد بسبب الاستغلال اللاعقلاني الذي أدى إلى إزالة الغطاء النباتي الطبيعي وتبسيط التنوع الحيوي وانجراف التربة وتحول مساحات شاسعة منها إلى أراضي جدباء فقدت كل مقومات الحياة.

وللحد من آثار هذا الوضع الخطير وتلافي سيئاته، أنشأت بعض الدول «بنك الموارد الوراثية النباتية» للحفاظ على الموارد الوراثية النباتية وتأمينها من التدهور والانقراض، وإتاحتها للبحث والدراسة في مجال التحسين الوراثي والاستثمار في برامج الأهمية الاقتصادية، وقامت البنوك الوطنية للموارد الوراثية النباتية بالعديد من جولات التجميع في النظم البيئية المختلفة لجمع بذور بعض الأنواع والسلالات المحلية الطبية وغيرها من النباتات ذات الأهمية الاقتصادية، وتم حفظ البذور المجمعة في غرفة الحفظ بعد التنظيف والتجفيف واختبار الصلاحية، كما تم إنشاء معشبة للاحتفاظ بالعينات لتحديد النباتات، وتم حفظ جميع المعلومات المناخية والجغرافية للنبات في برنامج قاعدة بيانات خاص ببنك الجينات.

ولما كانت أهمية التنوع الحيوي تندرج عموماً ضمن إطار ما يدعى بمبدأ الاحتراز المعترف به عالمياً (Principle of Precaution, Principe de Pre'caution)، والذي ينص على أن أي عنصر من عناصر التراث الحيوي (نوع، مورثة، ..) يمكن أن يلعب دوراً مستقبلياً مهماً مع تطور المعارف والتقنيات من جهة، ومع تطور حاجات الإنسان من جهة أخرى، فإن الحفاظ على التنوع الحيوي ومكوناته أمر ضروري. ونظراً لخطورة الموقف وتسارع الأخطار الناجمة عنه وما يعنيه فقد هذه الأصول الوراثية، فإن الحاجة أصبحت ماسة للحفاظ عليها بالحماية أو بإنشاء مجمعات الأصول الوراثية الحية من أجل تقويمها وتربيتها وإكثار بذورها أو بأي وسيلة كانت. غير أنه لابد في البداية من حصر هذا التنوع الحيوي وبناء قاعدة المعلومات الخاصة به للتعرف عليه والتعريف به أو بأهم أنواعه السائدة على الأقل والعمل على حمايته ضمن الموقع وخارج الموقع، صوناً وحفظاً وحمايةً للمصادر الوراثية والتنوع الحيوي كميراث طبيعي ورثناه من الأجيال السابقة، ويتوجب علينا توريثه للأجيال اللاحقة بحالة جيدة على الأقل، وذلك لأهمية هذه المصادر الوراثية التي تتمثل بشكل عام في النواحي التالية:

- هي أحد المكونات الأساسية للموارد الطبيعية.
- تعتبر المصدر الأساسي لكثير من الأدوية الأنفع والأفضل.
- تمثل بعض النباتات أقارب برية لبعض الأنواع المزروعة.

- المصادر الوراثية موارد نادرة لا يمكن صناعتها ولذا يجب المحافظة عليها والاحتراس من فقدانها.

إن نباتات التوابل والنباتات الطبية والعطرية جزء مهم من الموارد الطبيعية المتجددة في الوطن العربي، وتكمن أهميتها في منتجاتها المختلفة، واعتبارها مصدراً رئيساً للتوابل وللعقاقير والعطور وغيرها، إضافة إلى أهميتها الاقتصادية والبيئية.

ومن هنا بدأت الدول العربية الاهتمام بالنباتات الطبية والعطرية وتنميتها، فانضم بعضها إلى الاتفاقيات الدولية ذات الصلة لحماية وصيانة التنوع الحيوي ومن أهمها الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر، UNCCD، والاتفاقية الدولية للتنوع الحيوي CBD، وكذلك اهتمت الدول العربية بتطوير النباتات الطبية والعطرية وبدأت بوضع البرامج الوطنية والمشاريع التنموية ذات الصلة.

وقد كان للمركز العربي أكساد دوراً رائداً في الحفاظ على الموارد الوراثية، فعمل على مسح الموارد النباتية في الدول العربية، وأصدر العديد من الأطالس النباتية ذات الصلة للتعريف بأهم الأنواع النباتية الطبية والعطرية كأطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي (الجزء الأول)، وتم حالياً الانتهاء من اعداد الجزء الثاني لهذا الأطلس. كما تم إقامة العديد من الدورات في سعي أكساد لبناء الكوادر العربية في مجال المصادر الوراثية، والتي تهدف إلى المساهمة في صون الموارد الوراثية النباتية واستخدامها المستدام واقتسام المنافع الناشئة عن استخدام هذه الموارد على نحو عادل ومتكافئ، من أجل الزراعة المستدامة والأمن الغذائي.

2.1. الأقاليم النباتية الجغرافية في الوطن العربي:

يشغل الوطن العربي الجزء الجنوبي الغربي من آسيا وشمال إفريقيا، وتقدر مساحته الإجمالية بنحو 13.5 مليون كيلو متر مربع، ونتيجة لاتساع رقعة الوطن العربي وموقعه الجغرافي، تكونت بيئات عديدة ومتنوعة نتج عنها تنوع حيوي كبير وقدرات هائلة لإنتاج شتى أنواع النباتات، إضافة إلى كونها مستودع ومخزون هائل للتنوع الحيوي بشقيه النباتي والحيواني. وكذلك بسبب هذا التنوع الجغرافي والبيئي الذي تتميز به المنطقة العربية فإن مصادرها الوراثية متنوعة، مما يتيح إمكانية التكامل بين بيئاتها المختلفة، كما تسود فيها وحدات نباتية مختلفة تحد مواطن تواجدها وتركيباتها النباتية عوامل بيئية عديدة كالأمطار والحرارة وطبيعة التربة، وتضم هذه الوحدات عدداً كبيراً من الأنواع النباتية قدر بأكثر من 12 ألف نوعاً.

و بالإضافة إلى غناها بالتنوع الحيوي بشكل عام، تعد المنطقة العربية غنية جداً في التنوع الحيوي الزراعي النباتي، ولاسيما من حيث النباتات الطبية والعطرية المهمّة بالنسبة للزراعة. ويقع ضمن حدودها واحد من ثلاثة مراكز أساسية في العالم من حيث أصل نشأت المحاصيل الزراعية وثلاثة مراكز حددها العالم فافيلوف (فافيلوفية) ذات صلة بالتنوع في المحاصيل. وتمثل هذه المراكز الثلاثة منطقة البحر الأبيض المتوسط ومنطقة جنوب غرب آسيا ومنطقة

شرق إفريقيا. ويعتبر اثنان من هذين المركزين (منطقة البحر الأبيض المتوسط ومنطقة جنوب غربي آسيا) مراكز لمنشأ أكثر من 150 نوعاً نباتياً مزروعاً.

لقد احتوت المنطقة العربية بشكل عام على أربع بيئات كبرى أو أقاليم نباتية جغرافية (منطقة واسعة من الكرة الأرضية ذات صفات مناخية أساسية مشتركة وتستوطنها مجموعات نباتية ذروية معينة على مستوى الإقليم تتشابه في تركيبها النباتي (Floristic composition ومظهرها العام Physiognomy)، أو أربع بيئات نباتية كبرى، ينتمي إليها الغالبية العظمى من النبات الطبيعي في الوطن العربي. والمتمثلة في البيئات التالية:

- **البيئة المتوسطية**: ومن بين الأنواع النباتية المميزة لهذا الإقليم البطم الأطلسي *(Pistacia atlantica)*، والزيتون البري *(Olea spp.)*، والسنديان العذري *(Quercus calliprinos)*، والمتنان *(Thymelaea hirsuta)*، والصنوبر الحلبي *(Pinus halepensis)*، والغار *(Laurus nobilis)*.
- **البيئة السهبية (الإقليم الإيراني الطوراني):** يعد هذا الإقليم من أغنى الأقاليم النباتية بتنوعه النباتي الطبيعي وبخاصة من حيث عدد الأنواع، وارتفاع نسبة عدد الأنواع المتوطنة منها. من الأنواع النباتية الهامة المميزة لهذا الإقليم الأشنان *(Anabasis syriaca)*، البطم الأطلسي *(Pistacia atlantica)*، بطم كنجوك *(Pistacia khinjuk)*، الروثا *(Slsola vermiculata)*، الرمث *(Hammada scoparia)*، الخرينبة *(Prosopis farcta)*، الشيح *(Artemisia herba-alba)*، الصر *(Noaea mucronata)*، الجعدة *(Teucrium polium)*.
- **البيئة الصحراوية**: تتميز بظروف بيئية ومناخية صحراوية صعبة جداً، ومن الأنواع النباتية الهامة المميزة لهذا الإقليم القطف الملحي *(Atriplex halimus)*، الرغل أبيض الفروع *(Atriplex leucoclada)*، الأرطى الجميل *(Calligonum comusum)*، العلندى *(Ephedra alate)*، الفلفلة العربية *(Chenolea arabica)*، الثليث *(Halocnemum strobilaceum)*، الأثل *(Tamarix spp.)*، الثمام الصلب *(Panicum turgidum)*، الغرقد *(Nitraria retusa)*، الشعران *(Halogeton alopecuroides)*، الضمران *(Traganum nudatum)*، السوادة *(Suaeda fruiticosa)*.
- **البيئة المدارية (الإقليم السوداني الديكاني):** يضم هذا الإقليم بيئات متنوعة من السهول المنبسطة والجبال العالية والوديان العميقة ومناطق مستنقعات وغير ذلك. ويتميز بظروف بيئية ومناخية مناسبة جداً لنمو النباتات بشكل عام. من الأنواع النباتية المهمة المميزة لهذا الإقليم السلم *(Acacia ehrenbergiana)*، الكتر *(Acacia mellifera)*، السيال *(Acacia seyal)*، السمر *(Acacia tortilis)*، الأراك *(Acacia nilotica)*، *(Salvadora persica)*، الطندب *(Capparis decidua)*، العشار *(Calotropis procera)*، الشوع *(Moringa*

peregrina)، الهجليج *(Balanites aegyptiaca)*، المرخ *(Leptadenia pyrotechnica)*، السرح *(Maerua crassifolia)*، اللثب *(Ficus salicifolia)*.

على الرغم من كثرة الأنواع النباتية الطبية والعطرية، ورغم ما لها من دور مهم وبارز في مجالات مختلفة، فإن المحافظة عليها والاهتمام بها وتنميتها والاستفادة منها مازالت محدودة نسبياً، ولم تنظم على المستوى الوطني والقومي، ومازالت الاستفادة منها تعتمد في كثير من الحالات على بعض العادات والتقاليد الشعبية والجهود الذاتية لبعض الأفراد على الرغم من أهميتها وما لها من تاريخ قديم. فقد تم الاعتماد في برامج الزراعة على عدد محدود من هذه الأنواع النباتية التي لم تحظ بالجهود البحثية والتنموية لتمكينها من لعب الدور الرئيس في عمليات التأهيل وللاستفادة من قدراتها الإنتاجية وتحملها للظروف البيئية المحلية التي نشأت وتطورت فيها.

ولذلك وطالما أنه توجد أنواع نباتية كثيرة أو مصادر وراثية نباتية بمختلف البيئات العربية فإنه لابد من اكتشافها والقيام بالبحوث اللازمة لتطويرها وجعلها صالحة للاستزراع سواء عن طريق البذور أو الشتول وحسب الظروف البيئية للمناطق المستهدفة، للاستفادة منها على الوجه الأمثل لتحسين الإنتاج ورفع المستوى المعيشي للمجتمعات السكانية والمحافظة على التنوع الحيوي.

هتم المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) منذ تأسيسه عام 1968 بالمصادر الوراثية وحماية البيئة، وحرص في استراتيجيته على الحفاظ على البيئة وحماية مواردها الطبيعية وتنميتها بما يتلاءم وطبيعة عمله، ويأتي في مقدمة القضايا البيئية التي جرى التركيز عليها والحفاظ عليها التنوع الحيوي، والموارد الوراثية.

كما اهتم أكساد بالتنوع الحيوي ومسح الموارد النباتية وتقييمها، وتجلى هذا من خلال كثير من المشاريع التنموية التي نفذها في الدول العربية؛ بهدف التعرف على التنوع الحيوي والحفاظ عليه وصيانته، وجمع الوحدات التكاثرية وحفظها في البنك الوراثي وحفظ العينات النباتية في المعشبة، وبناء القدرات، وتقديم الخبرات، وتطوير الغابات بوصفها مصدراً مهماً للتنوع الحيوي. كما يحرص المركز العربي دائماً على نشر المنشورات والأدلة الحقلية والأطالس النوعية، بغية تعريف المهتمين والباحثين بطرائق القياسات النباتية والأنواع النباتية في الدول العربية وأهميتها الاقتصادية والبيئية وطرق إكثارها واستزراعها لتكون أحد الأدوات الناجعة التي يمكن استخدامها في مجال تنمية الغطاء النباتي وإعادة تأهيله، وبما يخدم المهتمين في مجال التنوع الحيوي والموارد الوراثية.

وضمن هذا الإطار أصدر المركز العربي عدداً من الأطالس، ووضعها في خدمة المختصين والمهتمين بالموارد النباتية، وأضحت مراجع هامة للباحثين وطلاب الجامعات، كأطلس نباتات

البادية السورية، وأطلس النباتات الطبية والعطرية، وأطلس النباتات الرعوية في الوطن العربي، والدليل الحقلي للنباتات البرية في سلطنة عُمان بالتعاون مع الجهات المعنية. ولذلك تشكل هذه الدراسة خطوة للتعريف بأهمية بعض هذه النباتات ودليل للمهتمين بزراعتها. تشمل الدراسة وصفاً واضحاً لبعض نباتات العقاقير والتوابل والعطور المتداولة والشائعة الاستعمال في البلاد العربية، والتي تنتشر طبيعياً أو تزرع في البلدان العربية، كما تضم شرحاً للخواص الطبيعية والكيميائية لكل منها مع الإشارة إلى موطنها الأصلي وتأثيرها الفسيولوجي والطبي، مع ذكر تصنيفها النباتي واستخداماتها وشرحاً لتوزيعها الجغرافي ومتطلباتها البيئية وطريقة تكاثرها واستزراعها، بالإضافة إلى فوائدها المختلفة.

3.1. الأصول الوراثية لنباتات الطبية والعطرية التي تناولتها الدراسة:

1.3.1. الزعفران:

الاسم العربي: الزعفران

الاسم العلمي: *Crocus sativus* L.

اسم الفصيلة: السوسنية Iridaceae

الاسم الإنكليزي: Saffron، Saffron Crocus

الوصف النباتي: نبات عشبي معمر قصير، له كورمة صغيرة، مغطاة بقشور، وتنتج عدة أزهار. له سويقة جذرية قصيرة، تنتهي بزهرة قمعية الشكل. أوراقه شريطية ضيقة تشبه العشب، تظهر قبل وقت قصير من الإزهار. الأزهار كبيرة، مفردة، طرفية، أرجوانية إلى بنفسجية اللون، تظهر في الخريف لمدة أسبوع إلى أسبوعين، له ست بتلات، وثلاثة مياسم برتقالية اللون. الثمرة علبة متفتحة.

الإزهار: أيلول/سبتمبر.

الموطن والانتشار الجغرافي: نوع من الزعفران الذي يزرع من أجل المياسم الثمينة، ما زال موطنه الأصلي لغزاً، ويعتقد أنه اليونان وتركيا وآسيا الصغرى، ترجع زراعته إلى عهد

الإغريق، ويزرع على نطاق واسع في إيران ودول أخرى مثل الهند واليونان وإسبانيا، ويوجد برياً في سورية ولبنان وفلسطين.

التاريخ والتراث: اسم الزعفران Saffran، مشتق من الكلمة العربية "زعفران"، وتعني الأصفر، وهو نبات غير معروف برياً، إنه نتاج 3500 عام من التكاثر الانتقائي من قبل العديد من الحضارات المختلفة. زرع وأعطي له قدر كبير من الأهمية في الشرق الأوسط لمدة لا تقل عن أربعة آلاف عام، كتابل وعطر وصباغ وفي الطب ومنشط جنسي، وكانت قيمته كبيرة لدرجة أنه كان يساوي من الذهب ما يعادل وزنه.

ورد في تذكرة داود الأنطاكي "الزعفران نبات ينبت بالمغرب وأرمينية وزهره حار يابس إذا فرك فاحت رائحته، يفرح القلب ويقوي الحواس، ويذهب الخفقان، وفي الأكحال يقوي البصر ويذهب الغشاوة، وبالعسل يقوي للمعدة والكبد ويفتت الحصى ويخرج الفضلات وفاتح للشهية".

عرف عنه في الماضي أنه يشفي جميع الأمراض، فقد استعمله المصريون القدماء لرش المعابد لإعطائها رائحة عطرية بجانب استخدامه في الطب، ويسمى بالهيروغليفية باسم (ماتي) أو سنوت.

الجزء المستعمل: الزهرة، المياسم وأطراف الأقلام، البذور، الكورمات، الأوراق.

المكونات الكيميائية: يحتوي الزعفران على أكثر من 150 مركباً متطايراً، وذو رائحة عطرية، من ضمنها جلوكوزيدات الكروسين، والتربين وكحول التربين واستراتهما. الطعم المر واليودوفورم أو العطر الناتج عن بيكروكروسين وسافرانال.

يحتوي الزعفران على مواد كيميائية قد تغير المزاج، وتقتل الخلايا السرطانية، وتقلل من التورم، وتعمل مضادات للأكسدة. تحتوي أعضاء التلقيح على زيت دهني طيار، ذي رائحة عطرية، ومواد ملونة، يحوي غلوكوزيد متبلور هو البيكروكروسين (Picrocrocin). تحوي مياسم الأزهار غليكوزيدات مسؤولة عن تلوين الطعام باللون الأصفر، وبعضها يعطي زيتاً طياراً له رائحة مميزة وطعم ممتاز.

استعمالات الزعفران: يتم استخدام الزعفران الباهظ الثمن والذي يتطلب عمالة كبيرة، لصبغ الأقمشة، ولكن في الغالب لإضفاء نكهة على الأطعمة، حيث يشتهر الزعفران المزروع باستعمال أزهاره والمعروفة باسم (الزعفران) تابلاً.

استعمال تابلي: تستعمل أجزاء الزهرة (المياسم وأطراف الأقلام المجففة) تابلاً لفتح الشهية، وتحسين الهضم، ومادة للأصباغ وتلوين الطعام ومادة معطرة.

استعمال طبي: الجزء الفعال من النبات هو أعضاء التلقيح، التي تنزع من الأزهار المتفتحة، وتجفف في الظل ثم توضع على شبكة رفيعة أو دقيقة على نار هادئة، وهذه المادة لونها أحمر برتقالي ذات رائحة نفاذة وطعم مميز، وتحفظ في أوان محكمة كي لا تفقد قيمتها كمادة ثمينة.

يمتلك الزعفران عدداً من الفعاليات المهمة طبياً مثل مضادات ارتفاع ضغط الدم، والاختلاج، والسعال، والسمية الجينية، والتأثيرات السامة للخلايا، ومثيراً للشهوة الجنسية، ومضادات الأكسدة، والاكتئاب، واستقبال الألم، والالتهابات، والمرخيات. كما أنه مدر للبول وللطمث، ويحسن الذاكرة ومهارات التعلم، ويزيد من تدفق الدم في شبكية العين والمشيمية، ومفيد في حالة الهستريا ومهدء للأعصاب.

يمكن أن يكون التأثير المرخّي للزعفران على العضلات الملساء أساساً بعض التأثيرات العلاجية للنبات. يستعمل زيت الزعفران دهاناً للروماتيزم، ومضاد للألم والتقلصات، ومزيل لآلام الطمث، وآلام غشاء اللثة، ومسكناً ومقوٍ للجهاز العصبي المركزي، كما أنه مفيد لحالات الضعف الجنسي، وانقطاع الطمث والسعال والربو وكذلك اضطرابات القلب والأوعية الدموية والمعدة.

يستعمل في الطب الشعبي مقوياً للمعدة، ومزيلاً للمغص، ومسحوق الزعفران مر المذاق، له رائحة عطرية خاصة، وله بعض الخواص المنبهة بسبب احتوائه على زيت الزعفران، يشرب في أوروبا مغلي الزعفران منبهاً عطرياً مضاداً للبرد.

تُستخدم البذور والكورمة والأوراق والزهرة في صنع الدواء. لكن جميع أجزاء النبات تعتبر سامة، وعلى الرغم من المخاوف الخطيرة المتعلقة بالسلامة، يتم استخدام الزعفران لعلاج التهاب المفاصل الروماتويدي (RA)، والنقرس، واضطراب الحمى الوراثي الذي يسمى حمى البحر الأبيض المتوسط العائلية، وفي أحد الأوقات كانت تستعمل للإجهاض، ولذلك لا ينصح استخدامه للحوامل.

البيئة: ينتشر الزعفران في المناطق المعتدلة والحارة، يفضل مناخ البحر المتوسط، ويفضل الأراضي الخفيفة الخصبة جيدة الصرف، وعلى ارتفاع 150 - 600 م فوق مستوى سطح البحر. تزرع على الحدود أو الممرات أو الحدائق الصخرية أو في المزارع الجماعية. يزرع الزعفران بشكل كبير في إيران ويتم حصاده يدوياً. إنه واحد من أغلى التوابل في العالم. لحصاد الزعفران، يتم إزالة المياسم الحمراء الزاهية واستخدمها طازجةً أو جافةً، ثم تخزن في علب محكمة الإغلاق لاستخدامها لاحقاً.

الاستزراع والإنتاجية: تحرث الأرض جيداً، ثم تزرع الكورمات في شهر أيلول/سبتمبر، على مسافة 10 سم وعمق 5 - 10 سم، في تربة جيدة الصرف مع مستويات معتدلة من المواد العضوية، تحت أشعة الشمس، وتوالى النباتات بالرعاية طوال فترة نموها والتي تصل إلى عام. يزهر النبات في شهر أيلول/سبتمبر من العام التالي، وقد يستمر المحصول في التربة لعدة أعوام، سوف تتكاثر الكورمات كل عام ويمكن تقسيمها لإنتاج المزيد من النباتات. يتم قطف الأزهار في الصباح الباكر قبل أن يكتمل تفتحها، ويستمر القطف خلال موسم الإزهار

والذي قد يطول إلى نحو شهر. تجمع الأزهار في سلال خاصة، ثم تنقل إلى مكان فصل المياسم، حيث تجمع المياسم وتنشر على غرابيل من السلك، ويتم تجفيفها إما في الظل أو في مكان جيد التهوية، أو توضع غرابيل السلك فوق حوامل على فحم، وتقلب من وقت إلى آخر حتى تجف، وفي هذه الحالة تجف أسرع في خلال نحو نصف ساعة تقريباً.

يعطي الهكتار حوالي 4-3 كغ مياسم فقط، وهي التي يصبح لونها أحمر طوبي وذات رائحة عطرة كبيرة وطعم حلو. يمكن أن يتطلب الأمر 75000 - 10000 زهرة زعفران لإنتاج كيلو واحد من بهارات الزعفران، كما يتطلب الأمر 1500 - 2500 زهرة زعفران لإنتاج غرام واحد فقط من خيوط الزعفران، مما يجعل الزعفران أغلى أنواع التوابل في العالم، كما لا يمكن حصاد الزعفران ومعالجته إلا يدوياً حيث يجب تقشير بتلاته بلطف لجمع خيوط الزعفران الدقيقة.

المشكلات: معرض للإصابة بمرض فطري إذا تزامنت فترة التزهير مع فترة رطبة، أو عفن الجذور إذا زرعت في مكان رطب. قد تأكله السناجب والفئران والقوارض الأخرى والديدان.

2.3.1. الروزمري أو إكليل الجبل:

الاسم العربي: إكليل الجبل (حصى لبان)

الاسم العلمي: *Rosmarinus officinalis* L.

اسم الفصيلة: Lamiaceae

الاسم الإنكليزي: Rosemary

الوصف النباتي: نبات تحت شجيري، عطري، خشبي معمر، دائم الخُضرة مغطى بالأوراق، يبلغ ارتفاعه 1 - 1.5 م، الفروع قائمة أو صاعدة. الأوراق تخرج من الساق في مجموعات، تتكون كل مجموعة من ثلاث ورقات وهذه المجاميع متقابلة على السيقان، الأوراق جالسة، متقابلة، ثخينة، طويلة، شريطية ضيقة، إبرية الشكل تقريباً وتشبه الأشواك، كثيفة، مبرومة من الطرف، سطحها العلوي أخضر اللون، غامق منقط بنقط صفراء ذهبية أو بيضاء فضية،

والسطح السفلي أبيض تغطيه شعيرات بيضاء دقيقة، يتراوح طول الأوراق من 2 - 4 سم وعرضها من 2 - 5 ملم، تخرج منها رائحة عطرية عند فركها أو حرقها. الأزهار أبطية، متعددة الألوان، بيضاء، زهرية، بنفسجية، أو زرقاء. الثمار علبة، عبارة عن أربع جويزات بنية. تحتوي هذه النبتة على نظام جذور ليفي، وجميع أجزاء النبات له رائحة عطرية تشبه الكافور، ولها مذاق مر.

الإزهار: في الربيع والصيف.

الموطن والانتشار الجغرافي: يرجع أصل النبات إلى منطقة حوض البحر المتوسط. ينتشر في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط، حيث يوجد على سواحل البحر المتوسط في ليبيا ومصر والجزائر.

التاريخ والتراث: عرف النبات عند المصريين القدماء، وسمي بالهيروغليفية (نكباتا)، ويسمى باللغة العربية في بعض أقطار الدول العربية إكليل الجبل. يعود أصل تسميتها "روز- ماري" إلى الكلمتين اللاتينيتين: روز "rhous" التي تعني "سماق"، و"مارينوس" والتي تعني "البحر"، والبعض يسميها "آنثوس"، وهي كلمة مُشتقة من كلمة إغريقية تعني "الزهرة". استعملها الرومان والإغريق القدامى منذ أقدم العصور في المطبخ، وما زالت حتى اليوم علاجاً طبياً شائعاً. ارتبط أصل تسميتها بمجموعة من الأساطير، منها أن مريم العذراء وضعت عباءتها الزرقاء بينما كانت تستريح على هذا النبات "روزماري" البيضاء فتحول لونها إلى الأزرق، ولهذا أطلق على النبات اسم "زهرة مريم".

كانت نبتة إكليل الجبل في العصور الوسطى رمزاً لسحر الحب. حيث كان استخدامها مرتبطاً بمراسم الزفاف، وكانت العروس تضع تاجاً من إكليل الجبل على رأسها ويضع العريس وكل رجل من رجال الحفل غصناً من إكليل الجبل على صدورهم. كان القدماء أيضاً يستخدمون أوراق إكليل الجبل المهروسة لتغليف اللحوم للمحافظة عليها من الفساد لما تحتويه من مركبات فعالة مضادة للأكسدة، كما وأنها تضفي على اللحوم رائحة منعشة ونكهة رائعة. وقد استمر استخدام أوراق إكليل الجبل لهذا الغرض إلى يومنا هذا كما وتستخدم الأوراق في صنع الشاي.

الجزء المستعمل: الأوراق، الأزهار.

المكونات الكيميائية: تحوي أوراق إكليل الجبل عند الإزهار على زيت طيار عطري له رائحة الكافور، وكذلك الطعم، ويحتوي على مواد التربنتين ومواد قابضة ومسكنة للتشنجات، ومواد مدرة للبول ومواد منشطة للأعصاب، وصابونينيات وتنينات وأحماض عضوية، وأهم المواد هي سينيول Cineole، وبورونيول Borneol. كما يحتوي على العديد من المواد الكيميائية النباتية مثل الكافور وحمض الروزمارنيك وحمض الكافييك واليوروسوليك والبيوتولونيك. وعدد من مضادات الأكسدة مثل حمض الكارنوسيك والكارنوسول.

استعمالات إكليل الجبل: يستعمل إكليل الجبل نبات زينة في الحدائقِ، وتستعمل الأوراق لتُضفي نكهة على الأطعمةِ المُخْتَلِفةِ، ويمكن أن تستخدم الأوراق في صنع الشاي، وزيت إكليل الجبل يمكن أن يستخدم كعطر للجسم أو حتى كمعطر لجو الغرف، ويمكن أن يحرق كالبخور. ويدخل في صناعة الشامبو ومنتجات التنظيف، وفي الطب الشعبي الهندي يستخدم مستخلص وزيت إكليل الجبل من الأزهار والأوراق لعلاج الكثير من الاضطرابات.

تساعد الأوراق في الهضم وامتصاص الطعام، وتحسن الكبد والجهاز الهضمي والمرارة وتقلل تكوين حصواتها وحصوات الكلي والمثانة. كما تقلل من إفراز إنزيم urease الذي له صلة بتكوين هذه الحصوات، وتستعمل كمضمضة لعلاج التهاب الحلق واللثة والقرح.

يستخدم زيته في تدليك الأطراف المرهقة، وشرابه الساخن يزيل الصداع، وكثيراً ما يوصى باستعماله للعناية بالبشرة وبالشعر، ومعالجة العيون المصابة بالرمد الربيعي وذلك بوضع كمادات دافئة منه على العيون، يستعمل الزيت طارد للغازات ومسكن للمغص وضد الحشرات، ومطهر، ويستعمل مغلي الأوراق في الطب الشعبي لشفاء القحة، كما يستعمل مسحوق الأوراق الجافة مضافاً إليه زيت الزيتون لالتئام الجروح. وقد قام الأطباء الصينيون في القديم بخلط إكليل الجبل مع الزنجبيل لعلاج الصداع وعسر الهضم والأرق والملاريا.

توابل: يستعمل النبات سواء استخدم الزيت أو الأوراق الجافة والتي تضاف إلى كثير من المأكولات لتحسن من طعمها ورائحتها، ولذا تعد من التوابل الفاتحة للشهية وخصوصاً عندما تضاف إلى اللحم، والزيت طارد للغازات ومسكن للمغص.

مستحلب الأوراق: تضاف ملعقة صغيرة من الأوراق لفنجان ماء مغلي، وتشرب مرتين يومياً:

1 - يعالج ضعف الأعصاب ومرض الزهايمر ومقو ومنشط للذاكرة. كما يفيد إكليل الجبل الشعر بدرجة ملحوظة، فهو يزيد تماسكه ويمنع سقوطه ويساعده على النمو عبر زيادة تدفق الدم إلى الرأس، ويستخدم أيضاً عند التعب وضعف الأعصاب، حيث يوصى بأخذ ملعقة من إكليل الجبل يتم إعدادها كما يُعد الشاي وتؤخذ 3 مرات يومياً، تشرب بعد الوجبات وقبل النوم مباشرة.

2 - الأوراق تنشط الدورة الدموية ولا سيما لدى الأشخاص الذين لا يمارسون الرياضة، وتقلل الصداع وتعالج العدوى البكتيرية والفطريات وتمنع الغازات بالجهاز الهضمي، وتقوي جريان الدم في الجلد وخاصة جلد الوجه.

3 - منشط لعمل المعدة والكبد، مقوي المرارة ومثير لإفرازاتها، منشط، مضاد للتقلص، مطهر ومعطر، مدر للبول ومطهر للكلي، ومدر للطمث، ومبيد للطفيليات.

4 - يعالج الأمراض الصدرية كالسعال والربو، ومقو لكرات الدم في حال فقر الدم.

5 - يفيد في حالات التهاب اللثة والحلق كغرغرة.

6 - يفيد في علاج اضطرابات القلب، طارد للرياح، ويستخدم كعلاج مساعد لحالات الاكتئاب الخفيف.

7 - منظم للحيض، ويستعمل في الغسيل المهبلي، بإضافته لقشر البلوط، ولكن يمنع الحوامل من استعماله والإكثار منه يسبب التسمم.

أثبتت بعض الدراسات الحديثة أن نبات إكليل الجبل يمنع تكون الأورام وتطورها لذا ينصح بشربه من آن لآخر كما ينصح بوضعه كتوابل في الطعام.

المعلومات الغذائية: يحتوي كل 100غ من إكليل الجبل، بحسب وزارة الزراعة الأميركية على المعلومات الغذائية التالية:

السعرات الحرارية: 131

الدهون: 5.86

الدهون المشبعة: 2.83

الكاربوهيدرات: 20.70

الألياف: 14.1

البروتينات: 3.31

الكولسترول: 0

خلط الأطباء الصينيون إكليل الجبل مع الزنجبيل لعلاج الصداع وعسر الهضم والأرق والملاريا. تفسد اللحوم جزيئاً لأن دهونها تتأكسد وتتزنخ ويحتوي إكليل الجبل وزيوته على مركبات فعاله مضادة للتأكسد فلذلك يتم تغليف اللحوم في أوراق إكليل الجبل المهروسة ليحافظ على اللحوم ويمنحها عطراً منعشاً ونكهة مميزة. يستخدم إكليل الجبل كمادة حافظة حيث يحتوي على مواد مضادة للأكسدة، وكان يستعمل كحافظ للحوم من التعفن حيث يضاف إليها لمنع التأكسد والتلف. نفس المركبات التي تمنع فساد الطعام تعوق أيضاً تأثير الكثير من الجراثيم التي يمكن أن تسبب العدوى. لعلاج الجروح البسيطة يمكن استعمال بعض الأوراق المسحوقة لإكليل الجبل على المكان المصاب.

البيئة: ينمو النبات عادة في المروج الجافة والدافئة القريبة من البحر، ويزرع على نطاق واسع لأغراض تزينيه في الحدائق، والاستعمال في المطبخ، وصناعة العطور ولأغراض طبية. يصلح للزراعة في معظم أنواع الأراضي، حتى أنه يزرع في الأراضي البور، ولكنه يجود في الترب الجيرية، ويناسبه الدفء ولا يميل للبرودة، حيث يتأثر الزيت الطيار في النبات، ينمو في المناطق الدافئة والمعتدلة، لذلك كانت منطقة البحر الأبيض المتوسط وآسيا هي موطنها الأصلي، لكنها قد توجد بشكل قليل في المناطق ذات الطقس البارد، كما ولديها

قدرة عالية على تحمل الجفاف ونقص المياه لفترات طويلة

الاستزراع والإنتاجية: لا تحتاج نبتة إكليل الجبل إلى شروط كثيرة لتنمو، فإن توفر تربة طينية خصبة ومكان مشمس مفتوح غير معرض للتيارات الهوائية كاف لتنميتها، إلا أنها لا تحتمل غدق التربة ولا تستطيع تحمل الصقيع لفترة طويلة. كما أنها تنمو بشكل أفضل في البيئة المعتدلة إلى القلوية (pH 7.8 - 7)، النبات بطيء النمو، لذلك تنتشر زراعته في جنوب أوروبا ولا سيما في فرنسا وأسبانيا. يفضل زراعته في الظروف المناخية الباردة، كحماية للنباتات واستغلال الأرض في المسافات الخالية بين النباتات.

يزرع النبات بالبذرة في الخريف، ولكن يفضل زراعة المشتل أولاً بالعقل المأخوذة من النبات القديم بطول 10 سم لتزرع في الربيع في أحواض، بحيث تكون مسافة الزراعة 10 سم، وعندما تنمو العقل تنقل إلى الأرض المستديمة. تحرث الأرض وتجهز جيداً، ثم تزرع العقل على مسافات 50 سم بين النبات والآخر، ويمكن إضافة سماد الكالسيوم حيث يزيد من نسبة الزيت.

تجمع الأوراق من النباتات أو تحش النباتات أو أجزاء منها وتقطف الأوراق، حيث تجفف بنشرها في مكان ظليل حتى تفقد حوالي 80% من وزنها، ويتم استخلاص الزيت بالتقطير المائي للأوراق، وللحصول على البذور تجمع النباتات كاملاً بمجرد تكوين الثمار (العلبة).

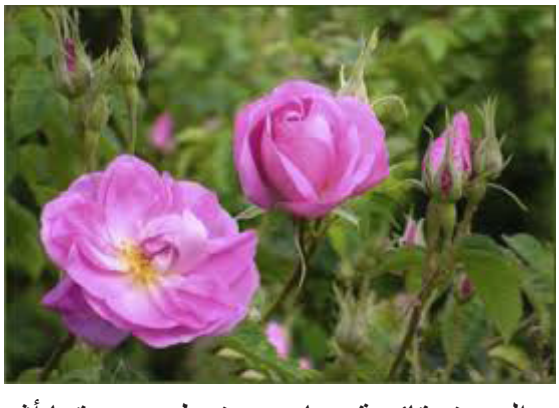
3.3.1. الوردة الشامية:

الاسم العربي: الورد الشامي، الورد الدمشقي، الورد الجوري.

الاسم العلمي: *Rosa damascena* L.

اسم الفصيلة: Rosaceae

الاسم الإنكليزي: Rosa Damascena



الوصف النباتي: شجيرة معمرة، متساقطة الأوراق. الساق قائمة صاعدة، تغطي ساقها أشواك حادة صلبة. الأوراق مركبة، ريشية، أحادية فردية الطرف، لها أذينات ظاهرة تلتحم بعنق الورقة. الأزهار عطرية، كبيرة الحجم، مفردة، وردية اللون عادة، تختلف في ألوانها حسب

نوع النبات، فمنها الأحمر والأصفر والأبيض والوردي والبنفسجي وجميع درجات هذه الألوان.
الثمرة فقيرة، أكينة حرة توجد ضمن الكأس الثمري.

الإزهار: يتم إزهار الورد في فصل الربيع.

الموطن والانتشار الجغرافي: يعتقد أن لا موطناً أصلياً له، ولا يعرف المكان الذي هُجنت فيه على وجه التحديد.

التاريخ والتراث: سمي بهذا الاسم في الغرب لأن الغرب عرفه أثناء حملاته على بلاد الشام، وليس لأن أصل هذا النوع من بلاد الشام، وذلك لأنه نبات هجين وليس برياً. أثبت فحص الحمض النووي أنه هذا النوع نتج من تهجين ثلاثة أنواع من الورد هي الورد المسكي والورد الفرنسي وورد فيدشنكو باللاتينية: Rosa fedtschenkoana مما يشير إلى أن أصله محتمل في سفوح آسيا الوسطى أو إيران. في عام 2019، أُدرجت الوردة الدمشقية على قوائم التراث الثقافي غير المادي لليونسكو كعنصر من عناصر التراث الثقافي السوري.

الجزء المستعمل: البتلات.

المكونات الكيميائية: الجزء من الورد الدمشقي الذي يحتوي على المادة الفعالة هو بتلات الأزهار، ويحتوي على زيت عطري يسمى زيت الورد، والذي يستخرج منها عن طريق التقطير، باستخدام الماء أو استخدام المذيبات لاستخراج الزيت المستخدم في العطور. تحوي البتلات على مجموعة من الفيتامينات والأحماض الهامة أيضاً، وتحتوي على مواد مثل الدهن والسكر والكاروتين والريبوفلافين Riboflavine وحمض النيكوتينيك Nicotinic acid، كما يحوي الورد زيت طيار يحتوي على هيدروكاربون متبلور يعرف باسم Rose camphor.

استعمالات الورد:

الزيت وصناعة العطور: يستخرج الزيت بالتقطير من بتلات الورد، وماء الورد وعطر الورد يدخل في صناعة العطور ومستحضرات التجميل.

يضاف إلى كثير من المأكولات لإعطائها نكهة طيبة.

يضاف زيت الورد إلى الأدوية لتحسين طعمها ورائحتها، وخاصة أدوية الأطفال.

بتلات الأزهار: يصنع من بتلات الورد شراب الورد ومربى الورد.

براعم الورد: تضاف براعم الورد قبل تفتحها إلى الحلوى لاحتوائها على فيتامينات كثيرة، كما تستخدم مطبوخة كدواء قابض للإسهال.

الثمار والبذور: تستخدم طبياً لمعالجة الأمراض الصدرية، وخفض نسبة السكر في الدم، وتسكين المغص المعوي، وفي علاج النقرس، والروماتيزم. فهي غنية جداً بفيتامينات كثيرة مثل C، A، وريبوفلافين.

البيئة: يحتاج الورد إلى ظروف الجو المعتدل، حيث إن البرودة الشديدة تؤثر في النبات، ينمو

في أنواع مختلفة من الترب ويفضل الترب الخفيفة جيدة الصرف، ولا تصلح التربة الرملية أو الثقيلة.

الاستزراع والإنتاجية: يتكاثر النبات بالعقل المتخشبة المأخوذة من فرع بعمر يزيد على السنة، تؤخذ العقل في أي وقت بين شهر سبتمبر ومارس، تؤخذ العقل بطول 20 - 25 سم، ويجب أن تكون من فروع مزهرة، فالأوراق الناضجة فسيولوجياً تكون مواد تساعد عل تجذير العقل، وبحيث تحوي العقلة 1 - 3 براعم حسب توفر المادة الخضرية، توضع قواعد العقل في مواد منشطة للتجذير.

تحرث الأرض جيداً، ثم تزرع العقل مباشرة في الأرض المستديمة في أواخر فبراير، وعلى أبعاد 50 سم من بعضها، وتتم الزراعة على خطوط. تستمر عمليات الخدمة والري حسب طبيعة التربة، ويفضل أن تروى مرة أسبوعياً في الصيف، ويفضل إضافة السماد البلدي إلى الورد أثناء إعداد التربة للزراعة، حيث يضاف حوالي 30 م^3 للهكتار سماد متخمر مع 150 كغ من سوبر فوسفات، كما يضاف 200 كغ سماد آزوتي أثناء الخدمة.

الورد من النباتات المعمرة، والتي يتم تجديدها كل 10 سنوات، ويكون أقل إنتاجاً في السنة الأولى، كما يقل الإنتاج من السنة السابعة أو الثامنة. يجب جمع الأزهار لمجرد تفتحها يومياً، لأن المرحلة التي تقطف عندها الأزهار لها دور هام في إطالة عمر الزهرة، ويجب أن يكون الجمع في الصباح الباكر، لأن الجو الحار يؤثر في مواصفات الزيت المستخرج من البتلات. يعطي الهكتار الواحد حوالي 1500 كغ من الأزهار في العام الأول، وتزداد هذه الكمية كل عام حتى تصل 2500 - 3000 كغ كل عام. ينتج كل 3 - 4 طن أزهار كيلو غرام زيت، تعالج الأزهار بطريقة التطرية أو يضاف لها مذيبات عضوية مثل دهن أو زيت حار في درجة 65 درجة مئوية لاستخلاص العطر، ثم يفصل العطر من الدهن بالتقطير.

4.3.1. الزعتر:

الاسم العربي: الزعتر الخليلي، مردكوش، بردقوش.

الاسم العلمي: *Origanum syriacum* L.

اسم الفصيلة: Lamiaceae

الاسم الإنكليزي: Syrian marjoram

الوصف النباتي: جنبة صغيرة، خشبية، معمرة، يتراوح طولها بين 30 - 50 سم، يكسوها وبر صوفي- رمادي اللون، إضافة إلى أوبار غدية لاطئة. الساق، منتصبة، صلبة، مشعرة، تتفرع بشكل عنقودي. الأوراق بسيطة، قصيرة المعلاق إلى لاطئة، تامة الحافة، بيضوية الشكل،

كليلة القمة، ثخينة قليلاً، أعصاب الوجه السفلي بارزة. يرافق الأزهار أوراق لها شكل بيضوي مقلوب إلى مدور، متراكبة، طولها مساو لطول الكأس. النورة سمية، قصيرة الشماريخ، تجتمع في سنبلة مستطيلة في شكلها العام. الأزهار صغيرة الحجم، عطرية جداً، الكأس طولها 2 - 2.5 مم، تلتحم سبلاتها في أنبوب قصير جداً لايلبث أن ينشطر من الجهة الخارجية ليشكل صفيحة مسننة. التويج أبيض أو وردي شاحب، طوله نحو 4 مم، ثنائي الشفة، يبرز الأنبوب من الكأس. الأسدية 4 بارزة، تتباعد من القاعدة. المبيض ثنائي الكرابل، يضم 4 بويضات. الثمرة مؤلفة من 4 جويزات، ملساء، طولها نحو 1 مم.

الإزهار: من نيسان/إبريل إلى أيلول/سبتمبر.

الموطن والإنتشار الجغرافي: دول شرق المتوسط، ينتشر برياً في بلاد الشام، وسيناء وقبرص وجنوبي تركيا، ويزرع في العديد من دول العالم.

التاريخ والتراث: الاسم العلمي للجنس من اليونانية Origanos و Origanon وهما اسمان منحدران من Oros أي جبل و Ganos أي لمعان أو تألق للدلالة على أنه نبات جميل يجسد جمال الجبال. الاسم الواصف للنوع Syriacum يعني سوري. وزعتر هي كلمة عربية تمت ترجمتها إلى الإنجليزية بألفاظ مختلفة. يعتبر من النباتات البرية في سورية ولبنان من الناحية الاقتصادية، حيث ينمو برياً في الجبال.

الجزء المستعمل: النبات المزهر، الزيت الطيار المستخرج من النبات المزهر.

المكونات الكيميائية: زيت طيار 2% ذو طبيعة فينولية كارفاكرول44%، تيمول Thymol 16%. مركبات أحادية التربين Monoterpenene: باراسيمين p-cymene 30%، غاما تربينين g-terpinene 4%. مركبات سيسكوتربينية: بيتا كاريوفيلين b-caryopgyllene 2%. إضافة إلى تانينات 8%، أحماض فينولية منها حمض إكليل الجبل، فلافونوئيدات منها الكويرسيتين quercetin.

الاستعمالات الغذائية: يزداد الطلب على الزعتر الخليلي بشكل متزايداً في دول شرق البحر المتوسط، لأغراض طبية وغذائية. تعد أوراق الزعتر تابلاً مكسباً للطعم والنكهة، وتستعمل في إعداد الكثير من الأطعمة واالمعجنات والحلويات، وتعد الأوراق العنصر الرئيسي في خلطة الزعتر المشهورة في بلاد الشام.

استعمالات أخرى: بينت البحوث فعالية زيت الزعتر الخليلي الطيار كبديل عن المبيدات الكيميائية المستعملة في السيطرة على تاثر الديدان الثعبانية (النيماتودا - Nematodes)، حيث تبين أن للمركبات carvacrol، thymol، linalool الموجودة في الزيت الطيار تأثيراً واضحاً في منع فقس بيض الديدان الثعبانية، وبينت التجارب فعالية الزيت في علاج مرض الفروا Varroa الذي يصيب نحل العسل.

البيئة: يفضل الزعتر الشمس الكاملة والتربة جيدة التصريف. ينمو على السفوح الجبلية في البيئات شبه الطبة ونصف الجافة، يعد من نباتات النهار الطويل، ويتطلب درجة حرارة عالية خلال فترة نموه في فصل الصيف، يتحمل انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء، لايتحمل الصقيع لفترة طويلة. تجود زراعته في معظم الأراضي، ويفضل الأراضي الصفراء، معتدلة الحموضة، والكلسية ويتحمل الجفاف.

الاستزراع والإنتاجية: يُكاثر بالبذور. تزرع البذور في مشاتل خاصة بمعدل 100 - 150 غ للحصول على شتول تكفي لزراعة هكتار واحد، ثم تنقل الشتول إلى الأرض المستديمة عندما تصل إلى مرحلة الورقة الحقيقية الرابعة أو الخامسة في بداية الربيع. كما يمكن إكثاره خضرياً بتجزئة النبات الأم وزراعته في الأرض الدائمة مباشرة. ثم تتوالى عمليات الخدمة المختلفة. يتم تشجيع النبات على التفرع في السنة الأولى ومنعه من الوصول إلى مرحلة الإزهار عن طريق إزالة البراعم الزهرية قبل ظهورها. يعطي الهكتار في الحشة الأولى 1 - 1.25 طن من الورق المجفف ويعطي هذا 20 - 25 كغ زيتاً عطرياً.

ثانياً: الأهمية الاقتصادية والغذائية والطبية للنباتات الطبية والعطرية

تحتل النباتات الطبية والعطرية مكانة اقتصادية كبيرة في الوقت الحاضر في مجالي الزراعة والصناعة، وتعتبر النباتات الطبية مصدراً هاماً أو أساسياً في صناعة الأدوية، حيث تستخدم المواد الفعالة لهذه النباتات في صناعة الأدوية كما أنها ذات قيمة اقتصادية مثل تجارة التوابل، وهناك استخدامات أخرى للنباتات العطرية مثل صناعة العطور ومستحضرات التجميل وصناعة الصابون وغيرها.

ومنذ آلاف السنين عرف الإنسان النباتات الطبية والعطرية واستخدمها في العلاج والوقاية من العديد من الأمراض وفي الغذاء ومستحضرات التجميل والتزيين، فقد عرفها القدماء المصريون والصينيون والهنود والغجر في أوروبا والهنود الحمر في أمريكا.

واستمر استخدام النباتات الطبية والعطرية حتى تقدمت العلوم في مجال الكيمياء وأمكن التعرف على المكونات الفعالة لها وفصلها في صورة نقية، ثم بدأ إنتاج أو تصنيع هذه المواد في المعامل وإنتاجها بصورة تجارية نظراً لقلة المنتج من هذه النباتات في هذا الوقت وعدم كفايته نتيجة للزيادة السكانية على مستوى العالم، إلى أن ظهرت الآثار الجانبية لهذه المركبات الكيماوية والتي تتمثل في العديد من الأمراض مثل (السرطان والفشل الكلوى والكبدي وغيرها)، فبدأ الإنسان في الاتجاه مرة أخرى إلى استخدام المواد الفعالة المستخلصة من النباتات الطبية والعطرية كمواد آمنة في العلاج والصناعات الغذائية ومستحضرات التجميل وغيرها مما أدى إلى زيادة الطلب على زراعة وإنتاج هذه النباتات على مستوى العالم .

ومن العوامل التى أدت إلى زيادة الطلب على استخدام النباتات الطبية والعطرية قناعة الإنسان بأهمية استخدام المواد الفعالة للنباتات الطبية والعطرية في الصناعات الدوائية وزوال

الاعتقاد الخاطئ بأنه يمكن الاستغناء عن هذه المواد الطبيعية بأخرى منتجة صناعياً بعد أن أثبت العلم الحديث أن هذه المواد المنتجة صناعياً بالرغم من شدة نقاوتها إلا أن تأثيرها الفسيولوجى على جسم الكائن الحي لا يضاهي تأثير المركبات المنتجة طبيعياً من النباتات الطبية والعطرية، فالنبات الواحد يحتوى على أكثر من مادة فعالة، ويرجع التأثير الفعال لهذا النبات على العديد من الأمراض إلى التأثير المشترك لهذه المواد مجتمعةً، وأيضاً بعد أن أثبتت الأبحاث الحديثة التأثيرات الضارة لهذه المواد المنتجة صناعياً وظهور العديد من الأمراض الخطيرة.

تُعتبر النباتات الطبية والعطرية ذات قيمة اقتصادية عالية لما لها من طبيعة خاصة في التكوين النباتي الغني بالمواد الفعالة والزيوت التي تستخدم في أغراض غذائية ودوائية وعطرية متعددة بأسعار مرتفعة نسبياً، كما أن ازدياد التوجه العالمي الحديث إلى كل ما هو صحي وطبيعي قد أدى إلى ارتفاع الطلب والإقبال على هذه النباتات، وخاصة الدول الصناعية المتقدمة كألمانيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، مما أدى إلى ارتفاع الأهمية الاقتصادية وبالتالي العائد التصديري على المستوى العالمي والمحلى.

وتُعد النباتات الطبية والعطرية من أهم الموارد الطبيعية التي تحظى باهتمام كبير حول العالم، وذلك لما لها من أهمية اقتصادية كبيرة. يعتبر النهوض بإنتاج النباتات الطبيَّة والعطرية ذو قيمة اقتصادية كبيرة يؤدي إلى زيادة الطلب المحلي والخارجي عليها نظراً لما تتميز به من استخدمات متعددة في العديد من المجالات. وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع أسعارها وزيادة أهميتها ومكانتها فى الاقتصاد العربي. وعلى الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بزراعة النباتات الطبية والعطرية؛ إلا أن زراعة تلك النباتات على المستوى المحلي لم تحظَ بالإهتمام الكافي بالرغم من تعدد أنواعها وملائمة الظروف البيئية لزراعتها وإرتفاع عائدها الإقتصادي حيث أن الرقعة المزروعة من تلك النباتات ضئيلة ومتذبذبة من عام لأخر. يضاف إلى ذلك أن هذا الكنز الاستراتيجي في الوطن العربي يستطيع المساهمة فى الوصول إلى اكتفاء ذاتي وإلىإنتاج دواء في الوقت الذي تتحرك فيه معظم البلدان العربية نحو بناء اقتصاد قوي، يستثمر كل إمكاناته بفكر متطور وخلاق، كان لابد من النظر إلى هذا المورد الهام برؤية جديدة، حيث لا تتوقف قيمته على زيادة الدخل القومي، بل هو مشروعاً اقتصادياً متكاملاً يفتح المجال لإقامة العديد من الصناعات التي ترتبط بهذه المنتجات الزراعية، مما يساهم فى توفير فرص عمل كبيرة للشباب، وتنوع مصادر الدخل للمزارع العربي خاصة وأن معظم البلدان العربية تمتلك مقومات التوسع فى هذا المجال. ويتوفر لدى العديد من الدول العربية الكثير من المقومات التي تساعد على ازدهار زراعة النباتات العطرية والطبية، بما يساهم في مضاعفة إنتاجها.

وتظهر الأهمية الاقتصادية لهذه النباتات من إمكانية تصديرها مجففة، وبعضها يستخلص منه

الزيوت أو العجائن أو الخلاصات، ويمكن تصدير البعض منها طازجة، مما يزيد من فرص التصدير طول العام وتبعاً لاحتياجات المستوردين والأسواق الخارجية، وذلك للأسباب الآتية:
تدخل في صناعة الأدوية وتستخدم في الطب الشعبي.
تصدير كميات كبيرة من هذة النباتات ومنتجاتها مما يجلب العملات الأجنبية اللازمة لرفع المستوى الاقتصادي.
تدخل في الدورة الزراعية لتنويع المحاصيل حتى تقلل من مخاطر الاعتماد على محصول واحد، وعدم إجهاد الرقعة الزراعية.
تُستخدم في العديد من الصناعات، مثل صناعة الأدوية، وصناعة العطور، وصناعة المواد الغذائية، وصناعة مستحضرات التجميل.
كما وتُعد النباتات الطبية والعطرية من أهم الموارد الطبيعية التي تساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية في العديد من البلدان العربية، وذلك لما لها من أهمية في العديد من الصناعات، حيث تساهم في:

1 - توفير فرص عمل، حيث تتطلب الزراعة والإنتاج الكثير من العمالة، مما يساهم في توفير فرص عمل لكثير من المواطنين.
2 - زيادة الدخل القومي، حيث تساهم الصادرات منها في زيادة الدخل القومي للبلدان.
3 - تحسين مستوى المعيشة، حيث تساهم النباتات الطبية والعطرية في توفير منتجات صحية وذات قيمة عالية، مما يساهم في تحسين مستوى المعيشة للمواطنين.

ومن العوامل التي أدت إلى الاهتمام بالنباتات الطبية والعطرية وزراعتها في السنوات الأخيرة ما يلي:
الاعتماد على النباتات الطبية كمصدر طبيعي لصناعة الدواء واستبدالها بالمواد المماثلة المصنعة كيميائياً في المعمل.
شعور المختصين في مجال النباتات الطبية بنقص في الأدوية والمستحضرات الطبية نتيجة للظروف التي مرت بها تلك البلاد التي تعتمد في صناعة أدويتها على المواد الكيماوية.
تنمو في البلاد العربية الكثير من النباتات الطبية المتنوعة إما صحراوية أو على هيئة أعشاب برية تنتشر في الحقول والمزارع والاستفادة منها في مصانع الأدوية .
أثبتت التجارب أن الكثير من النباتات الطبية والعطرية تنجح زراعتها في البلدان العربية، في حين يصعب زراعتها في مناطق أوربا خصوصاً في فصل الشتاء الذي شجع بعض المزارعين على زراعة بعض الأصناف التصديرية والتجارية دون الاهتمام بمعرفة فوائدها.
وعلى الرغم من أن الصادرات العربية من النباتات الطبية والعطرية تحظى بمكانة مرموقة في الأسواق العالمية، حيث يتنامى الطلب عليها، إلا أن ما يتحقق منإنتاج وصادرات لايصل إلىالمستوى

الذي يتناسب مع الإمكانيات الإنتاجية والتصديرية العربية. ويعكس تذبذب الإنتاج لتلك النباتات وانخفاض جودة الإنتاج من تلك النباتات سواء فيما يتعلق بالزراعة أو ما يتعلق بمعاملات ما بعد الزراعة إلىعدم الاستقرار زراعتها وإنتاجها بشكل عام.

تعتبر المنطقة العربية مصدراً مهماً للتنوع الحيوي للنباتات الطبية والعطرية ويرجع ذلك إلى تنوع أقاليمها البيئية وبالتالي فهي منشأ للعديد من أصناف هذه النباتات بالإضافة إلى العديد من العائلات النباتية المهمة والنادرة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المواد الوراثية للنباتات الطبية والعطرية تعتبر ثروة قومية في حد ذاتها لما تحتويه من جينات فريدة في نوعها يمكن استخدامها في عملية التحسين الوراثي للنباتات المدروسة واستنباط أصناف جديدة معرضة للتدهور والانقراض نتيجة لعدة عوامل منها التغيرات المناخية التي تجتاح المنطقة بالإضافة للاستغلال الواسع وغير المنظم لبعض النباتات الطبية والعطرية.

1.2. استعمالات النباتات الطبية والعطرية:

تمتاز النباتات الطبية والعطرية باستعمالات متعددة منها:

1.1.2. في المجال الصناعي:

حسب ما أشار إليه كل من صيلع وربيعي 2021 تدخل النباتات الطبية في مجالات صناعية عديدة نذكر منها:

آ- إنتاج الزيوت الثابتة: حيث تحتوي بذور بعض هذه النباتات على زيوت ثابتة تدخل في تركيب بعض المستحضرات الطبية مثل زيت الخروع وزيت عباد الشمس، الذرة، الكتان.

ب- تصنيع المبيدات: وخاصة الحشرية لأن بعضها يحتوي على مواد سامة في بعض أجزائه وتكون مؤثرة في الحشرات أو قاتلة مثل نبات البرثروم الذي تستخرج منه مادة البرثرين ذات التأثير المبيد للحشرات وكذلك بعض النباتات كالتبغ وبصل العنصل التي تستعمل في إنتاج المبيدات الفطرية والبكتيرية.

ج- صناعة مستحضرات التجميل: إذ تدخل بعض النباتات الطبية في صناعة الروائح والعطور مثل أنواع الورد خاصة الجوري وأنواع الياسمين والريحان.

د- صناعة السجائر: وهي من الصناعات الشائعة والرائجة في العالم خاصة أوراق نبات التبغ الذي يحتوي على (النيكوتين) المهدئ للأعصاب.

2.1.2. التوابل والبهارات:

لعل البهارات هي العامل الأهم الذي يعطي الطعام صفة مميزة من حيث النكهة والطعم، وتستعمل البهارات إما طازجة في مناطق إنتاجها أو مجففة وهي الطريقة التي يتم بها التبادل التجاري لهذه المواد، حيث تصنع بأشكال مختلفة سواءً لأغراض صناعية أم لإعداد الطعام والاستعمالات المنزلية.

لقد كانت زراعة واستعمال التوابل شائعة في مصر والصين والهند والمنطقة العربية وهنالك ما يقارب 35 نوعاً شائعاً من التوابل والبهارات تقسم بشكل عام إلى ستة مجموعات بناءً على الجزء النباتي الذي تحضر منه وهي:

آ- الجذور والأجزاء الأرضية مثل الزنجبيل والكركم.

ب- القلف كما في القرفة.

ج- الأوراق كما في الغار.

د- الأزهار كما في الزعفران .

ه- الثمار كما في الكزبرة والكمون وحبة البركة.

و- البذور كما في الحلبة.

3.1.2. الاستعمالات الطبية:

نظراً لتزايد الطلب على النباتات الطبية والأدوية النباتية تم إنشاء العديد من المراكز العلمية والجامعات المختصة بدراسة النباتات الطبية والعطرية والتداوي بها. وستعملت في دراستها والاستفادة منها كافة وسائل التقنية الحديثة سواءً في زراعتها أو استخراج المواد الفعالة منها وعزلها وصناعة الأدوية المطلوبة. إن منظمة الصحة العالمية (WHO) في مقدمة المنظمات العالمية التي تولي اهتماماً خاصاً بدراسة النباتات الطبية والعطرية، والإفادة منها في تحقيق الرفاهية الصحية، ومقاومة الإصابة بالأمراض، ووضعت برنامجاً خاصاً تحت عنوان برنامج الطب الشعبي Traditional Medicine Programe من خلال طباعة الكتب والمجلات المتخصصة حيث تم تخصيص أبواب مستقلة بالنباتات الطبية والعطرية. كما أن الاتحاد الأوربي اعتمد تأسيس الجمعية العلمية الأوربية لطب النبات (ESCOP) لإيجاد نظام شامل لتقييم الأدوية النباتية ودعم البحث العلمي والإسهام في قبول الطب النباتي على مستوى الإتحاد الأوربي .

2.2. الأهمية الاقتصادية لنباتات الدراسة (زعفران - زعتر - الورد - إكليل الجبل):

1.2.2. أهمية نبات الزعفران اقتصادياً:

يتميز نبات الزعفران بقيمة اقتصادية عالية، حيث يسمى في بعض المناطق بالذهب الأحمر، فهو يعتبر من أغلى أنواع التوابل في جميع أنحاء العالم، وعليه طلب متزايد في الأسواق، ويوفر الزعفران مردود مالي جيد، وذلك في حال نجاح زراعته وتوفير إمكانيات تعبئته وتغليفه وتسويقه، حيث يبلغ سعر الغرام الواحد من الزعفران الذي يتميز بجودة عالية حوالي 65 دولار، وتزداد القيمة الاقتصادية لنبات الزعفران عندما يزيد من نمو الاقتصاد الوطني من خلال تحقيقه الاكتفاء الذاتي وتصدير الفائض.

وتعتبر إيران من أكثر دول العالم إنتاجاً للزعفران، حيث تصل نسبة إنتاجها إلى 90% من إجمالي الإنتاج العالمي، فهي تنتج سنوياً حوالي 250 طن، وتبلغ صادراتها من الزعفران سنوياً حوالي 105 طن، كما يزرع نبات الزعفران في إقليم هيرات في دولة أفغانستان، حيث يصل إنتاجها سنوياً من الزعفران إلى ما يقارب 3 أطنان، ويصدر منه نسبة تصل إلى 70% تقريباً، وعلى مستوى العالم يتميز الزعفران الكشميري بجودته العالية ولونه الأحمر الغامق ورائحته العطرة القوية ومياسمه الطويلة.

يزرع نبات الزعفران في الحدائق لجمال أزهارة المتعددة الألوان ويدخل في تنسيق الحدائق و يزرع تحت الأشجار. كذلك يزرع كنبات أصص مزهر أو في أحواض الشرفات. كما تستخرج الصبغات والعقاقير الطبية من بعض أنواعة مثل Crocus sativus لعلاج الإكتئاب والأضطرابات النفسية. ويستعمل كمادة ملونة في تلوين السجاد والمفروشات والملابس. ويدخل في صناعة العطور (الزيت العطري) ذات الطابع الشرقي. يستخدم كتوابل في مجال الطبخ ومنكهات للطعم. يدخل في صناعة الحلويات والكعك والمربات.

أ- القيمة الغذائية للزعفران: يحتوي الزعفران على العديد من الفيتامينات، والمعادن، ومضادات الأكسدة، وفيما يلي توضيح القيمة الغذائية للزعفران في ملعقة صغيرة، بما يعادل 0.7 جرام:

السعرات الحرارية: 2.17 سعرة حرارية.

بروتين: 0.08 جرام.

الدهون: 0.041 جرام.

الكربوهيدرات: 0.458 جرام.

الألياف الغذائية: 0.027 جرام.

الكالسيوم: 0.777 ملجم.

الحديد: 0.078 ملجم.

المغنيسيوم: 1.85 ملجم.

الفوسفور: 1.76 ملجم.

البوتاسيوم: 12.1 ملجم.

الصوديوم: 1.04 ملجم.

الزنك: 0.008 ملجم.

النحاس: 0.002 ملغ.

المنغنيز: 0.199 ملغ.

السيلينيوم: 0.039 ميكروغرام

فيتامين سي: 0.566 ملجم.

الثيامين: 0.001 ملجم.

ريبوفلافين: 0.002 ملجم.

النياسين: 0.01 ملجم

فيتامين ب 6: 0.007 ملجم.

حمض الفوليك: 0.651 ميكروغرام.

فيتامين أ: 3.71 وحدة دولية.

ب- استخدامات الزعفران في الطب الشعبي: بالإضافة إلى فوائد الزعفران العلاجية المذكورة سابقاً، فقد استخدم الزعفران في الطب الشعبي لعلاج عدد من الحالات المرضية الأخرى، وتتضمن فوائد استخدامات الزعفران ما يأتي:

- علاج التشنجات أو الربو والتشنج القصبي، إلا أن الجمعية الألمانية قيمت فوائد الزعفران لعلاج الربو والتشنجات تقييماً سلبياً.
- علاج أمراض الكبد وتضخم الكبد.
- تخفيف الألم.
- تهدئة وتنشيط عمل الجهاز الهضمي، وعلاج أمراض المعدة، والحد من أوجاعها، وتخفيف التوتر.
- استخدم في الطب الشعبي للعمل على موازنة الهرمونات، والتحكم في الاستجابة للضغط النفسي والتوتر.
- منشط للجهاز العصبي.
- علاج الحصبة، والدوسنتاريا (الزحار)، والكوليرا.
- مسكن، ومدر للبول، ومحفز للمناعة، ومانع لتكون الخثرات.
- خفض ضغط الدم، وعلاج الصدفية.
- يستخدم موضعياً كنوع من الدهان لعلاج أمراض البشرة؛ مثل حب الشباب والحكة الجلدية، كما أن له تأثير مرطب مطري للجلد.

2.2.2. أهمية نبات الزعتر اقتصادياً:

تشتهر زراعة نبات الزعتر في معظم مناطق بلاد الشام (الأردن، فلسطين، لبنان وسوريا) ومناطق حوض البحر الأبيض المتوسط؛ فهو يعتبر من النباتات العطرية التي تتميز بقيمة اقتصادية عالية حيث يباع في الأسواق على شكل أغصان خضراء أو على شكل أوراق مجففة، ويعد نبات الزعتر من أكثر النباتات العطرية توفراً في البيوت والمطاعم والفنادق. وتتعدد استخدامات نبات الزعتر، فهو يضاف إلى الشاي ويستخدم كأحد أنواع التوابل، حيث يدخل الزعتر المجفف في تحضير مختلف الوجبات (اللحوم، ورق العنب، السلطات، المعجنات والشوربات)، كما يحضر من أوراق نبات الزعتر ما يسمى بزعتر الزيت (الدقة)، ويضاف الزعتر أيضاً إلى المخللات؛ فهو يضفي طعماً لاذعاً مميزاً.

ويُعد الزعتر من المصادر الوفيرة بكل من العناصر الغذائية النباتية (Phytonutrients)، والمعادن، والفيتامينات الضرورية للحفاظ على صحة الجسم ووقايته من الإصابة بالأمراض، ويتميز الزعتر بأنه مصدرٌ ثري بفيتامين A، وهو من الفيتامينات التي تتمتع بخواص مضادة للأكسدة ويلعب دوراً هاماً في الحفاظ على سلامة الأغشية المخاطية في الجسم، وكذلك في تحسين النظر، كما أنّ الزعتر غنيٌ بفيتامين C الذي يساعد في وقاية الجسم من الإصابة بالأمراض المُعدية ويحتوي الزعتر كذلك على عددٍ من المركبات الفينولية، أبرزها مركب الكارفاكول (5-isopropyl-2-methylphenol) Carvacr ومركب الثيمول، إذ يُشكلان نسبة تتراوح بين 20 - 55% من مُستخلص زيت الزعتر،إضافةً لذلك، يحتوي الزعتر على عددٍ من المعادن الضرورية للجسم، مثل البوتاسيوم الذي يُسهم في ضبط نبض القلب وضغط الدم، والحديد الذي يحتاجه الجسم كعنصرٍ أساسي في إنتاج كريات الدم الحمراء.

وتزداد الأهمية الاقتصادية لنبات الزعتر باعتباره نبات طبي يستخدم في علاج العديد الأمراض مثل نزلات البرد، التهاب القصبات الهوائية، التهابات اللثة وعلاج حب الشباب، ويستخرج من أوراق نبات الزعتر زيتاً يحتوي على نسبة جيدة من الثيمول الذي يدخل في تحضير بعض المنتجات التجارية مثل الليسترين (غسول فم)؛ حيث يتميز الزعتر بقدرته على التغلب على الجراثيم والفطريات. يعتبر الزعتر مصدراً غنياً بالبوتاسيوم والمعادن المختلفة مثل الحديد والكالسيوم والمنجنيز، وتلعب هذه المعادن دوراً مهماً في صحة العظام، وتشجع على نمو العظام، بالإضافة إلى تقوية العظام والتقليل من الإصابة بأمراض العظام المختلفة.

أ- فوائد نبات الزعتر: يوجد العديد من الفوائد الصحية للزعتر منها:

- يحتوى على فيتامين *C* الذي يقوي الجهاز المناعي.
- له خصائص مضادة للبكتيريا ومضادة للالتهابات.
- يحتوى على البوتاسيوم الضروري لصحة العظام والعضلات.

- يدعم الجهاز التنفسي ويخفف من السعال.
- يحسن صحة الجهاز الهضمي.
- له دور في الوقاية من الأنيميا لاحتوائه على الحديد.

كما أن العديد من الحضارات قد استفادت من خواص الزعتر الطبية منذ آلاف السنين، واستخدمته في مجالاتٍ عديدة والتي منها:

1. تأثيره كمضاد للجراثيم (الكائنات الحية الدقيقة): أظهرت العديد من الدراسات المخبرية أن الزعتر يتمتع بخواص مضادة لعددٍ من أنواع البكتيريا، مثل السالمونيلا المعوية *(Salmonella typhimurium)*، والمكورات العنقودية الذهبية *(Staphylococcus aureus)*، والبكتيريا الملوية البوابية *(Helicobacter pylori)*.
2. تأثيره في تقليل من مستويات السكر في الدم: أنّ للمُستخلص المائي للزعتر القدرة على تخفيض مستويات السكر في الدم دون التأثير في الوزن.
3. تأثيره في مستويات الدهون: يحتوي الزعتر على عددٍ من العوامل النشطة حيوياً والتي يُعتقد بأنها تُسهم في خفض مستوى الكوليسترول في الدم.

تأثيره في الحمية الغذائية: لوحظ في بعض التجارب عدم ظهور زيادة واضحة في أوزان بعض الأشخاص بعد إضافة مُستخلص الزعتر لحميتهم الغذائية.

كما أن هناك فوائد خاصة يتمتع بها الزعتر البري في مكافحة بعض أنواع العفن: تُنتج الفطريات المعروفة بالفطريات الرشاشية (Aspergillus) بعض المركبات الفطرية السامّة، كما أنها تُسبّب فساد الأطعمة، وقد أشارت دراسة نُشرت سنة 2013 ميلادي في مجلة (Archives of Industrial Hygiene and Toxicology) إلى أن محتوى الزعتر البري من المركبات الفينولية والزيوت الأساسية يساعد في القضاء على تلك الفطريات التي تنمو على الأغذية المُخزّنة، مما قد يُسوّغ استخدامه بدلاً من مبيدات الفطريات الكيميائية.

3.2.2. الأهمية الاقتصادية لإنتاج نبات الورد الشامي:

يعتبر نبات الورد من نباتات الزينة الاقتصادية التي تزرع لعدّة أغراض وأهداف، وتكثر زراعة شجيرات نبات الورد في المناطق المعتدلة، كما يزرع الورد أيضاً في معظم مناطق العالم، حيث تعد أزهار الورد من بين أجمل أنواع الأزهار، حيث تتواجد شجيرات الورد بكثرة في مناطق كاليفورنيا، انجلترا، كندا، تركيا، بعض مناطق الولايات المتحدة الأمريكية، مناطق بلاد الشام المختلفة (لبنان، الأردن، سورية وفلسطين) وبعض المناطق في السعودية مثل منطقة الطائف والمدينة المنورة.

وتتمثل القيمة الاقتصادية لنبات الورد من خلال تعدد أغراض زراعته واستعمالاته، حيث تزرع شجيرات الورد بشكل أساسي في الحدائق العامة وحدائق المنازل من أجل جمال أزهارها التي

تتميز بتعدد ألوانه ورائحتها العطرة، ويقوم بعض المستثمرين الزراعيين بزراعة شجيرات الورد من أجل جمع أزهارها واستخراج الزيوت الطيارة المتواجدة فيها، حيث تدخل هذه الزيوت في صناعة العطور وبعض أنواع المعطرات التي تضاف إلى مواد التنظيف.

وتزداد الأهمية الاقتصادية لنبات الورد من خلال قطف أزهاره وبيعها في الأماكن المخصصة لتنسيق الزهور، حيث يتم بيع أزهار نبات الورد على شكل أزهار منفردة أو على شكل باقة، كما تستخدم الأزهار أيضاً في تزين السيارات، المنازل وقاعات الاحتفالات والعديد من المناسبات.

وتستخدم أزهار نبات الورد أيضاً في تحضير نوع مميز من المربى الذي يتميز بطعم لذيذ وقيمة غذائية عالية، كما تستخدم أزهار نبات الورد لصناعة ماء الورد الذي تتعدد أغراض استخداماته، فهو يضاف إلى بعض الأطعمة ويحضر منه العديد من مستحضرات التجميل الخاصة بالبشرة. وبالتالي فإن الورد يحقق العديد من الفوائد للإنسان:

القيمة الغذائية: عن طريق صناعة بعض أنواع العصائر والمربى و بفضل احتوائه على فيتامينات (ب - ج - ك.)

فوائد جمالية: فهو يستخدم في تزيين الحدائق الطبيعيّة والهندسيّة.

تحسين المزاج: حيث يساعد في تخليص الإنسان من نوبات الغضب والانزعاج التي تصيبه، فهو مهدئ جيّد للأعصاب، كما أنّه يخفف التوتر.

فوائد للفم واللثة: حيث يصنع منه مستحضرات تساعد على تحسين النكهة للفم وتقوية اللثة.

خصائص مضادة للبكتيريا والالتهابات: فقد يساعد على تخفيف الالتهابات الخارجية مثل: الالتهابات الناتجة من الجروح، أو التهابات العيون، والأذنين، والجلد، إضافةً إلى الأمراض التي تحدث بسبب عدوى بكتيرية مثل: التيفوئيد، والإسهال والكوليرا، والالتهابات الداخلية المختلفة

تحسين عملية الهضم: ينظم درجة الحموضة في المعدة، ويقلل من مشاكل الهضم مثل عسر الهضم والجفاف، ويحفز المرارة على إفراز العصارة الصفراء.

تخفيف احتقان الحلق: فقد يساعد شرب ماء الورد على ذلك، لكن يجب إجراء المزيد من الدراسات لإثباته.

يعالج مرض الجدري وحب الشباب ويقلل من الآثار الناتجة عن العمليات الجراحية: فهو يخفي آثار الجروح، والندب الناتجة عن الإصابة بحب الشباب، والعمليات الجراحية.

يُستعمل كمطهرٍ طبيعي للبشرة، وكمعطر لها، يُهدئ الأعصاب، ويقضي على التوتر، فبالإمكان استعماله كمهدئ طبيعي.

يدخل في صناعة العصائر والمربى، ويمكن إضافة القليل منه إلى الأطعمة، وذلك لإعطاء نكهة مميزة للطعام.

4.2.2. القيمة الاقتصادية لإكليل الجبل (الروزمري):

تستعمل نبتة إكليل الجبل كنبات زينة في الحدائق، نظراً لأثرها في مكافحة الحشرات، وتستعمل الأوراق لتُضفي نكهة على الأطعمة المختلفة. يحتوي إكليل الجبل على مواد فعالة مضادة للأكسدة مثل حمض الروزمانيك وعلى بعض المركبات الأخرى التي تمنع تكسر المادة الكيميائية الدماغية التي يسبب تكسرها إحداث مرض الزهايمر، كما أن له شأناً كبيراً في طب الأعشاب الأوروبي في تحسين القدرة على التركيز والذاكرة عبر تنشيط الدورة الدموية.

الأوراق المجففة أو الطازجة تستخدم في المطبخ. حيث تتميز بطعم مر قابض وبرائحة مميزة كذلك. ويمكن أن تستخدم الأوراق في صنع الشاي. وحين تشوى مع اللحم أو الخضراوات فإنها تعطي رائحة مثل الخردل. وُجد بأن ملعقة (1 غ) من إكليل الجبل المستخدم كمُنكّه للطعام لها قيمة غذائية كبيرة. مُستخلص إكليل الجبل يحسن فترة صلاحية وثباتية الزيوت الغنية بـ اوميغا3- التي لها قابلية لتغير نكهتها أو لونها نتيجة تكسرها.

زيت إكليل الجبل يمكن أن يستخدم كمعطر للجسم أو حتى كمعطر لجو الغرف، ويمكن أن يحرق كالبخور. ويدخل في صناعة الشامبو ومنتجات التنظيف. يحتوي إكليل الجبل على العديد من المواد الكيميائية النباتية مثل الكافور وحمض الروزماريك وحمض الكافييك واليوروسوليك والبيوتولونيك. وعدد من مضادات الأكسدة مثل حمض الكارنوسيك والكارنوسول. في الطب الشعبي الهندي يستخدم مستخلص وزيت إكليل الجبل من الأزهار والأورق لعلاج الكثير من الأمراض التي تصيب الإنسان.

كانت نبتة إكليل الجبل في العصور الوسطى رمزاً للحب والسعادة. كان استخدامها مرتبطاً بمراسم الزفاف،حيث كانت العروس تضع تاجاً من إكليل الجبل على رأسها كما يضع العريس والمشاركين في الحفل غصناً من إكليل الجبل على صدورهم. كما وارتبط استخدامها في أوروبا وإستراليا بإحياء ذكرى الحروب والجنازات لما اعتقدوه من خصائص النبتة في تحسين الذاكرة.

وكان المشيعون يرمونها في المقابل كرمز لذكرى الميّت. وقد ذكرها شكسبير في مسرحيته «هاملت». وفي إستراليا تُلبَس أغصان إكليل الجبل في اليوم الوطني.

وكانت أيضاً رمزاً للمعجزة في الشفاء، فقد أعدت دولة المجر للملكة إليزابيث بلسماً خارجياً من إكليل الجبل المخلوط بالنبيذ لتجديد حيوية الأطراف المشلولة ولعلاج النقرس. كان القدماء أيضاً يستخدمون أوراق إكليل الجبل المهروسة لتغليف اللحوم للمحافظة عليها من الفساد لما تحتويه من مركبات فعالة مضادة للأكسدة، كما وأنها تضفي على اللحوم رائحة منعشة ونكهة رائعة. وقد استمر استخدام أوراق إكليل الجبل لهذا الغرض إلى يومنا هذا كما وتستخدم الأوراق في صنع الشاي. وقد قام الأطباء الصينيون بخلط إكليل الجبل مع الزنجبيل لعلاج الصداع وعسر الهضم والأرق والملاريا.

ثالثاً: إنتاج وتسويق النباتات الطبية والعطرية في البلدان العربية

ظهر في الأونة الأخيرة اهتمام عالمي واسع بزراعة النباتات الطبية والعطرية لاستخدامها أو استخدام أجزاء منها للحصول على زيوتها العطرية التي تدخل في تركيب العديد من المركبات الصناعية كبديل لعدد من المستحضرات الكيماوية المنتشرة في العالم. والنباتات الطبية والعطرية هي محاصيل زراعية غير تقليدية. ويوجد حوالي 2000 نوع منها ينمو برياً في الوطن العربي، ويزرع خصيصاً للأغراض الصناعية. وتستخدم هذه النباتات أما بالتجفيف أو استخلاص الزيوت منها. ينمو معظمها بريّاً في البيئات المختلفة، من جبالٍ وهضابٍ وبوادٍ وأطراف الحقول وقنوات الري الأراضي الزراعية والقليل منها يزرع كمحاصيل حقلية لغرض الإنتاج.

تَعرّف العرب قديماً على الكثير من النباتات والأعشاب الطبيعية التي تنمو برياً في بيئة مترامية الأطراف، حيث وجد أن العديد منها قد يفيد في االتغذية والبعض الأخر يصلح كدواء، والى جانب ذلك استدل المصريون القدماء على الكثير من النباتات العطرية ذات الرائحة الذكية، وتعرف على خصائصها واستفاد من فوائدها في التعطير بالرائحة الذكية وطرد الروائح الشريرة وعلى مر العصور وتعاقبها وتقدم الحضارات وازدهارها انتشرت تجارة التوابل والمحسنات والعطور وامتد نطاق استخدامها و تداولها في الشرق والغرب مما ساعد على تدوين وتسجيل منافعها وفوائدها، والدليل على ذلك ما وجد مسجلاً على البرديات وفي المعابد التي اكتشفت حديثاً، إضافة إلى بعض زجاجات العطور التي عثر عليها ضمن أدوات الزينة في القبور الخاصة بقدماء المصريين. وفي العصر الحديث اتسع نطاق استخدامها حيث تستخدم بطريقة مباشرة أو بعد استخراج موادها الفعالة في الصناعات الغذائية وصناعة الأدوية والعطور والصابون ومستحضرات التجميل.

وتحتل المنطقة العربية مركزا هاماً في إنتاج وتسويق هذه النباتات وتأخذ النباتات الطبية العطرية أهميتها من خلال الاستخدام العديدة منها في الصناعة مثل:

- الصناعات الغذائية.
- صناعة الأدوية.
- صناعة مستحضرات التجميل.
- صناعة العطور بأنواعها.
- الصناعات الكيماوية.

وتعتبر المياه العطرية وهي أحد نواتج الزيوت العطرية أثناء استخلاصها من أقدم المنتجات العطرية منذ قدماء المصريين وحتى العصور الوسطى، وهي مستحلبات مائية ومحاليل مائية

رائقة مشبعة بالزيوت الطيارة. وعادة ما تستعمل للنكهة مثل ماء الورد أو ماء الزهر أو ماء النعناع وغيرها، ولها أيضاً صفات علاجية مميزة. تتوفر في البلاد العربية الكثير من المقومات إنتاج النباتات الطبية والعطرية التي تساعد على ازدهار زراعتها .

ولعل أهم هذه المقومات ما يلي:

1 - توافرالمناخ المناسب على مدار العام، وبذلك يمكن إنتاج هذه النباتات على مدار العام.

2 - توافر الأيدي العاملة الماهرة والمدربة على عمليات الزراعة والجمع الإنتاج والتسويقه.

3 - توافر أنواع مختلفة من التربة المناسبة لزراعة النباتات الطبية والعطرية، مثل الأراضي الطينية الثقيلة والرملية الخفيفة وغيرها.

4 - توفر مساحات شاسعة من الأراضي المستصلحة أو القابلة الاستصلاح يمكن استغلالها في مجال إنتاج النباتات الطبية والعطرية.

5 - توفر عدد من النباتات الطبية والعطرية التي تنمو برياً ولها أسواق عالمية.

تعريف النباتات الطبية والعطرية:

يُعرف النبات الطبي بأنه "كل شيء من أصل نباتي يستعمل طبياً فهو نبات طبي، أي نبات له تاثير فسيولوجي على جسم الإنسان والحيوان سواءً كان هذا التأثير خارجياً أم داخلياً أي بالتشيط أو التثبيط أو النقل أو الطرد مثل النباتات التي تستخدم لقتل البكتريا والفطريات أو الديدان والحشرات وغير ذلك".

ويعرف النبات العطري بأنه "النبات الذي يحتوي في جزء من أجزائه على زيت عطري (زيت طيار) يستخدم في تحضير العطور".

كما توجد نباتات تحتوي على زيوت عطرية وتستخدم في علاج بعض الأمراض وتسمى النباتات الطبية والعطرية وتستخدم في صناعة مستحضرات التجميل وفي صناعة الأدوية وحفظ اللحوم وتستعمل أيضاً في صناعة بعض المنظفات الصناعية.

المرجع للتعريفات السابقة: أ.د.فنار يوسف جامعة الموصل، إنتاج النباتات الطبية والعطرية.

1.3. مصادر الحصول على النباتات الطبية والعطرية:

يمكن الحصول على النباتات الطبية والعطرية من مصدرين رئيسيين هما:

آ- النباتات البرية: وهي عبارة عن نباتات تنمو برياً سواءً في الصحارى أو الوديان أم على أطراف وحواف أقنية الري والمصارف وتتميز هذه النباتات بما يلي:

- رخيصة الثمن.
- ارتفاع نسبة المواد الفعالة فيها.
- تكون نقية وخالية من الآثار الضارة مثل المبيدات والكيماويات.

ومن مساوئ جمع النباتات الطبية والعطرية البرية:

- صعوبة جمعها فهي مبعثرة في أماكن قد تكون بعيدة عن بعضها البعض.

يقوم بالجمع في معظم الأحيان الرعاة من البدو وبالتالي يكون هناك احتمال جمع نباتات أخرى مخالفة لها.

- صعوبة نقلها إلى المعامل لتصنيعها.

- الكميات المجموعة منها قد تكون قليلة لا تفي بحاجة السوق الاقتصادية والتسويقية مما يؤدي إلى زيادة الجمع الجائر وانقراض النباتات من بيئتها الطبيعية.

ب- النباتات المزروعة: وتضم العديد من النباتات الطبية والعطرية التي تزرع في المزارع والحقول تحت ظروف يمكن التحكم فيها مثل الزعتر والريحان والورد والياسمين.

2.3. مميزات زراعة النباتات الطبية والعطرية:

سهولة التحكم في عمليات الخدمة أثناء الزراعة، مثل الري والتسميد ومقاومة الأعشاب الضارة والأمراض.

سهولة التحكم في الإنتاج نظراً لزراعتها في أماكن محددة .

التحكم في موعد الحصاد أو عمليات التجفيف والتجهيز، وبالتالي الحصول على منتج عالي الجودة.

اختيار أماكن الإنتاج القريبة من المصانع، وبالتالي التقليل من تكاليف النقل والتحميل والتفريغ.

زراعة المساحات المناسبة حسب الاحتياجات والكميات المطلوبة.

تحسين الإنتاج كماً ونوعاً عن طريق اختيار البذار االجيد والأصناف عالية الجودة.

تتوافر في العديد من الدول العربية بعض الخامات من نباتات وأعشاب طبية ومحاصيل يمكن استخلاص زيوتها العطرية، وتزداد الآن مساحات الأرض المزروعة بهذه المحاصيل لكي تقابل الاحتياجات المحلية وتصدير الفائض. نظراً للتباين الشديد في تركيب الزيوت العطرية المختلفة فانه يجب الحصول عليها من نباتات مختلفة وبطرق تناسب طبيعة كل نبات ونوعية الزيوت العطرية ونسبته ودرجة حساسيته للحرارة واستخداماته. ولذلك فإن تركيبة الزيوت العطرية الناتجة تختلف تبعاً لطبيعة كل نبات ومواصفاته الطبيعية، ولكن في كل الحالات فإن المنتج من الزيوت العطرية هو منتج هام وشديد الحساسية ويجب الاعتناء به بشكل جيد، وأن يكون خالياً من الرواسب الغريبة وخالياً من المعادن السامة والمواد غير المتطايرة. وذلك نظراً لاستخدام هذه الزيوت في صناعات هامة ودقيقة مثل الصناعات الدوائية والعطور ومستحضرات التجميل والصناعات الغذائية .

أن الاستثمار في مجال النباتات الطبية من المشاريع ذات الأولوية ولاسيما في الوقت الراهن كمشاريع متوسطة وصغيرة لدعم الأسر الريفية والمزارعين ووجود طلب على منتجاتها في السوق المحلية لما تحققه من جدوى اقتصادية لكونها تزرع في مناطق هامشية لا تؤثر على

زراعة المحاصيل الاستراتيجية، وتحقق عائد مادي للمزارعين كما أنها غير مكلفة من ناحية مستلزمات ومتطلبات الإنتاج (البذار والأسمدة وعمليات الخدمة وغيرها)، ومن جهة أخرى تتمتع النباتات الطبية بفترة صلاحية طويلة مقارنة مع محاصيل الخضار والفاكهة فهي لا تحتاج إلى تكلفة مادية ومتطلبات للتخزين في أماكن خاصة كغيرها من المنتجات (كتخزين الخضار المبرد)، إضافة إلى الأرباح التي تحققها شركات الإنتاج الزراعية والمستثمرون في هذا المجال من خلال زراعة النباتات الطبية التصديرية والمرغوبة عالمياً كزراعة الزعفران والكمون وحبة البركة وغيرها، والتي ترتبط أسعارها بالأسواق العالمية. لقد شجعت وزارات الزراعة في البلدان العربية على نشر زراعة النباتات الطبية من خلال اعتماد أهم النباتات الطبية ضمن الخطة الزراعية المعمول بها، وتعد المنطقة العربية الموطن الأصلي للعديد من النباتات الطبية ذات المحتوى جيد من المواد الفعالة، والتي يمكن أن تكون مادة أولية صالحة في مجال صناعة الأدوية الطبية النباتية، وقد بدأت العديد من معامل الأدوية بالاستفادة من النباتات الطبية النامية برياً في بيئتها المتنوعة مناخياً كنبات الشيح الصحراوي ونبات القريص المنتشر في كثير من المحافظات ونبات الزعتر بأنواعه المختلفة ونبات الهيدرا وغيرها من النباتات، وتعمل البحوث العلمية الزراعية في الوطن العربي ضمن خططها البحثية على دراسة محتوى هذه النباتات من المواد الفعالة وتحديد أفضل الطرق الزراعية لزيادة نسبتها وتحسينها إضافة إلى إدخال نباتات جديدة ودراسة مدى تأقلم زراعتها للاستفادة من موادها الفعالة في الصناعات الصيدلانية كنبات الزعفران.

في الجمهورية العربية السورية تعمل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على إدراج بنود المتعلقة بالنباتات الطبية وكل ما يتعلق بتطوير هذه الزراعات ضمن الاتفاقيات ومذكرات التفاهم الدولية كما تعمل بالتعاون مع المنظمات والهيئات والاتحادات ذات الصلة لتمويل مشاريع زراعة النباتات الطبية بهدف مساعدة ودعم الاسر الريفية وبهدف نشر هذه الزراعات إضافة إلى إقامة الندوات والمؤتمرات حيث تم في الأونة الأخيرة وبالتعاون مع العديد من الجهات والفعاليات عقد مؤتمر تحت عنوان: (الاستثمار الأخضر في مجال النباتات الطبية والعطرية) الذي سلط الضوء على أهم معوقات زراعة هذه النباتات وكيفية تسويقها بالشكل الأمثل ومعرفة مناطق زراعتها وانتشارها وتم التأكيد على ضرورة إحداث منصة الكترونية تضم كل من المنتجين والمستثمرين وكل ما يتعلق بإنتاج وزراعة وتسويق النباتات الطبية والعطرية. وفي هذا المجال تعمل الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع كل الفعاليات الزراعية ذات الشأن على إنجاز خارطة توزع وانتشار النباتات الطبية البرية والمزروعة في جميع المحافظات، كما قامت وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي وبمشاركة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد بتشكيل لجنة وطنية لنشر

زراعة الزعفران في المحافظات السورية ودراسة مدى ملائمته للزراعة والجدوى الاقتصادية، وتم اعتماد بروتوكول إكثار نبات الستيفيا بطريقة زراعة الأنسجة.

إن لدى سورية تجارب ناجحة من خلال التعاون المشترك بين المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، واتحاد النحّالين العرب في نشر زراعة الزعتر الخليلي في محافظات: (حمص، حماة، طرطوس، اللاذقية) والتي تعدّ تجربة ناجحة حيث لاقت قبولاً لدى المزارعين.

يتوافر في الدول العربية البيئة والمناخ المناسب لزراعة النباتات الطبية والعطرية، إلا أنها تزرع بمساحات غير كافية من تلك النباتات التي تعتبر الذهب الأخضر الذي يمكن أن يحقق للبلاد مكاسب كبيرة. وتحتاج زراعة تلك النباتات إلى رعاية وعناية خاصة تزيد من التكلفة الإنتاجية وتؤثر على الربحية مما تؤدى إلى تذبذب اتجاهات المزارعين نحو زراعة تلك النباتات، وحدوث تقلبات في المساحة المزروعة.

3.3. إعداد وتداول النباتات الطبية والعطرية:

تختلف معاملات النباتات الطبية من ناحية جمعها وتجفيفها وتخزينها وكل ما يلزم من خطوات منذ جمعها وإعدادها للأسواق التجارية على عوامل مختلفة أهمها:

- مكونات النبات الفعالة.
- الشكل العام للنبات أو الجزء من النبات المراد جمعة وتجفيفة.
- مصدر إنتاج النبات هل هو نبات بري يجمع برياً من مناطق تواجده الطبيعية، أو يزرع كمحصول حقلي يمكن التحكم في جميع معاملاته الزراعية من مرحلة أختيار البذور حتى مرحلة جمع المحصول.

وأهم المعاملات والخطوات التى تجرى على النبات الطبي بعد زراعته وحتى أعداده للتسويق تشتمل: الجمع - التنظيف والغربلة - التجفيف - التعبئة - التخزين.

1.3.3. جمع وتجهيز النباتات الطبية والعطرية:

من المعروف جيداً أن قيمة وكمية مكونات النباتات قد تتغير تتغيراً كبيراً أثناء موسم النمو حسب طريقة جمعه وكيفية تجهيزه للحصول على المواد الأولية الطبية ذات القيمة العالية يجب جمع جميع النباتات أو أجزائها التي تحتوى على أكبر نسبة منها في الموسم أو في طور النضج المناسبين، مما يوجب الاهتمام بطرق جمعها وإعدادها. إذا كانت الأوراق هي الجزء الاقتصادي من النبات والذي تتركز أو تتجمع فيه المادة الفعالة. فأن الوقت المناسب لجمع الأوراق بصفة عامة يقع في الفترة من بدء تفتح الأزهار على النباتات وحتى تمام أو اكتمال الإزهار. خلال هذة الفترة من النمو، تتواجد المادة الفعالة بأعلى معدل لها عن أي مرحلة أخرى من مراحل النمو المختلفة. حيث أنها ليست بالمبكرة بالقدر الذي تكون فيه المادة الفعالة

لم تتكون بعد، وليست بالمتأخرة فتكون فيه المادة الفعالة قد تحللت أو تحولت إلى صورة أخرى غير مرغوب فيها، أو قد تكون ضارة، أو فُقدت بالتطاير بفعل الرياح أو الحرارة أو بغيرها من العوامل البيئية الأخرى. ومثال ذلك الريحان والنعناع وغيرها من النباتات التي تحمل موادها الفعالة في أوراقها.

وكذلك فإن الوقت من النهار الذي يتم فيه الجمع له أثره في تركيز المواد الفعالة في النباتات الطبية إذ وجد أن تركيز الجليكوسيدات يكون مرتفعاً في أوراق الديجيتالس عند جمعها في فترة بعد الظهر عن تلك التي جمعت في الصباح وقد علل ذلك بأن الجليكوسيدات النشيطة تحلل أثناء الليل وتتحول إلى مادة أقل في نشطها الفسيولوجي ثم تتحد ثانية بالسكريات أثناء النهار مكونة الجليكوسيدات. وتجمع الأوراق بقطفها من النبات أو تؤخذ بعد قطعة وأقتلاعه وغالباً ما يعلق النبات مقلوباً ويتم جمع الأوراق بعد جفافها.

وفي حالة الثمار تجمع أحيانا دفعة واحده كما في حبة البركة والكزبرة أو قد يتم جمعها على دفعات كما في بعض الثمار الخيمية كالخلة والكروايا والشمرا حيث لا ينضج الثمار كلها في وقت واحد ولو تركت حتى تنضج فإن الكثير من ثمارها تسقط على الأرض وقد تختفي في شقوق التربة ويصعب بعد ذلك جمعها من التربة. أما إذا جمعت الثمار بمجرد نضج بعضها دون انتظار نضج الباقي فإن الثمار يكون بها نسبة كبيرة من الثمار غير الناضجة والضامرة. لكن نظرا لقلة الأيدي العاملة وأرتفاع تكاليف الجمع، تجمع الحبوب العطرية عندما تكون نسبة النضج 70% على الأقل.

2.3.3. عملية التنظيف والغربلة:

يلزم التخلص من المواد الغريبة سواء كانت النباتية أو غير النباتية. إذا كان من الضرورى غسيل الأوراق فيستحسن أن يتم وهي خضراء طازجة وذلك بتقطيع النباتات وغمرها في الماء النظيف ثم يهز لإزالة الماء العالق به ويعلق في وضع مقلوب ولا ينصح بغسيل الأوراق إلا في حالة الضرورة القصوى ويمكن التخلص من التراب وغيره من الشوائب بهز النبات أو استعمال فرشاة وكذلك يمكن إزالة الأوراق غير الصالحة للاستعمال.

وتتلخص عملية الغربلة في إزالة المواد الغريبة كالرمال والطين من النبات ليصبح النبات مطابقاً للمواصفات الدولية ومواصفات دستور الأدوية Pharmacopeia وفي العادة تنص دساتير الأدوية على حد مسموح به لا يمكن تجاوزه من المواد الغريبة في النبات.

3.3.3. التجفيف:

الغرض من إجراء علمية التجفيف: التخلص من النسبة العالية للرطوبة في النبات الطازج لضمان حفظ النبات ومنع تعفنه، ولوقف مفعول الأنزيمات وعمليات التحلل المائي وإبطال التغيرات الكيماوية والمحافظه على مكونات النبات دون تغيير في تركيبها الكيماوي. وتنص

دساتير الأدوية على نسبة معينة من الرطوبة بالعقار يجب عدم تجاوزها كما بالنعناع حيث لا تزيد عن 10% والديجيتالس لا تزيد عن 6%. بعض النباتات تنص دساتير الأدوية على أن تحفظ مدة معينة حسب نسبة الجفاف ولا تستعمل بعد هذه المدة وهذا ما يعرف بمدة الصلاحية.

تسهيل عملية سحق العقار قبل إجراء عمليات الاستخلاص.

تقليل وزن النبات وحجمة بغرض تسهيل عمليات التعبئة والنقل والتخزين. وتحتوي النباتات الطازجة عادة على نسبة عالية من الرطوبة يمكن التخلص منها بالتجفيف، وللحصول على أحسن النتائج من عملية التجفيف يجب تنظيم درجات الحرارة والرطوبة.

وإذا لم تتم عملية التجفيف على الوجه الأكمل فإن ذلك يسبب فساد النبات نتيجة لنمو البكتريا والعفن ومساعدة عمل الأنزيمات ويؤدي ذلك إلى تكسير المواد الفعالة الموجودة في النبات. لذلك فمن الواجب أن تجري عملية التجفيف بأسرع وقت ممكن. وتختلف المدة اللازمة لإتمام هذه العملية من عدة ساعات إلى عدة أسابيع تبعاً لطبيعة والنسبة المئوية للرطوبة التي يحتويها النبات وتركيبة التشريحي. وقد تختلف الطرق التي تستعمل في التجفيف في تفاصيلها ولكن يمكن تقسيمها عموما إلى طريقتين:

أ- التجفيف الطبيعي: وتجري عملية التجفيف الطبيعي باستخدام التهوية وحرارة الجو العادية وقد تجري بتعريض النبات إلى أشعة الشمس مباشرة أو تجري في مكان ظليل وقد وجد في بعض الحالات أنه يستحسن تجفيفها في الشمس لمدة يوم مثلاً ثم يستكمل التجفيف في الظل حتى يتم جفاف النبات.

ويتم التجفيف في الشمس أو في الظل ضمن مناشر أرضيتها مرصوفة أو يوضع النبات على ألواح خشبية أو في غرابيل من السلك أو في صواني مثقبة أو فوق حصير أو مفارش وذلك في طبقة واحدة أو طبقة رقيقة مع مراعاة عدم تراكم أجزاء النبات فوق بعضها مع التقليب المستمر على فترات مناسبة أثناء التجفيف (مرتين يومياً).

وفي الحالتين (التجفيف في الشمس أو في الظل) يجب حماية النبات من الرطوبة حتى لا يتعفن لذلك يُغطى أثناء الليل بواسطة مفارش للوقاية من الندى، كما يجب تغطيته في فترات تساقط الأمطار كما يجب حماية النبات أثناء التجفيف من الرياح.

ب- التجفيف الصناعي: وطريقة التجفيف الصناعي هي الطريقة المثالية في التجفيف وخاصة إذا أجريت بمهارة إذ يجب أن تكون درجة الحرارة كافية للتخلص من الرطوبة ولكن ليس بالدرجة التي تؤثر في المكونات الفعالة الموجودة بالعقار كما يجب التهوية لإزالة الهواء المشبع بالرطوبة التي تنتج من عملية التجفيف وفي هذه الحالة نحصل على نبات له أحسن الصفات الظاهرية دون التأثير على المكونات الفعالة كما يحدث في حالة الجليكوسيدات المؤثرة على القلب التي توجد في أوراق الديجيتالس مثلاً إذا تركت الأوراق تجف طبيعياً ولم تجفف بمجرد

حصادها حيث تتحلل الجليكوسيدات به وتصبح عديمة التأثير حيث أن الصورة الجليكوسيدية تسهل امتصاص المواد الفعالة من النبات بالدم.

ويجرى التجفيف بإحدى الطرق الأتية:

- استعمال النار المباشرة
- استعمال أحجار مسخنة
- استعمال أفران *Stoves* وهذه يجب استعمالها بحذر حتى نمنع احتراق النبات حيث يسبب استعمال درجات الحرارة العالية تحولاً في حبيبات النشاء كما أن الدخان الناتج من تسخين الأفران يعطى العقار رائحة مدخنة.
- استعمال الأشعة تحت الحمراء *Micro Waves* أو تقليل الضغط أو استعمال المواد الكيماوية المجففة.
- استعمال غرف التجفيف *Drying Chambers*: وهي أهم الطرق وأكثرها شيوعاً وفي هذه الطريقة يمكن التحكم تحكماً كاملاً في ظروف التجفيف ولا يتأثر العقار بالتغيرات التي تحدث في الأحوال الجوية عند إجراء عملية التجفيف وتحتاج عملية تحديد الدرجة المطلوبة لجفاف النبات إلى خبرة خاصة، حيث يجب تلافي زيادة التجفيف عن الحد المناسب حتى لا يصبح النبات هشاً ويسهل تقصفه وتقشره إلى أجزاء صغيرة أثناء عملية النقل والتخزين، وقد يؤدي استعمال درجة حرارة غير مناسبة أو التهوية السريعة إلى جفاف سطح النبات قبل جفاف أنسجته الداخلية، ويؤدي عدم إحكام عملية التجفيف على هذه الصورة إلى فساد النبات وظهور العفن عند التخزين ولذلك يجب التأكد من جفاف الأجزاء الداخلية من النبات.

ويساعد التجفيف السريع على احتفاظ الأوراق بلونها الطبيعي كما يساعد على احتفاظ النباتات العطرية بنكهتها وبرائحتها. وكقاعدة عامة فدرجة الحرارة المناسبة لتجفيف الأوراق والأعشاب تتراوح بين 20 - 40° والمعروف عموما أن التجفيف السريع يقلل من فرص تحلل المادة الفعالة في النبات ويساعد على أن يحتفظ النبات بلونة الطبيعي.

ج- التأثيرات التي تنتج عن التجفيف:

- تغير حجم النبات ووزنه: ينقص حجم النبات نتيجة لفقدان الرطوبة كما ينقص وزنه بمقدار 80 - 90%.
- تغير الشكل والمظهر: يتكرمش العقار نتيجة للتجفيف وينكمش ويصبح سطحة مجعداً أو شبكياً وتتوقف هذه التأثيرات الناتجة من التجفيف على طبيعة ومدى صلابة أنسجة العقار ومقدار الفقد في الماء.
- بعد التجفيف يصبح النبات أكثر صلابة.

- في العادة يدكن لون النبات نتيجة للتجفيف حيث يتحول اللون الأخضر إلى اللون البني نظراً لتحلل مادة الكلوروفيل بواسطة تأثير العصارة الخلوية الحمضية أو بتأثير الحرارة أو الأكسجين
- تتغير رائحة النبات عند تجفيفه في بعض الحالات فمثلاً تفقد أوراق الديجيتالس والسكران رائحتها غير المقبولة عند تجفيفها ولا يؤثر هذا التغير في المادة الفعالة.
- في بعض الأحيان يؤدي التجفيف إلى تغير طعم النبات.
- قد تتغير مكونات بعض النباتات نتيجة التجفيف نجد أن قواعد البيورين التي توجد في بعض النباتات الطازجة في حالة جليكوسيدية فتتحرر نتيجة لعملية التجفيف وتتكون القلويدات الحرة.

4.3.3. التصنيع:

تأخذ عملية تصنيع الزيوت العطرية والطبية واستخلاصها من النباتات عدة مراحل أهمها:

المرحلة الأولى - مرحلة التنظيف: يتم تنظيف النباتات الطبية والعطرية أو البذور أو الثمار تنظيفاً جيداً من الأتربة والحشرات والنباتات الغريبة التي قد توجد مع النباتات الأصلية وجميع أنواع الشوائب الأخرى. ويجب أن تكون النباتات ذو رائحة ولون طبيعيين وسليمة وخالية من التكتل والتعفن .وتتم عملية التنظيف بالفرز والتنقية ثم الغسيل بالماء الجاري ثم تصفية المياه.

المرحلة الثانية - مرحلة التجهيز: يتم تجهيز النباتات أما بتقسيمها إلى أجزاء أو بتقطيعها إلى شرائح إذا كانت كبيرة الحجم، كما يمكن تقطيع الفروع إلى شرائح رفيعة أو تفرم أو تجرش لقطع صغيرة مثل (النباتات الشجرية).

المرحلة الثالثة - التجميد: توضع النباتات مباشرة في جهاز استخلاص الزيوت مثل (نباتات الورد، النعناع، الريحان ....) وبشكل خاص الأجزاء الخاصة بالأزهار والأوراق والأعشاب والفروع الصغيرة، أما الأجزاء الأخرى والتي يتم طحنها وفرمها وجرشها وهي الأجزاء الكبيرة فتوضع قبل عملية الاستخلاص في ثلاجة وتحت درجة حرارة 20° م لمدة يومين أو ثلاثة ثم تدخل مباشرة عملية الاستخلاص وهي مجمدة، وهذه العملية تحافظ على المكونات بحالة جيدة.

المرحلة الرابعة - عملية التقطير: تعتبر عملية التقطير الخطوة الأساسية والهامة في استخلاص الزيوت الطبية والعطرية، وتنقسم عملية التقطير إلى ثلاث مكونات أساسية تعتمد على نوع النبات وحساسيته وتحمله للحرارة .

أ - التقطير بالماء Water Distillation: وتستخدم هذه الطريقة للنباتات الطبية والعطرية التي تتحمل درجة حرارة أعلى قليلاً من درجة غليان الماء. مثل (نبات الزيتون، اللوز، البندق، ...).

ب - التقطير بالبخار غير المباشر Indirect steam distillation: تتناسب هذه الطريقة مع النباتات المحتوية على زيوت عطرية لا تتحمل ارتفاع درجة الحرارة تزيد عن 100º م وفيها يمرر البخار المولد خارج الجهاز في الماء بطريقة غير مباشرة. مثل (نبات الورد، الريحان، النعناع، ...).

ج - التقطير بالبخار مباشر Direct steam distillation: تتناسب هذه الطريقة للنباتات الطازجة غير المجففة ويستخدم فيها البخار بتمريره مباشرة على النباتات لاستخلاص زيوتها.

5.3.3. التعبئة:

تختلف الطريقة التي تعبأ بها النباتات تبعاً لما إذا كان الإنتاج بغرض الاستعمال المحلي أو بغرض التصدير أو إذا كان الاستعمال فورياً أو بغرض التخزين وتختلف تبعاً لذلك نوع العبوة اللازمة للمحافظة على نوع النبات والتقليل من حجمة أو المساحة التي يشغلها فالأوراق والأعشاب مثلاً توضع عادة في بالات وقد تكبس هذه البالات.

أما البذور والثمار فتعبأ في أكياس من القماش وفي بعض الأحيان تستعمل في التعبئة صناديق من الخشب أو الكرتون أو البلاستك أو قد تستعمل البراميل في بعض أنواع النباتات بغرض التصدير أو التخزين ويجب العناية بالتعبئة لما لذلك من أهمية في عمليات التسويق والتصدير.

6.3.3. التخزين:

يجري تخزين النباتات لحين استخدامها وفقاً شروط معينة للمخزون النباتي حيث توجد بعض النباتات التي تتلف بسرعة بالتخزين، وينص دستور الأدوية Pharmacopeaea على أن هذه العقاقير لا تستخدم بعد مدة معينة من التخزين.

وتنقسم العوامل التي تؤدي إلى فساد النباتات أثناء التخزين إلى عوامل طبيعية، وعوامل بيولوجية.

آ- العوامل الطبيعية:

- تتداخل تلك العوامل مع بعضها لتحدث تأثيراً مباشراً بين كل من الرطوبة والحرارة والضوء والهواء أو غير مباشر بالتأثير على النواحي الداخلية والكيماوية للنبات.
- الرطوبة: تؤدي الرطوبة إلى نشاط أنزيمات التحلل المائي ونشاط الفطر والبكتريا مما يؤدي إلى فساد العقاقير النباتية ويمكن التخلص من الزائد منها بعمليات التجفيف ولا تزيد نسبة الرطوبة عن حد معين لكل نبات.
- درجات الحرارة: يؤدي ارتفاعها إلى فساد العقاقير النباتية أثناء التخزين حيث تنشط الأنزيمات وبكتريا التحلل وتفقد المادة الفعالة كما في النعناع والريحان. ويتم تخزين العقار تحت درجة حرارة منخفضة نوعاً ما أو باستخدام الثلاجات وألا تزيد درجات حرارة التخزين عن 20 - 25 درجة مئوية حتى لا تتلف المواد الفعالة في النبات.

- الضوء: يسبب تلف النباتات أثناء التخزين ويجب أن تخزن النباتات في الظلام كما في أوراق الديجيتالس. ونبات الشيح تتحول مادة السانتونين من اللون الوردي إلى الأحمر ثم يصبح لونها أسود نتيجة للتعرض للضوء ويرعى أن يتم التخزين في مكان مظلم. في حالة بعض المواد الفعالة مثل الزيوت العطرية يتم التخزن في زجاجات معتمة وتملأ بالزيت إلى حافتها حتى لا تتعرض للهواء والضوء والرطوبة لأن ذلك يسبب تحوله إلى مواد راتنجية فاسدة.
- الهواء: يؤثر الأكسجين الموجود في الهواء في فساد العقاقير حيث يسبب تزنخ الزيوت النباتية الثابتة. أما الزيوت العطرية مثل زيت الليمون فيتحول إلى مادة راتنجية لذا تخزن الزيوت العطرية بمعزل عن الهواء وقد تكون في جو مشبع بغاز النتروجين.

ب- العوامل البيولوجية:

- الفطريات والبكتريا الدقيقة ويتم التغلب عليها بعمليات التجفيف والتخزين تحت درجات حرارة منخفضة.
- الحشرات التي تصيب المحصول أثناء وجوده بالحقل وقد توجد بالمخزن نفسه وقد توجد في صورة فقس على الأجزاء النباتية في الحقل ونتخلص منها بعمليات التبخير كل 15 يوم ويتم باستعمال الكلوروفورم - الباراثيوم - بروميد الميثايل.
- الفئران والقوارض فتسبب خسائر فادحة في النبات علاوة على بقاء بعض مخلفاتها داخل النبات ونقوم بحماية النبات منها باستعمال شبك السلك وسد الشقوق واستعمال عجائن تحتوى على المبيدات مثل فوسفيد الزنك وحاليا تستعمل عجائن لها القدرة على لصق القوارض بها ولا تجف بطول الاستعمال.

7.3.3. التسويق:

يتم تسويق المنتج محلياً وذلك لبعض شركات الأدوية أو العطارين أو عالمياً وذلك بالتصدير الخارجي ويجب الأهتمام بالتسويق حتى قبل زراعة المحصول لأن التسويق الجيد هو الضمان الأكيد لنجاح زراعة النباتات الطبية والعطرية وتحقيق الدخل المضمون في هذا المجال. ويتأثر المزارعون في البلاد العربية بشكل عام بانخفاض أسعار المنتج (سعر باب المزرعة) من جهة وارتفاع أسعار المستهلكين من جهة ثانية .هذا ما أثبتته استبيانات الدراسة حيث وصل سعر المستهلك إلى ضعف سعر المنتج في المحاصيل الثلاثة المدروسة في الأردن. إن عمليات تسويق المحاصيل الطبية والعطرية لا تزال تتم عبر العديد من الوسطاء وعبر مسالك تسويقية متعددة مما يؤدي إلى زيادة الفجوة السعرية بين السعر الذي يحصل عليه المزارع والسعر الذي يدفعه المستهلك. مع العلم بأن البيانات المتاحة تشير إلى وجود إمكانات في البلدان العربية للتوسع في إنتاج والتسويق الخارجي للمحاصيل الطبية والعطرية واعتمادها كمصدر للنقد الأجنبي الذي يعزز الصادرات الزراعية من خلال تشجيع التوسع في زراعتها وتحسين نوعيتها لتلبية

متطلبات السوق الخارجية. لذلك برزت الحاجة لإجراء دراسة تحليلة تسويقية للواقع الراهن للمحاصيل الطبية والعطرية للتعرف على المسالك والتكاليف التسويقية لهذه المحاصيل.

كما أن أداء نظام التسويق الزراعي مقيد من قبل العديد من العوامل مثل سوء النوعية المنتجات والافتقار إلى المرافق التسويقية وخدمات الإرشاد التسويقي الضعيفة التي تتجاهل تطور التسويق والخدمات التسويقية، بالإضافة لضعف العلاقة بين البحوث العلمية الزراعية والإرشاد الزراعي، وغياب المعلومات والخدمات التسويقية، بالإضافة للتقلبات الكبيرة بين سعري العرض والطلب، ومحدودية فرص الحصول على القروض الزراعية.

والأهم من ذلك كله وجود العمليات التسويقية غير الفعالة بما في ذلك التخزين والتعبئة والتغليف ومشاكل النقل.

تم نشر بحث من قبل رئيس فريق الدراسة بعنوان « تحليل الواقع الراهن لتسويق بعض المحاصيل الطبية والعطرية في محافظة الحسكة من الجمهورية العربية السورية».

في مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية المجلد الثامن والثلاثون – العدد الرابع – عام 2022 من قبل الدكتور محمود ياسين وزملائه.

يهدف البحث إلى دراسة وتحليل الواقع الراهن لتسويق بعض المحاصيل الطبية والعطرية في محافظة الحسكة من الجمهورية العربية السورية. حيث تناولت البحث عينة من المزارعين والتجار حجمها نحو 285 مزارعاً و49 تاجراً وبلغ عدد القرى التي شملها استبيان الدراسة 48 قرية. اعتمد البحث على أساليب التحليل الوصفي والكمي واستخدام بعض المؤشرات الاقتصادية مثل التكاليف والهوامش التسويقية والكفاءة التسويقية.

وبينت نتائج االبحث وجود عدد من المسالك التسويقية التي يتم من خلالها تسويق وتصريف إنتاج المحاصيل المدروسة بدءً من باب المزرعة وحتى وصولها للمستهلك النهائي. حيث اشتملت على مسلك يبدأ من تاجر الجملة ومنه إلى تاجر نصف الجملة ومنه إلى تاجر التجزئه فالمستهلك وهو المسلك الرئيس لتسويق إنتاج محاصيل عينة الدراسة بنسبة بلغت 48.8%. وهي أهم قناة اختارها المزارعون للبيع وتسويق منتجاتهم وذلك لأن تاجر الجملة يقدم السعر الأعلى.

وأن المشكلة الرئيسة في التسويق كانت في عرض أسعار أدنى من قبل الوسطاء والأخرين المسوقين لهذه المحاصيل. وبينت النتائج أن تكلفة تسويق واحد كيلو غرام من الحبة السوداء (حبة البركة) كانت أقل بالمقارنة بالكمون واليانسون وشغلت تكلفة فاقد الغربلة والتعقيم المرتبة الأولى وعمولة البيع ورسوم الأسواق المرتبة الأخيرة من بين بنود التكاليف التسويقية الأخرى.

وحقق صافي الهامش التسويقي للكمون أعلى قيمة مقارنة باليانسون وحبة البركة. وحقق تاجر الجملة أعلى هامش تسويقي مطلق مقارنة بتاجر نصف الجملة وتاجر التجزئة، في حين كان صافي الهامش التسويقي أعلى لتاجر التجزئة حيث شغل المرتبة الأولى. واحتل بالمرتبة الثانية

تاجر نصف الجملة وجاء في المرتبة الثالثة تاجر الجملة للمحاصيل الثلاثة المدروسة. وبلغ نصيب المنتج من سعر المستهلك لمحصول اليانسون المرتبة الأولى، ولمحصول حبة البركة المرتبة الثانية وشغل محصول الكمون المرتبة الثالثة. في حين بلغ وسطي الربح الصافي 603، 748، 453 ليرة للهكتار الواحد لكل من الكمون واليانسون وحبة البركة على التوالي. وبلغت قيمة الكفاءة التسويقية 56.7%، 58.2%، 48.3% لكل من الكمون واليانسون وحبة البركة على التوالي، ويمكن اعتبار هذه المؤشرات مؤشراً جيداً لمستوى الأداء التسويقي. وأفاد أغلب التجار بأنهم يعانون من بعض المشكلات لدى شراء المنتجات وتسويقها مثل المضاربة والمنافسة وعدم توفر المعلومات والبيانات التسويقية عن أسعار المنتجات المسوقه من قبلهم. وكان من أهم مقترحات حل المشكلات التسويقية هو إجراء عمليات تخزين المشتريات من المحاصيل الثلاثة لفترة ما بعد الموسم التي تساعد في التغلب على معظم المشكلات التسويقية.

تتمثل المعوقات الداخلية للنشاط التسويقي للنباتات الطبية والعطرية في العديد من النقاط منها:

- تفشي ظاهرة الاحتكار التي يتعرض لها الزراع نظراً لقلة عدد التجار المحليين من ناحية وكذلك قلة أعداد المصدرين من ناحية أخرى.
- التقلب الشديد في إنتاجية وأسعار هذه المحاصيل بصورة ملحوظة وبالتالي زيادة المخاطرة التي يواجهها مزارعي هذه النوعية من المحاصيل وعدم استقرار دخولهم من هذه المحاصيل المزروعة.
- وجود قصور شديد في المعلومات التسويقية عن تلك المحاصيل لدى كثير من المزارعين فضلاً عن عدم توافر المسالك والقنوات الكافية لتصريف الإنتاج، بالإضافة إلى عدم توافر الخبرات أو العمالة المدربة على أداء العمليات والخدمات التسويقية.
- صعوبة الحصول على البذور والشتلات الجيدة وخامات التعبئة والتي تمثل عامل حيوي وهام للإنتاج.
- تباعد مصانع استخلاص الزيوت والمنتجات الخاصة بهذه الزروع عن مناطق الزراعة مما أدى إلى ارتفاع تكاليف النقل وانخفاض جودة وكمية هذه المنتجات من ناحية أخرى.

رابعاً: المشاكل الإنتاجية والتسويقية لنباتات الطبية والعطرية

يعد ارتفاع التكاليف الإنتاجية والتسويقية، وتشتت وضآلة الحيازات الزراعية، وعدم وجود هيئات متخصصة بتسويق محاصيل النباتات الطبية والعطرية، وعدم توافر الخبرة والمعلومات الإنتاجية والتسويقية، من أهم المشاكل التي يعاني منها الإنتاج والتسويق الداخلي والخارجي لمحاصيل النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي.

ويوجد أربعة مشكلات أساسية في إنتاج النباتات الطبية والعطرية هي:

- تفتت الحيازات المزرعية.
- نقص مستلزمات الإنتاج الأساسية.
- زيادة المخاطر البيئية التي تهدد أراضي المزارعين.
- عدم كفاءة نظم الإدارة المزرعية.

تتمثل الأسباب المباشرة لمشكلة تفتت الحيازات المزرعية في كثرة الانجاب، والأسباب الوسطية في إنتشار ظاهرة الزواج المبكر في الريف، والذي كان يغذيها نقص الوعي لدى الزراع بأهمية تعليم البنات، وإنخفاض جودة التعليم، وإنتشار ظاهرة التسرب من التعليم، وإرتفاع معدل الأمية.

أما أهم التأثيرات المباشرة لمشكلة تفتت الحيازات المزرعية، فكانت إهدار مساحات من الأرضي في الحدود والفواصل بين المشاريع الزراعية، وصعوبة إستخدام الميكنة الزراعية. وتمثلت التأثيرات غير مباشر في إنخفاض الإنتاجية في وحدة المساحة، وتأخر في إجراء العمليات الزراعية، وتأخر زراعة النباتات في الميعاد المناسب، والتي نتج عنها تأثير نهائي وهو إنخفاض إنتاجية هذه المحاصيل.

وتتمثل مشكلات التسويق للنباتات الطبية والعطرية في عدم مطابقة الإنتاج للمواصفات التي تطلبها السوق وكانت أهم الأسباب المباشرة لها نقص المعلومات التسويقية، كما أن من أهم الأسباب قصور التنسيق بين الجهات المعنية هو تضارب القرارت الصادرة بين الجهات المختلفة، وعدم الإعلان عن أسعار المحاصيل قبل زراعتها بوقت كافي، وعدم تفعيل القرارات الخاصة بالتنسيق بين الجهات المعنية مع بعضها البعض.

أما التأثيرات المباشرة لعدم مطابقة الإنتاج للمواصفات التي يتطلبها السوق فتتمثل في المؤشرات التالية:

- عدم المعرفة بالأسعار الحقيقة للمحصول، والبيع بأسعار غير مناسبة.
- إنخفاض العائد الإقتصادي من المحصول.
- إرتفاع الفاقد من المحصول.
- البيع بالسوق المحلي فقط لمعظم الحاصلات من النباتات الطبية والعطرية.

1.4. معوقات التوسع في زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية:

1.1.4. ارتفاع تكلفة الإنتاج: حيث تحتاج النباتات الطبية والعطرية إلى عمليات إضافية ومنها عمليات الجمع - والتجفيف والتعبئة وتكاليف إنشاء وتجهيز منشر التجفيف ووحدات استخلاص الزيوت العطرية وغيرها، فضلاً عن ارتفاع إيجار الأراضي الزراعية وقيمة الأسمدة وكذلك أجور اليد العاملة الزراعية بالإضافة لغيرها من مستلزمات الإنتاج الزراعي.

كما أن ارتفاع تكاليف الإنتاج تظهر عند زراعة بعض النباتات الطبية والعطرية في بيئة غير مناسبة لبيئة المحصول المزروع من النباتات الطبيعية حيث يلجأ المزارع إلى محاكاة بيئة الإنتاج بالبيئة الطبيعية مما يزيد من تكليف الإنتاج.

2.1.4. عدم توافر الايدي العاملة: اللازمة لعمليات الجمع والتجفيف والتجهيز في أماكن الإنتاج.

3.1.4. عدم توافر الأصناف والسلالات عالية الإنتاج: مما يضطر المزارع إلى زراعة الأصناف المحلية أو المتاحة أو استيراد هذه الأصناف مما يزيد من تكلفة الإنتاج.

4.1.4. انخفاض نسبة المواد الفعالة: نتيجة قلة الخبرة، وعدم معرفة الاحتياجات المثلى لهذه النباتات من ري وتسميد ومقاومة الآفات وغيرها ...

ولكي تنجح زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية، لابد من توافر العوامل الآتية:

أ- الأراضي المناسبة لزراعة هذه النباتات: وتعدد خصائصها الطبيعية والكيمياوية، مثل الأراضي الطينية، الجيرية، الثقيلة، الخفيفة والرملية. وأن تكون رخيصة الثمن نسبياً وملائمة لزراعة النباتات الطبية والعطرية .

ب- الخبرة العملية: في زراعة النباتات الطبية والعطرية، والمعلومات الكافية عن نوع الأراضي المناسبة لكل محصول والعمليات الزراعية المختلفة مثل طريقة وموعد الإكثار والري والتسميد ومقاومة الآفات فضلاً عن الدراية أو المعرفة الكاملة بمواعيد وطرق الجمع والتجفيف والتجهيز والتعبئة المحصول.

ج- الأموال اللازمة: للإنفاق على تكاليف الزراعة والإنتاج بالإضافة إلى إعداد وتجهيز مستلزمات الإنتاج من مناشر التجفيف أو أجهزة التقطير ----ألخ

د- وسائل النقل وشبكات الطرق: لسهولة نقل النباتات من الحقل إلى المناطق المخصصة للتجفيف أو الاستخلاص، ويستحسن أن تكون المزرعة قريبة من مصانع الأدوية أو مصانع استخلاص الزيوت العطرية .

هـ - القرب من الأسواق: التي تستوعب المنتج من هذه النباتات وبشكل خاص الأسواق المحلية.

و- الإدارة الجيدة: لإنتاج وجمع وتخزين وتسويق النباتات الطبية والعطرية سواءً كان في الأسواق المحلية أم بالتصدير إلى الخارج .

ز- توافر المناخ الملائم: لنمو العديد من النباتات الطبية والعطرية طوال العام تقريباً في البلاد العربية، في الوقت الذي يغطي فيه الجليد أراضي أوربا وغيرها من البلاد التي تستورد أنواعاً كثيرة من النباتات الطبية والعطرية.

ح- إن عدداً كبيراً من النباتات الطبية والعطرية التي تنمو برياً في البلدان العربية لها اسواقها الخاصة بها في الداخل الوطن العربي وفي الخارج. وتعتبر زراعة النباتات الطبية والعطرية من الأنشطة الزراعية الأكثر صعوبة وتحدياً، وتتطلب الكثير من العناية والاهتمام لتحقيق الإنتاجية المرجوة.

وفي هذه الدراسة سوف نبين أهم المشاكل التي يمكن أن تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في البلدان العربية وكيفية التعامل معها.

- نقص المياه: يعتبر نقص المياه من أهم المشاكل التي يمكن أن تؤثر على نمو وإنتاجية النباتات الطبية والعطرية. ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق توفير الري الكافي للمزروعات، وتجنب زراعة هذه النباتات في المناطق التي تعاني من نقص المياه. والاتجاه نحو استعمال طرق الري الحديثة في الزراعة.

- تعرض المزروعات للأمراض والآفات: يعتبر تعرض المزروعات للأمراض والآفات من أحد أهم التحديات التي يمكن أن تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية. ويمكن الحد من هذه المشكلة عن طريق استخدام المبيدات الحشرية والفطرية المناسبة، وتجنب زراعة في المناطق التي تعاني من تلوث التربة أو الهواء.

- تغيرات المناخ: يمكن أن تؤثر تغيرات المناخ على نمو وإنتاجية النباتات الطبية والعطرية، وخاصة في المناطق التي تعاني من فصول جافة أو رطوبة شديدة. ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق تحسين نوعية التربة والتخطيط الزراعي الجيد، واستخدام تقنيات الري المناسبة، والتأكد من توفير الظروف المناخية المناسبة لنمو هذه النباتات.

- إجراء الخدمات الزراعية بشكلها المطلوب: يمكن أن يؤدي عدم إجراء الخدمات الزراعية اللازمة للمزروعات إلى تأثير سلبي على نمو وإنتاجية هذه النباتات. ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق توفير الخدمات الزراعية اللازمة للمزروعات، والاهتمام بتقليم وتنظيف الأوراق والجذور، وتوفير الغذاء اللازم للنباتات.

- ارتفاع تكاليف الإنتاج: يمكن أن تكون تكاليف إنتاج النباتات الطبية والعطرية عالية نسبياً بسبب العمل الشاق والمتطلبات الخاصة لهذه الزراعة، وقد يؤثر هذا الارتفاع في قدرة المزارعين على تحقيق الأرباح المطلوبة. ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق زيادة الإنتاجية وتحسين جودة الإنتاج، وتوفير مستلزمات الإنتاج اللازمة بأسعار مناسبة، وتنظيم الأسواق لتحقيق استقرار في الأسعار.

- نقص المعرفة والخبرة: يمكن أن يواجه المزارعون صعوبة في تحديد الطرق العلمية الصحيحة لزراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية. ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق توفير التدريب والتعليم المناسب للمزارعين حول أفضل الممارسات الزراعية والتقنيات الحديثة، وتوفير الدعم الفني والاستشارات المتخصصة، وتبادل الخبرات والمعرفة بين المزارعين.

هذا ويمكن لمزارعي هذه النباتات التغلب على هذه المشاكل الشائعة عن طريق الاهتمام بجودة التربة والماء وتوفير الصيانة اللازمة والتعلم المستمر، والعمل على تحسين جودة الإنتاج والتسويق وتنظيم الأسواق الداخلية والتجارة الدولية. وبذلك، يمكن تحقيق استدامة صناعة النباتات الطبية والعطرية وتحقيق الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بها. هذا ويمكن القول إن زراعة النباتات الطبية والعطرية هي عملية صعبة وتحتاج إلى الكثير من العناية والاهتمام لتحقيق الإنتاجية المطلوبة. وعلى الرغم من التحديات التي يواجهها مزارعو هذه النباتات، إلا أن هذه الزراعة تعتبر مهمة للغاية في العديد من الثقافات والتقاليد، وتوفر فوائد صحية واقتصادية واجتماعية للمجتمعات المختلفة. ويعدّ العمل بشكل مشترك والتعاون بين جميع الأطراف المعنية هو الطريق الأفضل لتحقيق هذه الأهداف.

كما يجب الاهتمام بتوعية المستهلكين بأهمية النباتات الطبية والعطرية وفوائده الصحية، وتشجيع استخدام هذا المنتج. ويمكن ذلك عن طريق توفير المعلومات اللازمة حول كل نبات وفوائده، وتشجيع استخدامه في الصناعات الغذائية والطبية والتجميلية بشكل مستدام.

كما أن هناك ضرورة ملحة لدعم الانشطة البحثية المكثفة في هذا المجال لحل مشاكل الإنتاج ورفع الإنتاجية كما ونوعا وإدخال واستنباط السلالات والأصناف الممتازة والمقاومة للأمراض والآفات وتحسين معاملات ما بعد الحصاد مما يتيح للإنتاج العربي من هذه النباتات التميز والتفوق المستمر والمنافسة في الأسواق العالمية. هذا بدوره يؤدي إلى التوسع وزيادة المساحات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية لمواجهة الطلب المستمر على هذه المنتجات في الأسواق الداخلية والخارجية.

أن النباتات الطبية والعطرية تتعرض لعدة مشكلات أثناء عمليات الزراعة والإنتاج والتسويق، ولا بد من البحث في هذه المشكلات للوصول إلى حلول جذرية للحيلولة دون كساد هذه المنتجات التصديرية، فيجب تشجيع الجهات البحثية والقطاع الخاص على تحسين الأصناف المحلية المتاحة واستنباط الأصناف الجديدة والتي تلقى رواجاً في الأسواق الخارجية ولابد أن يتزامن هذا مع إنشاء قواعد بيانات وافية تحمل في طياتها المواقع والأصناف والإنتاجية للنباتات الطبية والعطرية مع ضرورة التوسع في تطبيق نظم الزراعة العضوية النظيفة، وتجنب زراعة تلك النباتات في أراضٍ تمت معالجتها بمبيدات كيماوية لأن ذلك سيؤدي إلى تعثر تسويق المنتجات داخلياً وخارجياً. ولكي يتم تذليل وحل المشاكل والمعوقات لابد من ضرورة العمل

على تدعيم التوسع في نمط الزراعة العضوية لهذه النباتات للحصول على منتجات آمنة خالية من الكيماويات بهدف الاستهلاك المحلي والتصدير.

ولضرورة تلافي مشاكل تسويق النباتات الطبية والعطرية لا بد من إقامة مراكز لتجميع وتجفيف وعصر وتقطير وتعبئة النباتات الطبية والعطرية في أماكن زراعتها وذلك وفقاً لأحدث الوسائل وأدق المعايير والمواصفات القياسية العالمية مما يسهم في توفير منتج ذي قيمة عالية يعزز الجانب التصديري كما يؤدي إلى خلق مجتمعات زراعية تنموية لهذه المحاصيل في مناطق إنتاج جديدة تسهم في توفير فرص العمل للشباب وتطويع طاقته في زراعة وصناعة هذه المنتجات بدلاً من تصديرها كمواد خام لزيادة العائد الاقتصادي منها.

لذا فإن المنتجات المصدرة وخاصة تلك التي تصدر إلى الاتحاد الأوروبي تخضع لنظام صارم من الرقابة والتتبع لجميع الإجراءات مثل الإنتاج والتجهيز والتصنيع ولابد أن تكون كل خطوة من الخطوات السابقة مطابقة للمواصفات القياسية الأوروبية.

كما أن الكشف عن متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة في النباتات الطبية والعطرية يساهم في تحقيق حماية المستهلك وحمايته من تناول الأغذية الملوثة مما يعطي الثقة لقاعدة عريضة من المستهلكين في سلامة الغذاء والمنتجات الزراعية في الوطن العربي وذلك من خلال إجراء تحاليل متبقيات المبيدات والملوثات المختلفة بالإغذية والبيئة وإصدار شهادات معتمدة طبقاً لنظام الأيزو 17025 لهذه التحاليل.

تتمثل المعوقات الداخلية للنشاط التسويقي للنباتات الطبية والعطرية في العديد من النقاط منها:

1 - تفشي ظاهرة الاحتكار التي يتعرض لها المزارع في الدول العربية نظراً لقلة عدد التجار المحليين من ناحية وكذلك قلة أعداد المصدرين من ناحية أخرى.

2 - التقلب الشديد في إنتاجية وأسعار هذه المحاصيل بصورة ملحوظة وبالتالي زيادة المخاطرة التي يواجهها منتجي هذه المحاصيل وعدم استقرار دخولهم من هذه المحاصيل.

3 - وجود قصور شديد في المعلومات التسويقية عن تلك المحاصيل لدى كثير من المنتجين لهذه المحاصيل فضلاً عن عدم توافر المسالك والقنوات التسويقية الكافية لتصريف الإنتاج، بالإضافة إلى عدم توافر الخبرات أو العمالة المدربة على أداء العمليات والخدمات التسويقية.

4 - صعوبة الحصول على البذور والشتلات الجيدة وخامات التعبئة والتي تمثل عامل حيوي وهام للإنتاج.

5 - تباعد مصانع استخلاص الزيوت والمنتجات الخاصة بهذه المنتجات عن مناطق الزراعة مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل وانخفاض جودة وكمية هذه المنتجات من ناحية أخرى.

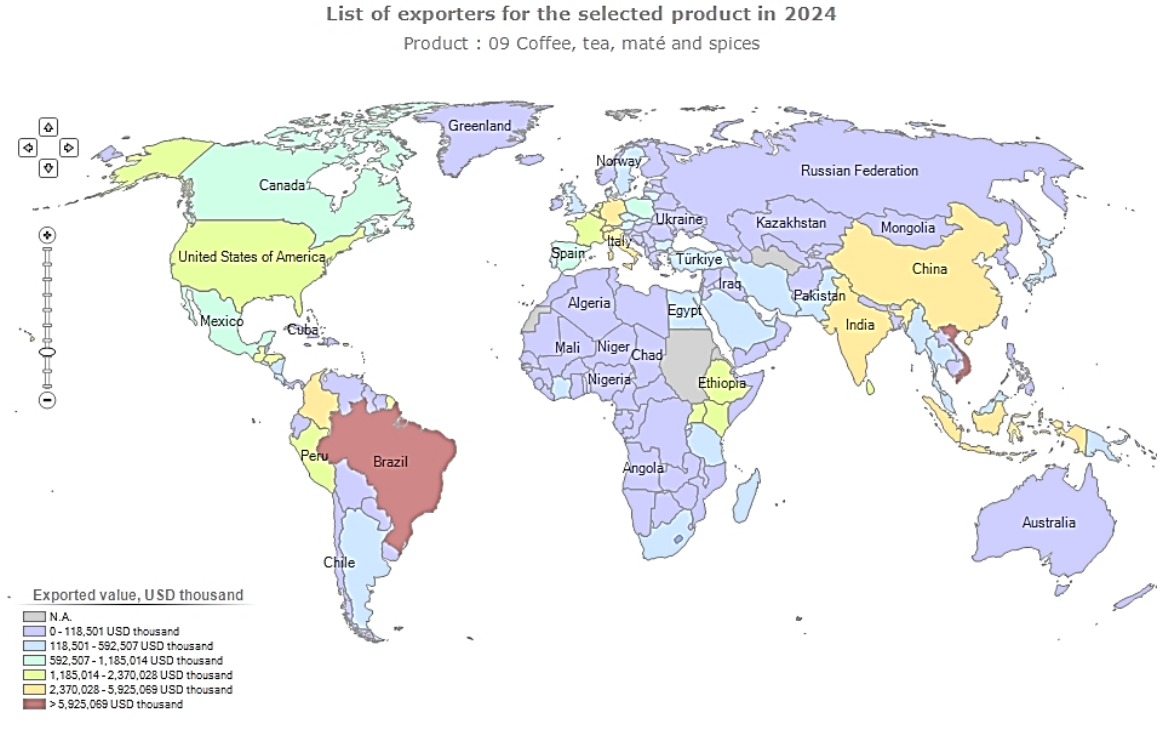
خامساً: التجارة الخارجية للنباتات الطبية والعطرية.

تعتبر النباتات الطبية والعطرية موارد طبيعية أساسية، تُستخدم في الصناعات الدوائية والأغذية ومستحضرات التجميل والمبيدات الحشرية. ومع تزايد إقبال المستهلكين على المنتجات الطبيعية، شهدت التجارة العالمية للنباتات الطبية والعطرية نمواً ملحوظاً.

حلّلت هذه الدراسة اتجاهات سوق النباتات الطبية والعطرية العالمية باستخدام بيانات التصدير والاستيراد من منظمة التجارة العالمية (WTO)، لعام 2024، بلغت قيمة صادرات العالم من التوابل نحو 74.6 مليار دولار. وجاءت أهم الدول المصدرة لتوابل في المرتبة الأولى البرازيل، وفي المرتبة الثانية فيتنام، وفي المرتبة الثالثة الهند، وفي المرتبة الرابعة ألمانيا، وفي المرتبة الخامسة سويسرا.

1.5. صادرات الوطن العربي من التوابل لعام 2024:

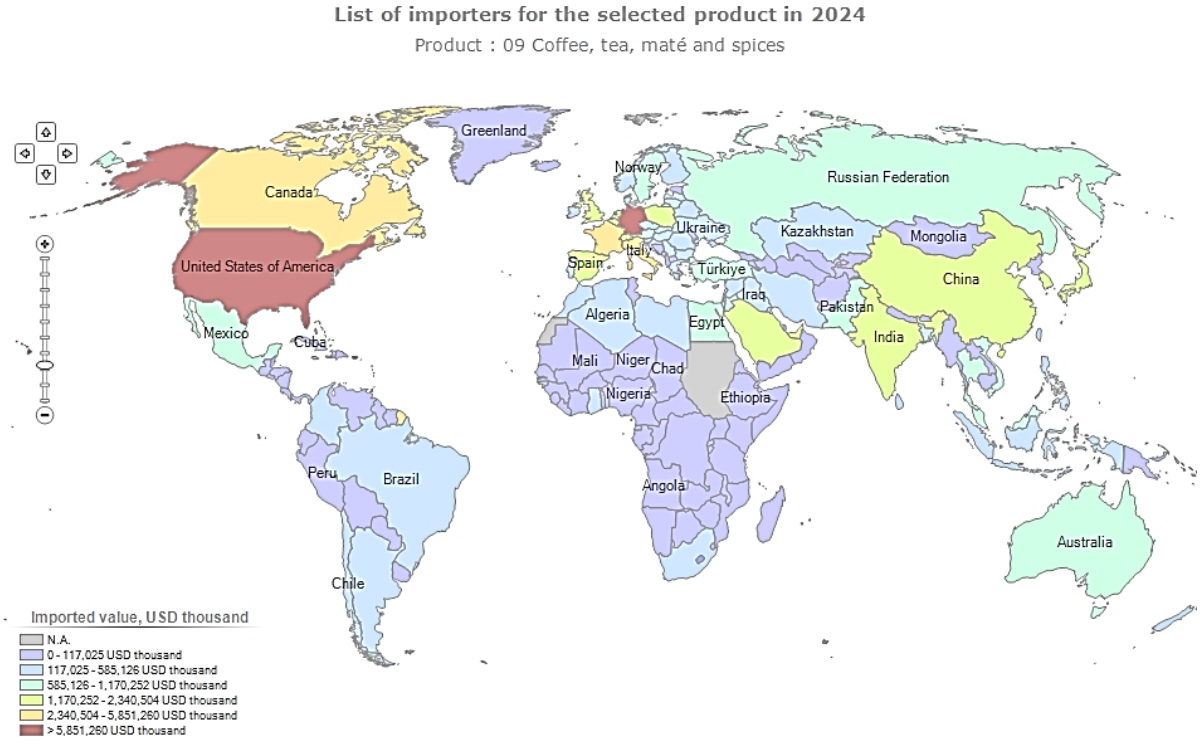
بلغت قيمة صادرات الوطن العربي من التوابل لعام 2024 نحو 1 مليار دولار، وجاءت أهم الدول المصدرة (الأمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السعودية ومصر وسورية)، كما هو موضح بالشكل التالي.



في حين بلغت قيمة واردات العالم من التوابل لعام 2024 نحو 73.6 مليار دولار. وجاءت أهم الدول المستوردة لتوابل في المرتبة الأولى الولايات المتحدة الامريكية، وفي المرتبة الثانية ألمانيا، وفي المرتبة الثالثة فرنسا، وفي المرتبة الرابعة ايطاليا، وفي المرتبة الخامسة كندا.

2.5. واردات الوطن العربي من التوابل لعام 2024:

بلغت قيمة واردات الوطن العربي من التوابل لعام 2024 نحو 4 مليار دولار، وجاءت أهم الدول المصدرة (المملكة العربية السعودية، ودولة الأمارات العربية المتحدة، ومصر)، كما هو موضح بالشكل.



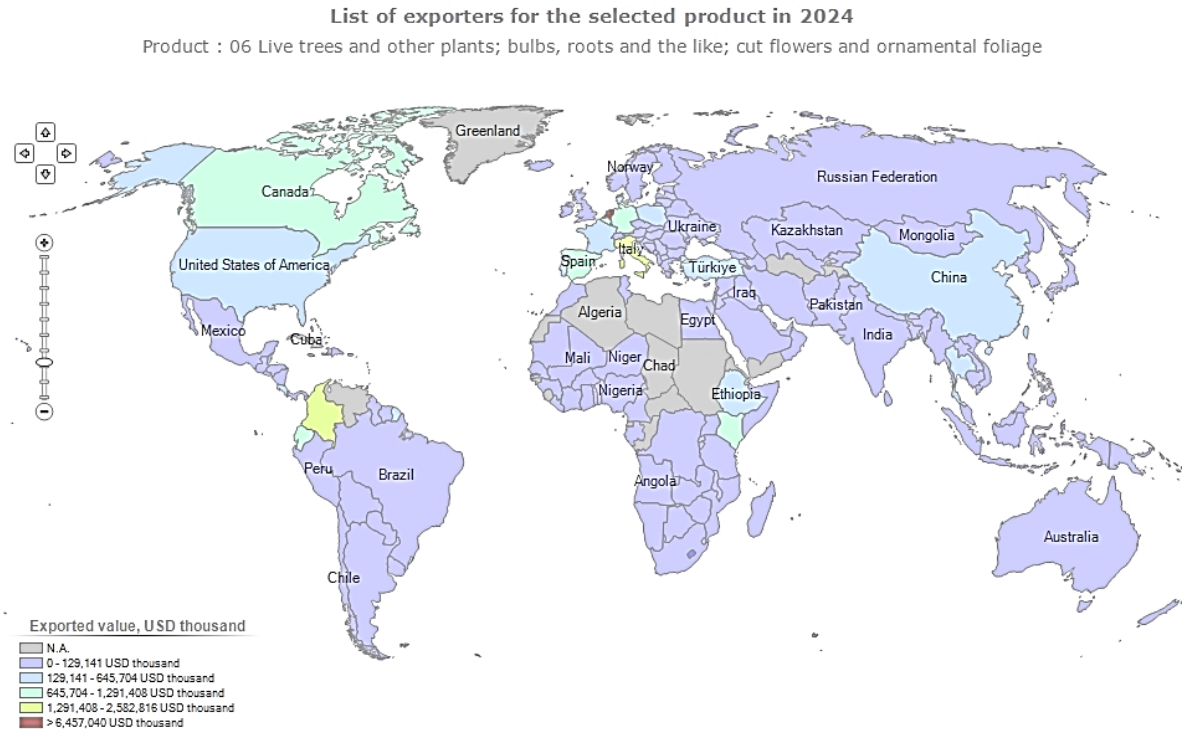
عجز الميزان التجاري للوطن العربي من التوابل لعام 2024: بلغت قيمة عجز الميزان التجاري للوطن العربي حوالي 3 مليار دولار، وذلك للعام 2024، بحسب إحصائيات منظمة التجارة العالمية لعام 2024.

3.5. التجارة العالمية للأزهار المقطوفة لعام 2024:

بلغت قيمة صادرات العالم من الأزهار المقطوفة نحو 27 مليار دولار. وجاءت أهم الدول المصدرة للأزهار المقطوفة في المرتبة الأولى هولندا، وفي المرتبة الثانية كولومبيا، وفي المرتبة الثالثة إيطاليا، وفي المرتبة الرابعة ألمانيا، وفي المرتبة الخامسة الأكوادور.

1.3.5. صادرات الوطن العربي من الأزهار المقطوفة لعام 2024:

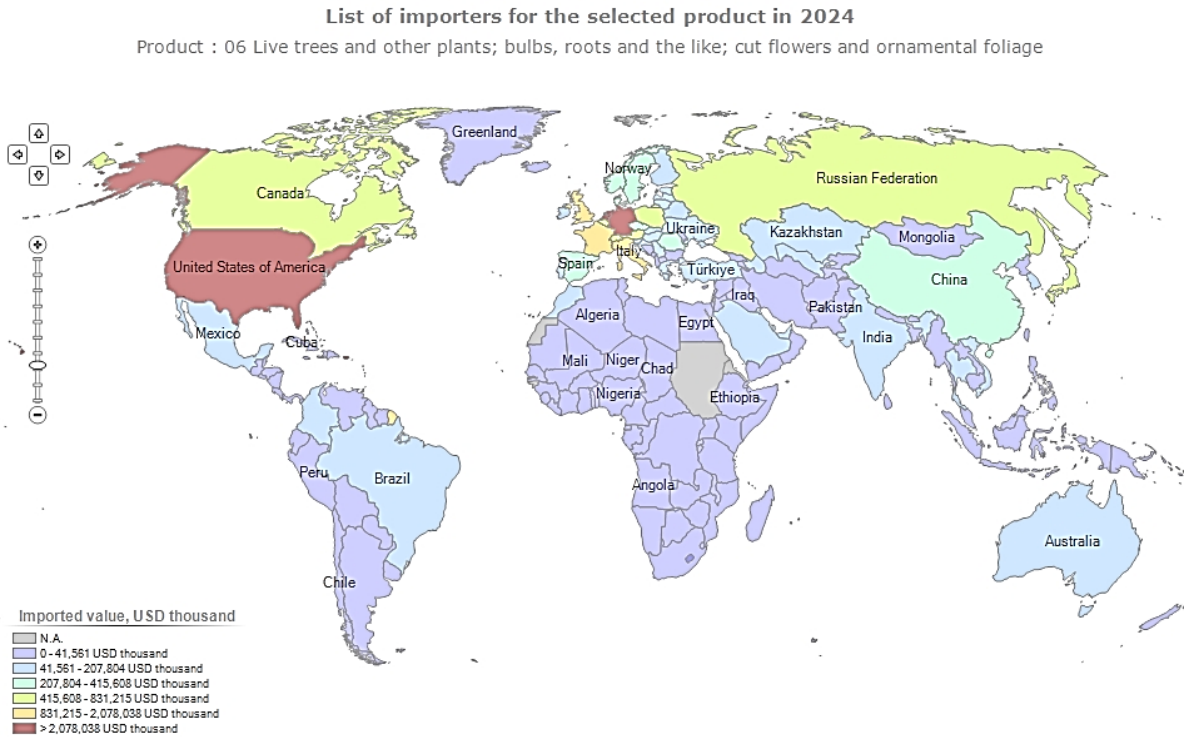
بلغت قيمة صادرات الوطن العربي من الأزهار المقطوفة لعام 2024 نحو 250 مليون دولار، وجاءت أهم الدول المصدرة (جمهورية مصر العربية، والمملكة العربية السعودية، والأمارات العربية المتحدة، ولبنان)، كما هو موضح بالشكل الآتي.



فـي حيـن بلغـت قيمـة واردات العالـم مـن الازهـار المقطوفـة نحـو 24.7 مليـار دولار. وجـاءت أهـم الـدول المسـتوردة لأزهـار المقطوفـة فـي المرتبـة الأولـى الولايـات المتحـدة الأمريكيـة وفـي المرتبـة الثانيـة ألمانيـا وفـي المرتبـة الثالثـة هولنـدا وفـي المرتبـة الرابعـة المملكـة المتحـدة البريطانيـة وفـي المرتبـة الخامسـة فرنسـا.

2.3.5. واردات الوطن العربي من الأزهار المقطوفة لعام 2024:

بلغـت قيمـة واردات الوطـن العربـي مـن الازهـار المقطوفـة لعـام 2024 نحـو 500 مليـون دولار، وجـاءت أهـم الـدول المسـتوردة (المملكـة العربيـة السـعودية، ودولـة الأمـارات العربيـة المتحـدة، وقطـر، والكويـت)، كمـا هـو موضـح بالشـكل التالـي.



3.3.5. عجز الميزان التجاري للوطن العربي من الأزهار المقطوفة لعام 2024:

- بلغت قيمة عجز الميزان التجاري للوطن العربي حوالي 250 مليون دولار، وذلك للعام 2024، بحسب إحصائيات منظمة التجارة العالمية لعام 2024.
- يتضمن هذا الفصل من الدراسة التجارة العالمية (الصادرات والواردات) من نبات الزعفران، الزعتر، الوردة الشامية، وإكليل الجبل، من حيث الكمية والقيمة والسعر، وأهم الدول المستوردة والمصدرة.

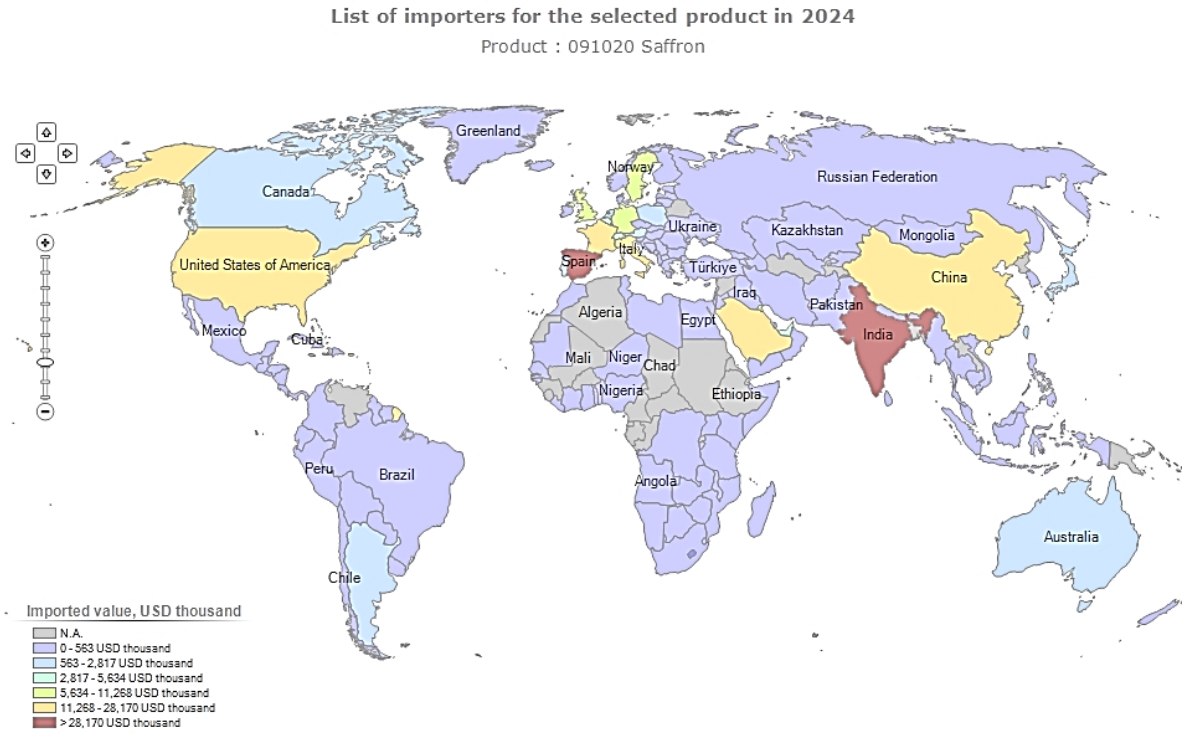
4.5. التجارة العالمية لزعفران متوسط الفترة (2020-2024):

1.4.5. الواردات العالمية من الزعفران:

بلغ متوسط كمية الزعفران المستورد كمتوسط الفترة (2020 - 2024)، نحو (2.5) مليون طن سنويا، بمتوسط قيمة بلغت (280) مليون دولار سنوياً.

2.4.5. أهم الدول المستوردة للزعفران خلال عام 2024:

جاءت بالمرتبة الأولى اسبانيا بقيمة بلغت (56.5) مليون دولار، وفي المرتبة الثانية الهند بقيمة بلغت (38.3) مليون دولار، وفي المرتبة الثالثة إيطاليا بقيمة بلغت (20) مليون دولار، وفي المرتبة الرابعة المملكة العربية السعودية بقيمة بلغت (20) مليون دولار، وفي المرتبة الخامسة الولايات المتحدة الأمريكية بقيمة بلغت (18.3) مليون دولار.

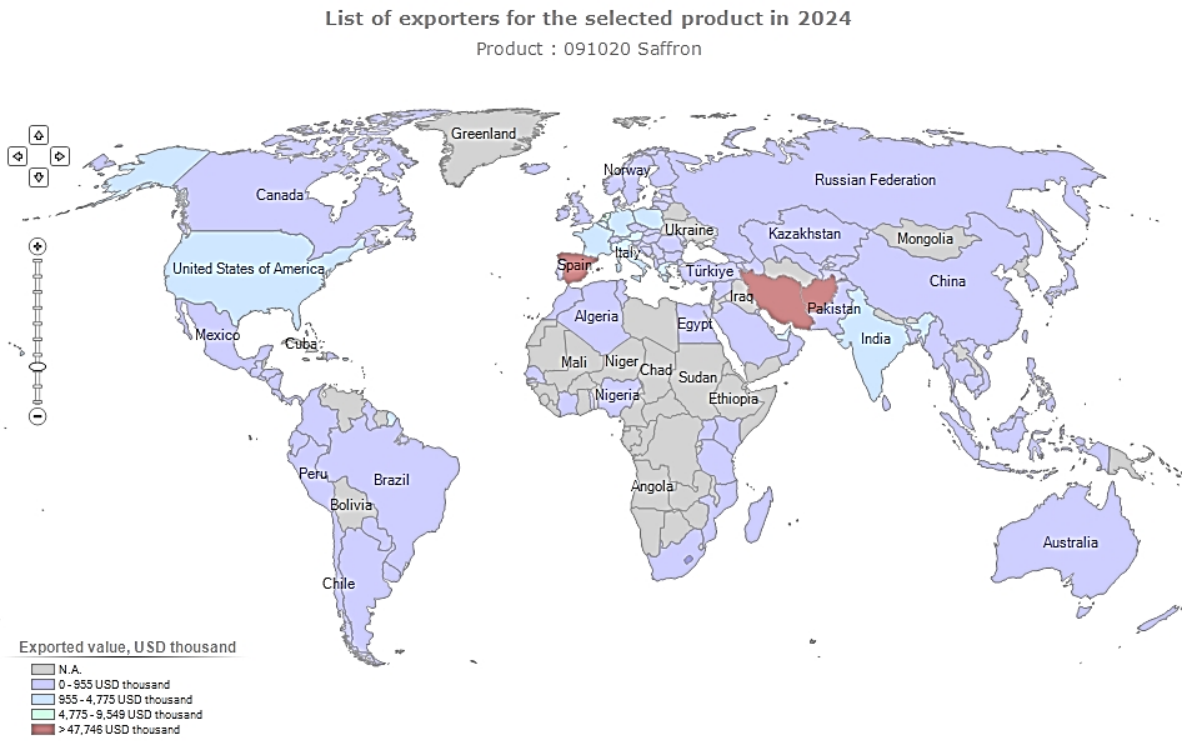


3.4.5. الصادرات العالمية من الزعفران:

بلـغ متوسـط كميـة الزعفـران المصـدرة كمتوسـط الفتـرة (2020 - 2024)، نحـو (3.6) ألـف طـن سـنويا، بمتوسـط قيمـة بلغـت (332.5) مليـون دولار سـنوياً.

4.4.5. أهم الدول المصدرة للزعفران خلال عام 2024:

جـاءت بالمرتبـة الأولـى إيـران بقيمـة بلغـت (96) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الثانيـة أفغانسـتان بقيمـة بلغـت (60) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الثالثـة إسـبانيا بقيمـة بلغـت (60) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الرابعـة هولنـدا بقيمـة بلغـت (8.6) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الخامسـة فرنسـا بقيمـة بلغـت (4.5) ألـف دولار.



5.5. التجارة العربية للزعفران 2024:

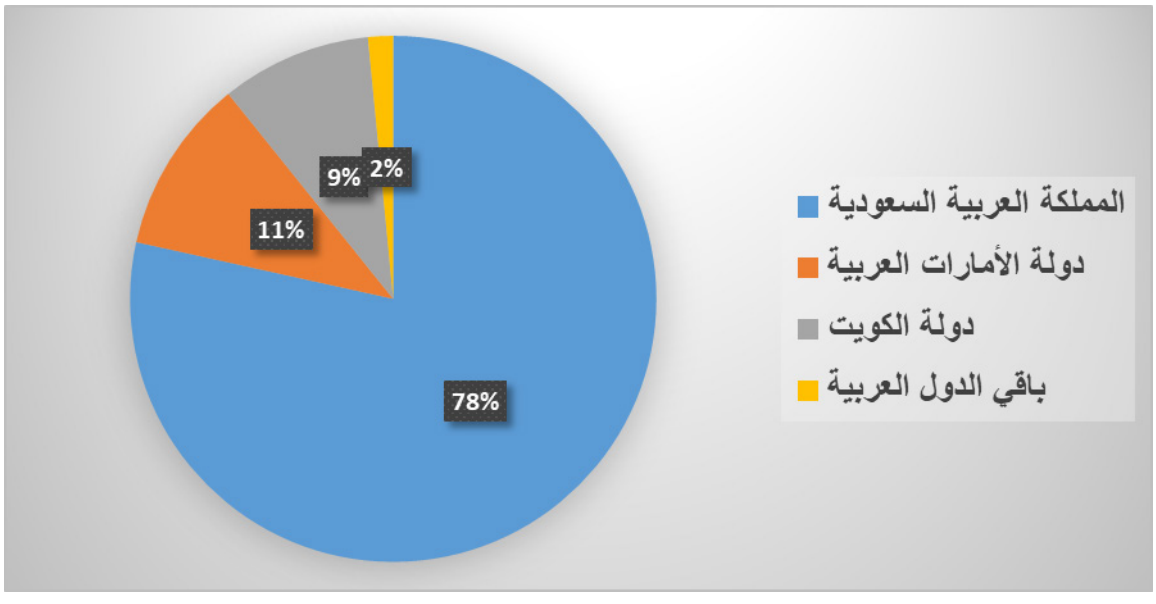
1.5.5. الواردات العربية من الزعفران:

بلغ متوسط كمية الزعفران المستورد لعام 2024، نحو (65) طن، بمتوسط قيمة بلغت (31.2) مليون دولار، بمتوسط سعر بلغ نحو (480) ألف دولار للطن، كما هو موضح بالجدول والشكل التاليين.

الجدول /5-1/ الأهمية النسبية والكمية والقيمة وسعر طن المستورد من سلعة لدول الوطن العربي خلال عام 2024:

أهم الدولة المستوردة	الكمية بالطن	القيمة ألف دولار	السعر ألف دولار للطن	الأهمية النسبية (%)
المملكة العربية السعودية	51	19267	377.8	78.5
دولة الأمارات العربية	7	5951	850.1	10.8
دولة الكويت	6	4530	755.0	9.2
الإجمالي	**65**	**31189**	**479.8**	**100.0**

جمعت وحسبت بالاعتماد على قاعدة بيانات منظمة التجارة العالمية (WTO)



الشكل /5-1/ الأهمية النسبة لواردات الوطن العربي من الزعفران لعام 2024 الكمية بالطن، جمعت وحسبت بالاعتماد على قاعدة بيانات منظمة التجارة العالمية (WTO)

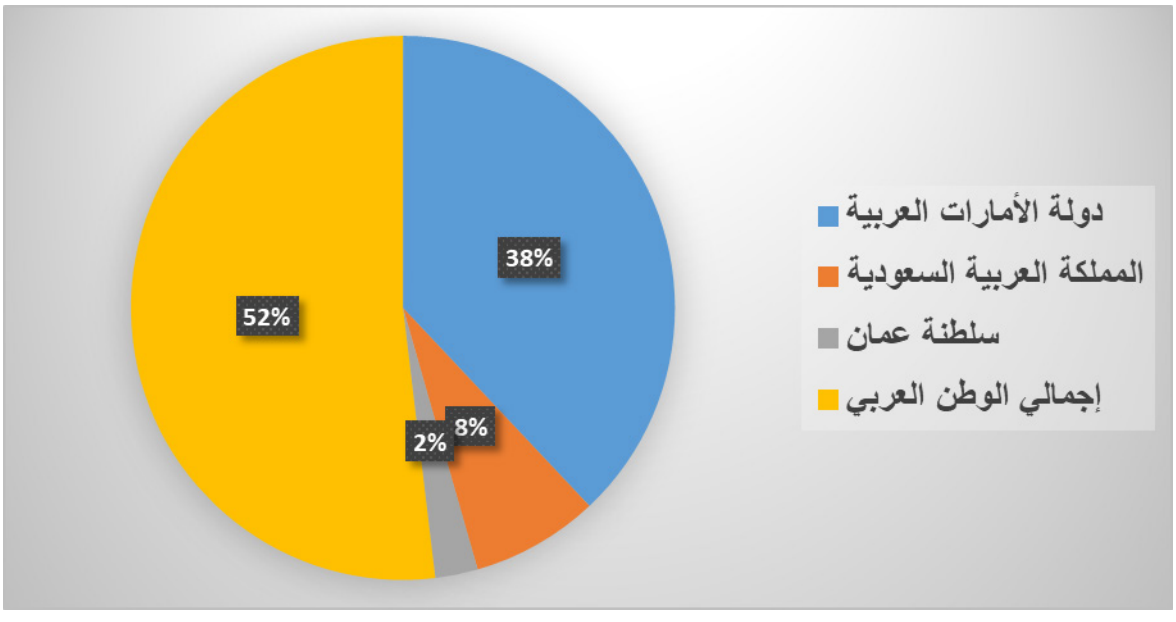
2.5.5. أهم الدول العربية المصدرة للزعفران خلال عام 2024:

جـاءت بالمرتبـة الأولـى دولـة الأمـارات العربيـة بقيمـة بلغـت (4091) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الثانيـة سلطنة عمـان بقيمـة بلغـت (708) ألـف دولار، وفـي المرتبـة الثالثـة المملكـة العربية السـعودية بقيمـة بلغـت (177) ألـف دولار.

الجدول /5-2/ الأهمية النسبية والكمية والقيمة والسعر لسلعة الزعفران المصدرة من الدول العربية لعام 2024

الدولة	الكمية بالطن	القيمة ألف دولار	السعر ألف دولار للطن	الأهمية النسبية (%)
دولة الأمارات العربية	15	4091	272.7	73
المملكة العربية السعودية	3	708	236.0	15
سلطنة عمان	1	177	177.0	5
إجمالي الوطن العربي	20.5	4976	242.7	100
إجمالي العالم	2500	253329	101.3	%

جمعت وحسبت بالاعتماد على قاعدة بيانات منظمة التجارة العالمية (WTO)



الشكل/5-2/ أهم الصادرات العربية من الزعفران%

6.5. صادرات وواردات الأردن من محاصيل الدراسة:

الجدول /5-3/ كمية وقيمة الواردات والصادرات من الزعفران في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

السنة	كمية الصادرات بالكغ	قيمةالصادرات لألف	كمية الواردات بالكغ	قيمة الواردات لألف
2023	0	0	20000	200000
2022	0	0	20000	200000
2021	0	0	20000	200000
2020	0	0	20000	200000
2019	0	0	20000	200000

المصدر: استبيان الدراسة

من الجدول /5-3/ نجد أن كمية الوارداد من الزعفران بلغت 20 كيلوغرام متوسط الفترة 2019 - 2023 بلغت قيمتها 200 مليون دينار. بينما كانت حاصلة الصادرات صفر نظراً لقلة الإنتاج وعدم توفر الكميات المناسبة للتصدير.

الجدول /5-4/ كمية وقيمة الصادرات والواردات من الزعتر في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

السنة	كمية الصادرات بالكغ	قيمة الصادرات لألف	كمية الواردات بالكغ	قيمة الواردات لألف
2023	175	49.875	0	0
2022	175	49.875	0	0
2021	175	49.875	0	0
2020	175	49.875	0	0
2019	175	49.875	0	0

المصدر: استبيان الدراسة

يبين الجدول /5-4/ كمية الصادرات من الزعتر التي بلغت في المتوسط 175 كيلو غرام بلغت قيمتها حوالي 50 ألف دينار.

الجدول/5-5/ كمية وقيمة الصادرات والواردات من إكليل الجبل في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

السنة	كمية الصادرات بالكغ	قيمة الصادرات لألف	كمية الواردات بالكغ	قيمة الواردات لألف
2023	0	0	5	5000
2022	0	0	5	5000
2021	0	0	5	5000
2020	0	0	5	5000
2019	0	0	5	5000

المصدر: استبيان الدراسة

يبين الجدول/5-5/ أن متوسط قيمة واردات الأردن من إكليل الجبل قد بلغت 5 مليون دينار.

سادساً: تحديد الممارسات المناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية والعطرية في دول الدراسة (سورية، الجزائر، الأردن)

1.6. تحديد الممارسات المناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية والعطرية في المملكة الأردنية الهاشمية.

والتي تتضمن:

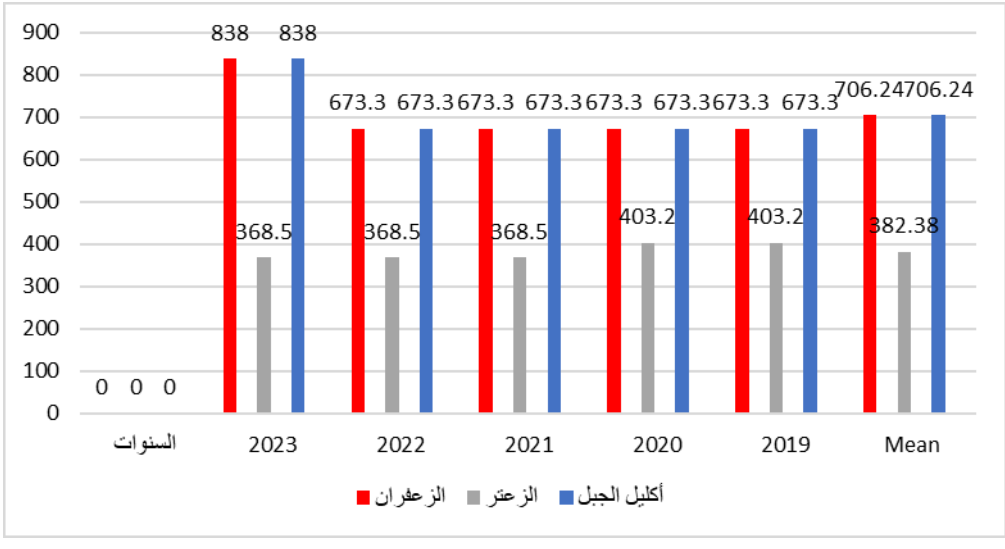
- الوصف النباتي للمحصول والأصول الوراثية.
- المساحات المزروعة على مستوى الدولة والمحافظات خلال الخمس سنوات الأخيرة ورسم خارطة توزيع المحصول.
- التكاليف الإنتاجية على مستوى المزرعة.
- التكاليف التسويقية للكيلوغرام الواحد لكل من المزارع - تجارة الجملة - تجارة التجزئة - المستهلك).
- قيمة الإنتاج (للهكتار الواحد وعلى مستوى المزرعة).
- الأرباح من الهكتار الواحد وعلى مستوى المزرعة.

1.1.6. على مستوى المملكة الأردنية الهاشمية:

الجدول/6-1/ تطور مساحة وإنتاج محاسيل الدراسة في الأردن

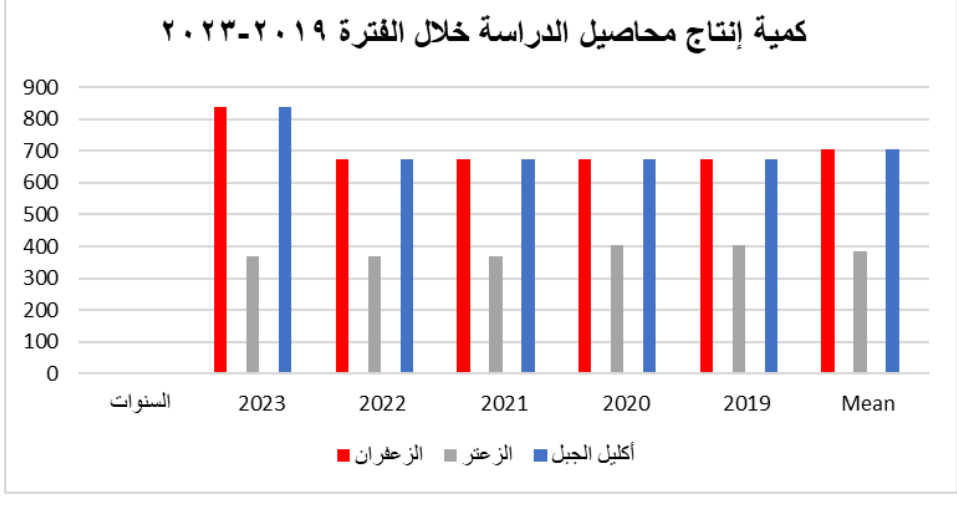
السنوات	زعفران		زعتر		إكليل الجبل	
	مساحة /هكتار	إنتاج/غرام	مساحة /هكتار	إنتاج / طن	مساحة/هكتار	إنتاج /طن
2023	182.7	182.7	368.5	11.06	45.3	838
2022	145.6	291.2	368.5	11.06	36.2	673.3
2021	145.6	291.2	368.5	11.06	36.2	673.3
2020	145.6	291.2	403.2	12.1	36.2	673.3
2019	145.6	291.2	403.2	12.1	36.2	673.3
Mean	153.02	269.50	382.38	11.47	38.02	706.24
Std. Deviation	16.59	48.52	19.01	0.57	4.07	73.66

المصدر: استبيان الدراسة



الشكل /6-1/ مساحة محاصيل الدراسة خلال الفترة 2019 - 2023

- مـن الجـدول /6-1/ والشـكل /6-1/ نجـد أن مسـاحة الزعفـران قـد زادت فـي الأردن مـن 145.6 هكتـار عـام 2019 إلـى 182.7 هكتـار عـام 2023 بمتوسـط فتـرة مقـداره 153 هكتـار وبانحـراف معيـاري 16.59. وأن الإنتـاج زاد مـن 269.5 غـرام عـام 2019 إلـى 365.4 غـرام عـام 2023 بمتوسـط سـنوي مقـداره 306 غـرام وبانحـراف معيـاري مقـداره 48.52.
- أمـا الزعتـر فنقصـت مسـاحته مـن 403.2 هكتـار عـام 2019 إلـى 368.5هكتـار عـام 2023. أمـا الإنتـاج فنقـص مـن 12.1 طـن إلـى 11.06طـن للفتـرة نفسـها.
- بينمـا مسـاحة إكليـل الجبـل زادت مـن 36.2 هكتـار إلـى 45.3 هكتـار بمتوسـط سـنوي مقـداره 38 هكتـار وانحـراف معيـاري مقـداره 4.07. بينمـا الإنتـاج مـن إكليـل الجبـل زاد مـن 673.3 طـن عـام 2019 إلـى 838 طـن عـام 2023 بمتوسـط سـنوي مقـداره 706.24 طـن وبانحـراف معيـاري مقـداره 73.66.



الشكل / 6-2/ كمية إنتاج محاصيل الدراسة في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

الجدول /6 - 2/ قيمة إنتاج نباتات الدراسة خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن قيمة الإنتاج/ألف دينار

السنوات	الزعفران		الزعتر		إكليل الجبل	
	قيمة الإنتاج الكلي	قيمة الغرام الواحد	قيمة الإنتاج الكلي	قيمة الطن الواحد	قيمة الإنتاج الكلي	قيمة الطن الواحد
2023	4677.12	12.8	23.95	6.5	5.6	6.8
2022	3727.36	12.8	23.95	6.5	5.4	6.8
2021	3727.36	12.8	23.95	6.5	5.4	6.8
2020	3727.36	12.8	26.21	6.5	5.4	6.8
2019	3727.36	12.8	26.21	6.5	5.4	6.8
Mean	3917.31	12.80	24.86	6.50	5.44	6.80
Std. Deviation	424.75	0.00	1.24	0.00	0.09	0.00

المصدر: استبيان الدراسة

من الجدول /6-2/ نجد أن قيمة إنتاج الزعفران قد زادت من 3.7 مليون دينار أردني عام 2019 إلى 4.7 مليون عام 2023، بمتوسط سنوي مقداره 3.9 مليون دينار وانحراف معياري 424.75، أما الزعتر فنقص قيمة الإنتاج من 24.86 ألف دينار عام 2019 إلى 23.95 ألف دينار عام 2023. بينما قيمة إنتاج إكليل الجبل بقيت ثابتة عند 5.44 ألف دينار للفترة نفسها.

الجدول /6-3/ تطور مساحة الزعفران خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن حسب الصنف

الصنف	2023	2022	2021	2020	2019	Mean
crocus sativus	182.8	145.6	145.6	145.6	145.6	153.04

المصدر: استبيان الدراسة

يبين الجدول / 6-3 / أن أهم الأصناف المزروعة بالزعفران هو الصنف crocus sativus بمساحة مقدارها 145.6 هتار عام 2019 زادت إلى 182.8 هكتار عام 2023 بمتوسط سنوي مقداره 153 هكتارومعدل زيادة مقداره 25.6% للفترة بكاملها وبمعدل زيادة سنوية مقداره 5%.

الجدول/6-4/ تطورالمساحة المزروعة بالزعتر حسب الصنف خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن

الصنف	2023	2022	2021	2020	2019	Mean
الزعتر البلدي	313.3	313.3	313.3	342.7	342.7	325.06
الزعتر البري	36.9	36.9	36.9	40.32	40.32	38.27

المصدر: استبيان الدراسة

يظهر الجدول رقم /6-4/ أن الأردن يزرع صنفين من الزعتر، الزعتر البلدي بمتوسط مساحة مقدارها 325 هكتار والزعتر البري بمتوسط مساحة مقدارها 38.27 هكتار للفترة 2019 - 2023.

الجدول /6-5/ تطور مساحة إكليل الجبل حسب الصنف خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن

الصنف	2023	2022	2021	2020	2019	Mean
حصى البان	45.3	36.2	36.2	36.2	36.2	38.02

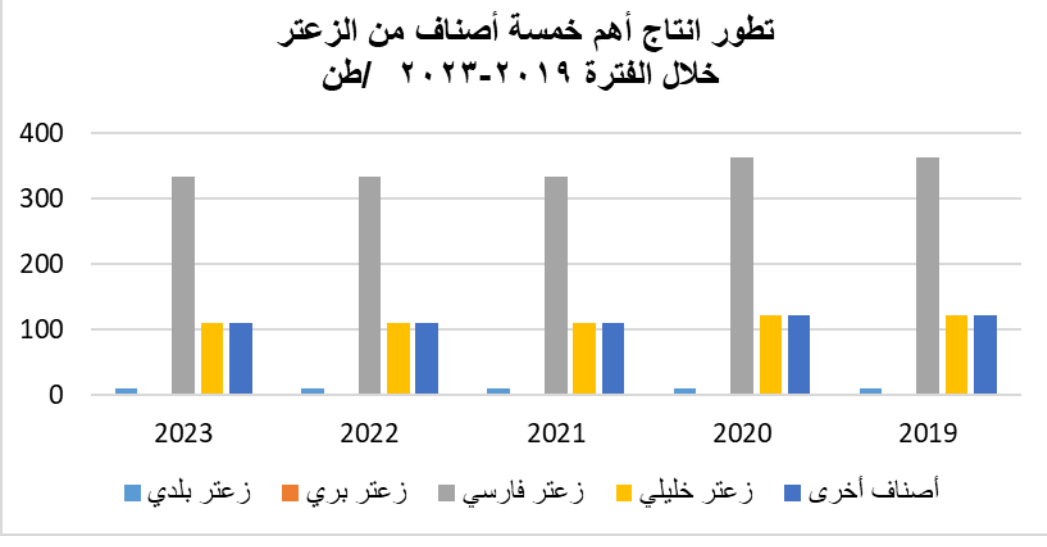
المصدر: استبيان الدراسة

من الجدول / 6-5 / نجد أن أهم صنف من زراعة إكليل الجبل هو حصى البان تراوحت مساحته بين 36.2 هكتار عام 2019 و45.3 هكتار عام 2023 بمتوسط 38 هكتار للفترة نفسها.

الجدول /6-6 /تطور إنتاج الزعتر خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن/طن

الصنف	2023	2022	2021	2020	2019	Mean	Std. Deviation
زعتر بلدي	9.399	9.399	9.399	10.281	10.281	9.75	0.48
زعتر بري	1.107	1.107	1.107	1.21	1.21	1.15	0.06
زعتر فارسي	333	333	333	363	363	345.00	16.43
زعتر خليلي	111	111	111	123	123	115.80	6.57
أصناف أخرى	111	111	111	123	123	115.80	6.57
565.51	565.51	565.51	620.49	620.49	117.50	126.82	565.51

المصدر: استبيان الدراسة



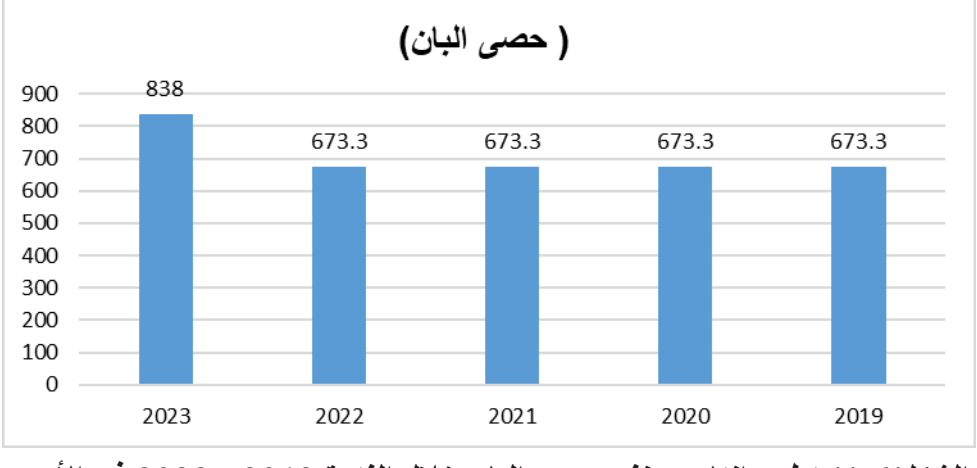
الشكل/6-3/ تطور إنتاج أهم خمسة أصناف من الزعتر في الأردن

يبين الجدول/ 6-6/ والشكل /6-3/ نجد أن أكثر أصناف الزعتر المزروعة في الأردن إنتاجاً هو الصنف الفارسي الذي تراوح إنتاجه بين 333 و363 طن خلال الفترة 2019 - 2023. يليه الزعتر الخليلي الذي تراوح إنتاجه بين 123 طن عام 2019 و111 طن عام 2023 وأن أقلها كان الزعتر البري الذي تراوح إنتاجه بين 1.1 و2 طن للفترة نفسها.

الجدول /6-7/تطور أهم أصاف إكليل الجبل خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن

الصنف	2023	2022	2021	2020	2019	Mean	Std. Deviation
حصى البان	838.00	673.30	673.30	673.30	673.30	706.24	32.94

المصدر: استبيان الدراسة



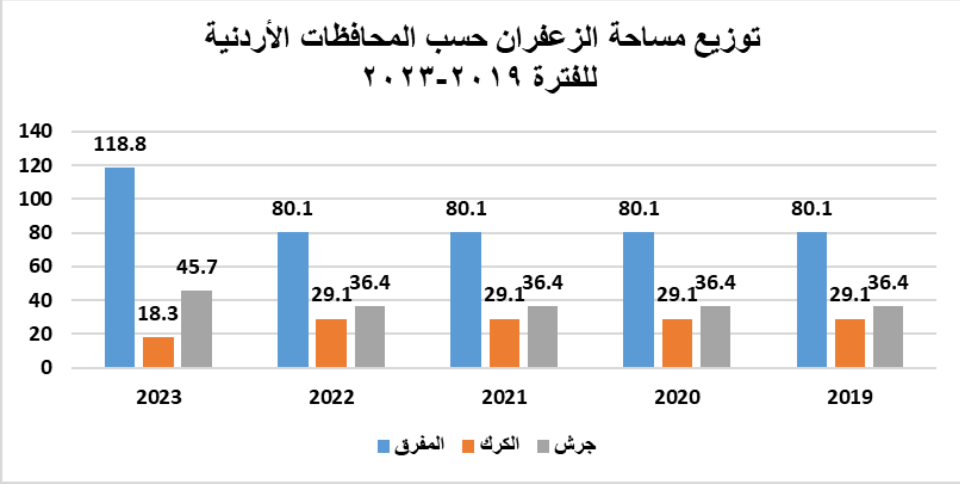
الشكل/6-4/ تطور إنتاج صنف حصى البان خلال الفترة 2019 - 2023 في الأردن

يبين الجدول /6-7/ والشكل رقم /6-4/ أن الصنف حصى البان هو أكثر أصناف إكليل الجبل إنتاجاً في الأردن إذ تراوح إنتاجه بين 673.3 طن عام 2019 و838 طن عام 2023 .وبمتوسط زيادة سنوية مقداره 33 طن ومعدل نمو سنوي مقداره 5%.

الجدول/6-8/ تطور مساحة (هكتار) الزعفران لأهم المحافظات في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

المحافظة	2023	2022	2021	2020	2019	Mean	Std. Deviation
المفرق	118.80	80.10	80.10	80.10	80.10	87.84	17.31
الكرك	18.30	29.10	29.10	29.10	29.10	26.94	4.83
جرش	45.70	36.40	36.40	36.40	36.40	38.26	4.16
الإجمالي	**182.80**	**145.60**	**145.60**	**145.60**	**145.60**	**51.01**	**29.10**

المصدر: استبيان الدراسة



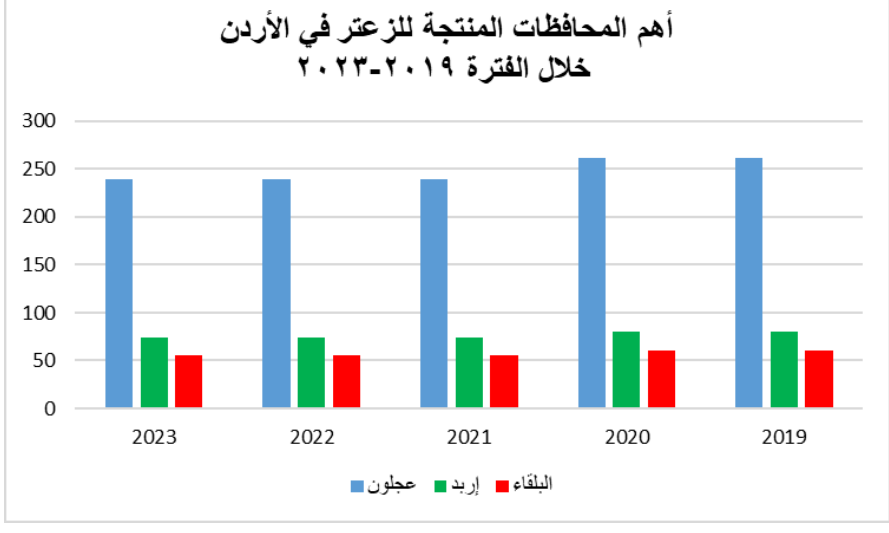
الشكل /6-5/ توزيع مساحة الزعفران حسب المحافظات للفترة 2019 - 2023

مـن الجـدول /6-8/ والشـكل /6-5/ نجـد أن توزيـع الزعفـران حسـب المحافظـات الأردنية،حيـث احتلـت محافظـة المفـرق المـكان الأول بمسـاحة قدرهـا 87.84 هكتـار وأقلهـا الكـرك بمتوسـط مسـاحة مقدارهـا 26.94 هكتـار وأتـت فـي المركـز الثانـي محافظـة جـرش بمتوسـط مسـاحة 38.26 هكتـار.

الجدول /6-9/ تطور مساحة/هكتار الزعتر في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

المحافظة	2023	2022	2021	2020	2019	Mean	Std. Deviation
عجلون	239.50	239.50	239.50	262.10	262.10	248.54	12.38
إربد	73.70	73.70	73.70	80.40	80.64	76.43	3.74
البلقاء	55.30	55.30	55.30	60.50	60.50	57.38	2.85
الإجمالي	**368.50**	**368.50**	**368.50**	**403.00**	**403.24**	**127.45**	**89.28**

المصدر: استبيان الدراسة



الشكل/6-6/ أهم محافظات إنتاج الزعتر في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

من الجدول /6-9/ والشكل /6-6/ نجد أن محافظة عجلون تزرع أكبر مساحة بالزعتر بلغت 248.54 هكتار متوسط الفترة 2019 - 2023 تأتي بالمرتبة الثانية محافظة إربد 76.43 هكتار وفي المرتبة الثالثة البلقاء 57.38 هكتارللفترة نفسها.

الجدول/6-10/ تطور مساحة إكليل الجبل حسب المحافظات في الأردن خلال الفترة 2019 - 2023

Std. Deviation	Mean	2019	2020	2021	2022	2023	المحافظة
	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	عجلون
	9.10	0.00	0.00	0.00	0.00	9.10	إربد
1.82	**38.02**	**36.20**	**36.20**	**36.20**	**36.20**	**45.30**	**الإجمالي**

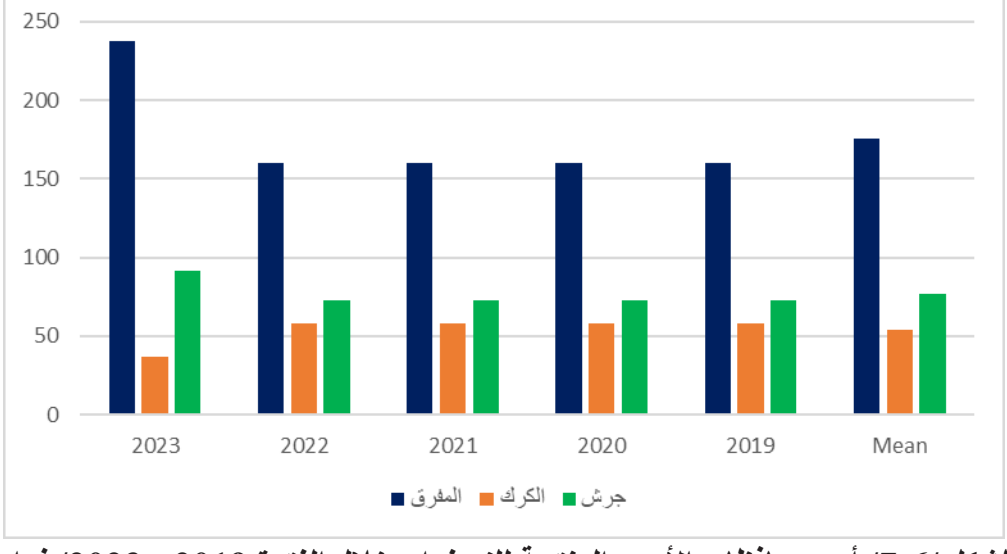
المصدر: استبيان الدراسة

من الجدول /6-10/ نجد أن محافظة عجلون تحتل المرتبة الأولى بزراعة محصول إكليل الجبل بمتوسط مساحة قدرها 36.2 هكتار متوسط الفترة 2019 - 2023. تأتي اربد في المرتبة الثانية بمتوسط مساحة مقداره 9.1 هكتار للفترة المدروسة.

الجدول /6-11/ تطور إنتاج الهكتار الواحد من الزعفران حسب المحافظات في الأردن للفترة 2019 - 2023

Std. Deviation	Mean	2019	2020	2021	2022	2023	المحافظة
34.61	175.68	160.20	160.20	160.20	160.20	237.60	المفرق
9.66	53.88	58.20	58.20	58.20	58.20	36.60	الكرك
8.32	76.52	72.80	72.80	72.80	72.80	91.40	جرش
58.19	306.08	291.20	291.20	291.20	291.20	365.60	الإجمالي

المصدر: استبيان الدراسة



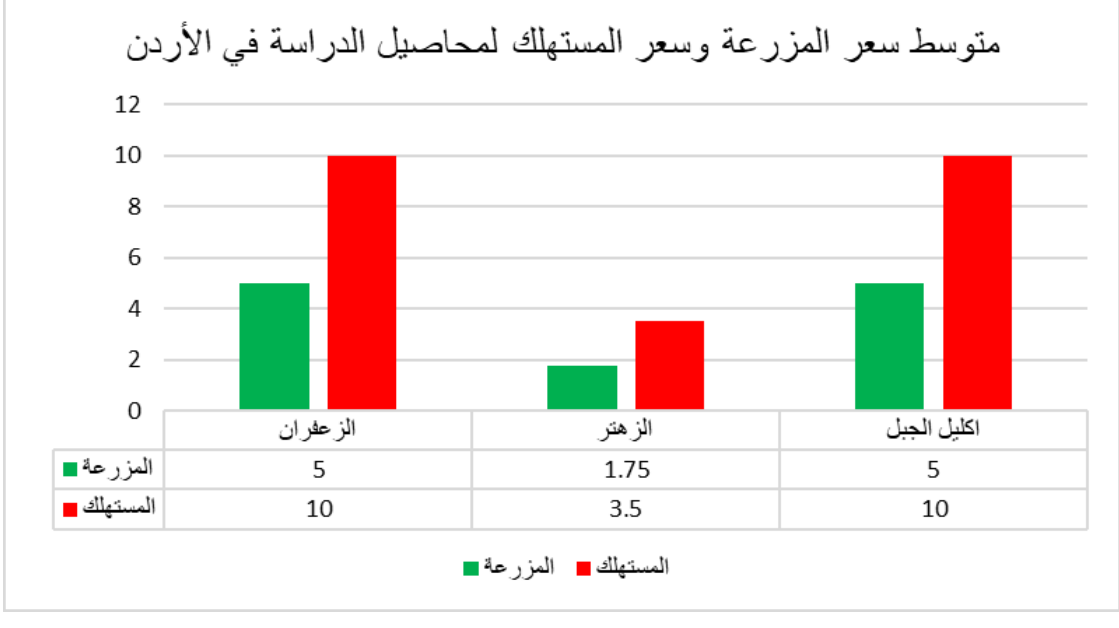
الشكل /6-7/ أهم محافظات الأردن المنتجة للزعفران خلال الفترة 2019 - 2023/غرام.

من الجدول /6-11/ والشكل /6-7/ نجد أن محافظة المفرق تزرع أكبر مساحة من محصول الزعفران 175.68 هكتار متوسط الفترة 2019 - 2023 تراوحت بين 160.2هكتارعام 2019 و237.6 هكتار عام 2023، تأتي في المرتبة الثانية محافظة جرش بمتوسط سنوي مقداره 76.5 هكتار. وفي المرتبة الثالثة تأتي محافظة الكرك بمتوسط سنوي مقداره 53.88 هكتار للفترة نفسها.

الجدول /6-12/ سعر المزرعة وسعر المستهلك لنباتات الدراسة في الأردن

اسم النبات	الوحدة	المزرعة	المستهلك
الزعفران	غ/دينار	5	10
الزهتر	كغ/دينار	1.75	3.5
إكليل الجبل	كغ/دينار	5	10

المصدر: استبيان الدراسة



الشكل /6-8/ متوسط سعر المزرعة وسعر المستهلك لنباتات الدراسة في الأردن

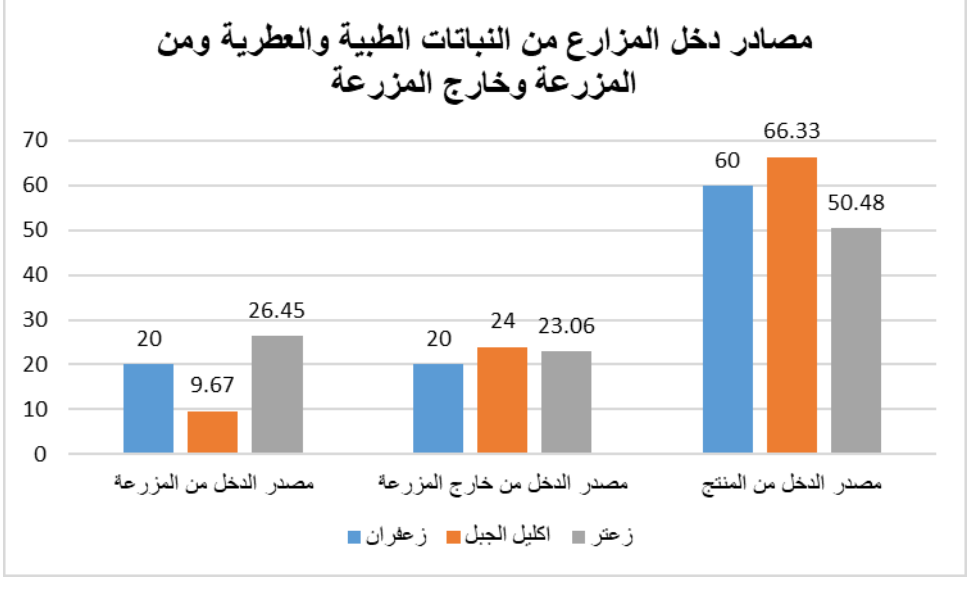
يتبين لنا من الجدول /6-12/ والشكل /6-8/ أن سعر المستهلك هو ضعف سعر المزرعة. وهذا السعر يبين ما يحصل علية الوسطاء في السوق بين المنتج والمستهلك ليصل الهامش التسويقي إلى 100%.

2.1.6. على مستوى المزارع في الأردن:

الجدول /6-13/ مصادر دخل المزارعين من النباتات الطبية والعطرية في الأردن بالنسبة المئوية

المنتج	مصدر الدخل من المزرعة	مصدر الدخل من خارج المزرعة	مصدر الدخل من المحصول المنتج	الإجمالي
زعفران	20.00	20.00	60.00	100.00
إكليل الجبل	9.67	24.00	66.33	100.00
زعتر	26.45	23.06	50.48	100.00

المصدر: استبيان المزارع في الأردن.



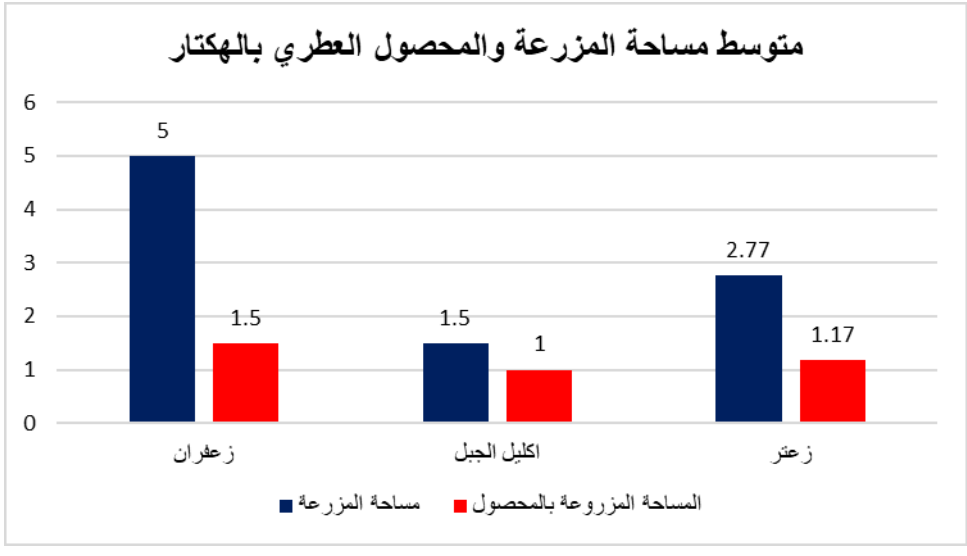
الشكل /6-9/ يبين مصادر دخل المزارع المختلفة بالنسبة المئوية

من الجدول /6-13/ والشكل /6-9/ نجد أن نسب دخل المزارع من الزعفران قد بلغت 60% وفي مزارع إكليل الجبل 66.3% وأقلها في مزارع الزعتر 50.48%. بالإضافة لمصادر الدخل من المزرعة يوجد مصدر للدخل من خارج المزرعة بلغ 20% في مزارع الزعفران ارتفع إلى 24% في مزارع إكليل الجبل.

الجدول /6-14/ متوسط مساحة المزرعة ومساحة المحصول المزروع في الأردن /هكتار

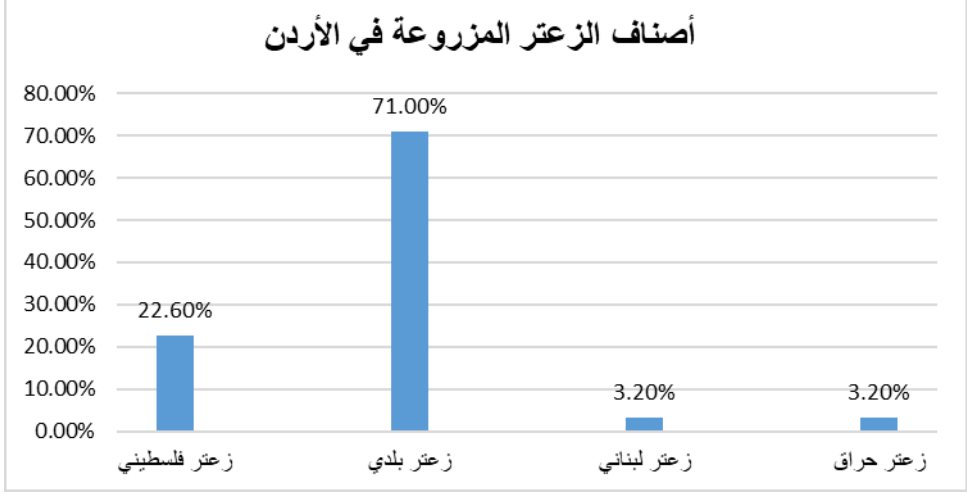
المنتج	مساحة المزرعة	المساحة المزروعة بالمحصول	المحصول المزروع بالنسبة المئوية
زعفران	5.00	1.50	30
إكليل الجبل	1.50	1.00	100
زعتر	2.77	1.17	42.2

المصدر: استبيان المزارع في الأردن



الشكل /6-10/ متوسط مساحة المزرعة ومتوسط مساحة المحصول المزروع

من الجدول /6-14/ والشكل /6-10/ نجد أن متوسط المساحة المزروعة بالزعفران 1.5 هكتار بينما في إكليل الجبل 1 هكتار وفي الزعتر 1.17 هكتار. بينما مساحة المزرعة الكلية 5 هتار في الزعفران و2.77 هكتار في الزعتر تنخفض إلى 1.5 هكتار في مزارع إكليل الجبل. وقد شكلت 100% في إكليل الجبل و42.2% في الزعتر و30% في الزعفران.



الشكل/6-11/ نسبة أصناف الزعترالمزروعة في الأردن

من الشكل/6-11/ نجد أن الزعتر البلدي شكل في المتوسط 71% في حين شكل الصنف فلسطيني 22.6% وأقلها الصنفين البناني والحراق 3.2% لكل منها.

الجدول/6-15/ متوسط مساحة وإنتاج نباتات الدراسة في الأردن على مستوى المزرعة

المنتج		مساحة الصنف/هكتار	الإنتاج /دينار
زعفران	ايطالي	1.50	4000.00
إكليل الجبل	أول	1.00	10000.00
زعتر	زعتر فلسطيني	1.14	3500.00
	زعتر بلدي	1.14	3409.09
	زعتر لبناني	1.00	3000.00
	زعتر حراق	2.00	6000.00
	Total	1.16	3500.00

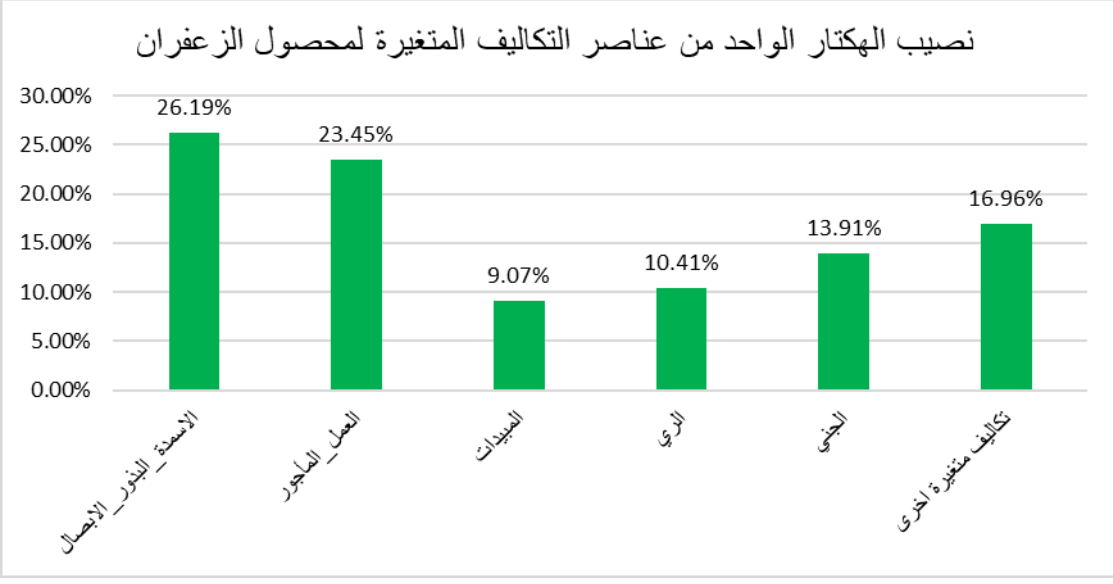
المصدر: استبيان المزارع في الأردن.

يبين الجدول /6-15/ أن الصنف الوحيد المزروع من الزعفران هو الصنف الايطالي لكافة أفراد عينة الدراسة. يبين الجدول نفسه أن الصنف الوحيد المزروع من إكليل الجبل هو الصنف نوع أول الذي شكل 10% من أفراد عينة الدراسة. وأن مساحة صنف الزعفران الايطالي بلغت 1.5 هكتار. وأن متوسط مساحة الصنف الأول من إكليل الجبل بلغت1هكتار. وأن متوسط أصناف الزعتر بلغت 1.16 هكتارلعموم أصناف الزعتر الخمسة المزروعة في الأردن.

الجدول /6-16/ نصيب الهكتار الواحد من التكاليف المتغيرة لمحاصيل الدراسة /دينار أردني والنسبة المئوية.

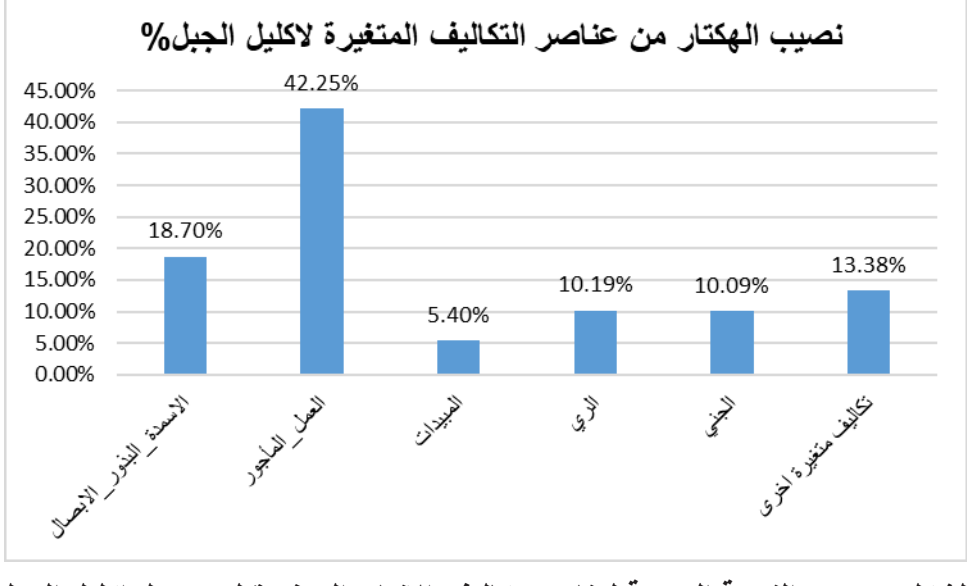
الصنف	الأسمدة البذور الابصال	العمل المأجور	المبيدات	الري	الجني	تكاليف متغيرة أخرى	التكاليف المتغيرة
زعفران	558.33	500.00	193.33	222.00	296.67	361.67	2132.00
زعفران	26.19%	23.45%	9.07%	10.41%	13.91%	16.96%	100.00%
إكليل الجبل	442.59	1000.00	127.78	241.11	238.89	316.67	2367.04
إكليل الجبل	18.70%	42.25%	5.40%	10.19%	10.09%	13.38%	100.00%
زعتر	231.67	500.00	173.33	275.00	206.17	302.83	1654.67
زعتر	14.00%	30.22%	10.48%	16.62%	12.46%	16.22%	102.07%

المصدر: استبيان المزارع في الأردن



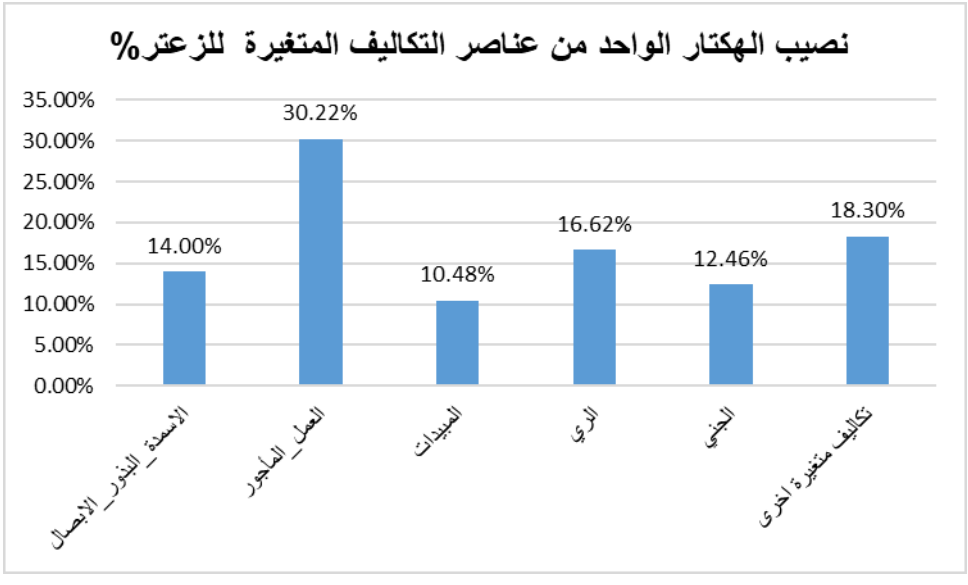
الشكل /6-12/ النسبة المئوية لعناصر تكاليف الإنتاج المتغيرة لمحصول الزعفران

من الجدول /6-16/ والشكل /6-12/ نجد أن الأسمدة والبذور والأبصال شكلت أعلى نسبة في التكاليف المتغيرة للزعفران بلغت 26.19% تليها العمل المأجور 23.45% وأقلها المبيدات 9.07%. وأن أعلى نسبة في عناصر التكاليف لإكليل الجبل كانت العمل المأجور الذي شكل 42.25% وأدناها في المبيدات حيث شكلت 5.4%. أما في زعتر فكانت أدنى نسبة في المبيدات مشكلة 10.48 %.



الشكل /6-13/ النسبة المئوية لعناصر تكاليف الإنتاج المتغيرة لمحصول إكليل الجبل

من الشكل/6-13/ نجد أن العمل المأجور شكل أعلى نسبة في التكاليف المتغيرة لمحصول إكليل الجبل حيث وصل إلى 42.25% يليه السماد والبذور 18.7% وأقلها في المبيدات حيث بلغت 5.4%.



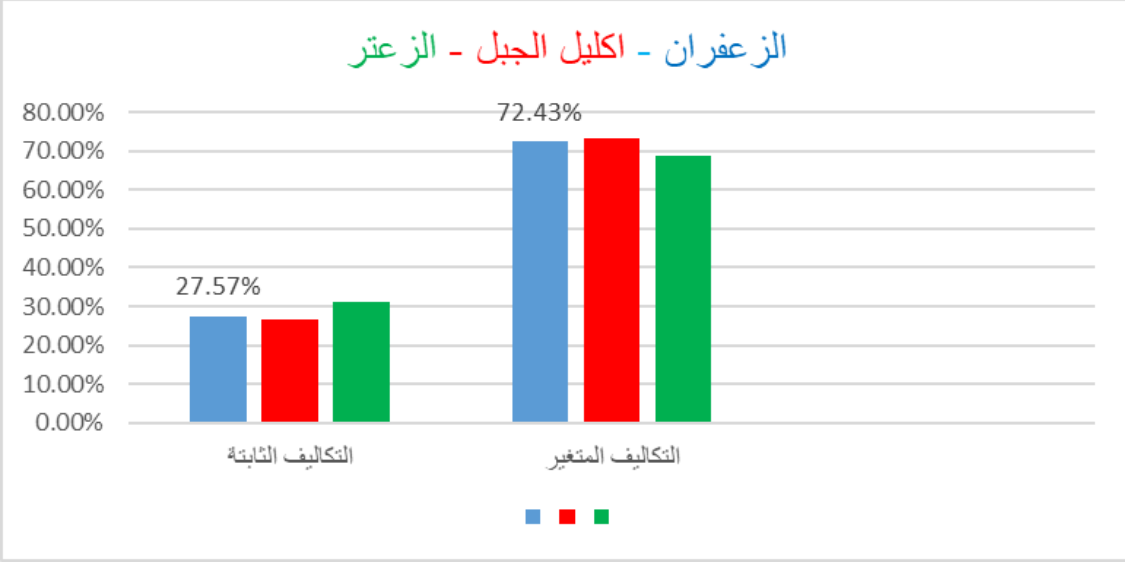
الشكل /6-14/ يبين النسبة المئوية لعناصر تكاليف الإنتاج المتغيرة لمحصول الزعتر

من الشكل /6-14/ نجد أن العمل المأجور قد شكل أعلى نسبة في التكاليف المتغيرة لمحصول الزعتر 30.22% تليها تكاليف الري 16.62% وآخرها المبيدات 10.48%.

الجدول /6-17/ مجموع التكاليف ونسبة التكاليف المتغيرة والثابتة لمحاصيل الدراسة

التكاليف الإنتاجية دينار/هكتار			
المنتج	التكاليف المتغيرة	التكاليف الثابتة	مجموع التكاليف الإنتاجية هكتار
زعفران	2132.00	811.67	2943.67
	72.43%	27.57%	100.00%
إكليل الجبل	2367.04	866.67	3233.70
	73.20%	26.80%	100.00%
زعتر	1654.67	746.67	2401.33
	68.91%	31.09%	100.00%

المصدر: استبيان المزارع في الأردن



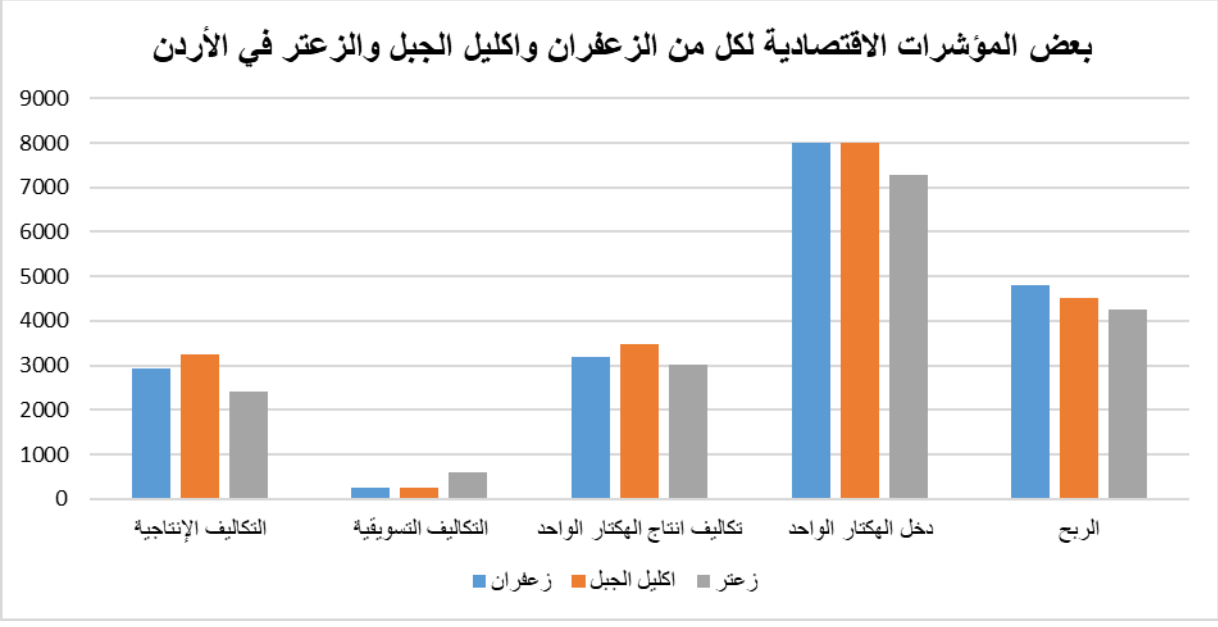
الشكل /6-15/ النسبة المئوية للتكاليف الثابتة والمتغيرة

مـن الجـدول /6-17/ والشـكل /6-15/ نجـد أن التكاليـف المتغيـرة للزعفـران شـكلت 72.43% والتكاليـف الثابتـه 27.57%. بينمـا فـي إكليـل الجبـل شـكلت التكاليـف المتغيـرة 73.2% والتكاليـف الثابتـة 26.8%. أمـا فـي الزعتـر فقـد شـكلت التكاليـف المتغيـرة 68.91% والتكاليـف الثابتـة 31.09%.

الجدول /6-18/ بعض المؤشرات الاقتصادية لنباتات الدراسة/دينار

المنتج	التكاليف الإنتاجية	التكاليف التسويقية	تكاليف إنتاج الهكتار الواحد	دخل الهكتار الواحد	الربح
زعفران	2943.67	250.0000	3193.67	8000.00	4806.33
	92.2%	7.8%	100.0%		
إكليل الجبل	3233.70	250.00	3483.70	8000.00	4516.30
	92.8%	7.2%	100.0%		
زعتر	2401.33	595.91	3016.67	7274.19	4257.53
	79.6%	19.8%	100.0%		

المصدر: استبيان المزارع في الأردن



الشكل /6-16/ بعض المؤشرات الاقتصادية لنباتات الدراسة في الأردن

من الجدول /6-18/ والشكل /6-16/ نجد أن التكاليف الإنتاجية كانت في إكليل الجبل أعلى ما يمكن مشكلة نسبة 92.8 % وأدناها في محصول الزعتر 79.6 %. بينما التكاليف التسويقية كانت في الزعتر أعلى ما يمكن 19.8 % وفي إكليل الجبل 7.2%.

3.1.6. المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في الأردن:

تم تصميم استبيان للمشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة كل من الزعفران وإكليل الجبل والزعتر حيث بلغ عدد هذه المشاكل 15 مشكلة إنتاجية في ثلاث مستويات (ضعيف - وسط - قوي). وتم تحليل النتائج وفقاً لمقياس ليكارت الثلاثي حيث عبر (1= ضعيف، 2= وسط، 3= قوي) ويأخذ الشكل الرئيسي لهذا المقياس الدرجات التالية:

- من 1 إلى 1.67 ضعيف.
- من 1.67 إلى 2.34 متوسط.
- من 2.34 إلى 3 قوي.

والجدول /6-19/ يبين النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل المشاكل الإنتاجية:

الجدول /6-19/ تصنيف المشاكل الإنتاجية التي تواجه محاصيل الدراسة

المشكلة	زعفران		إكليل الجبل		زعتر	
	المتوسط	التقييم	المتوسط	التقييم	المتوسط	التقييم
انتشار الأمراض والحشرات	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.06	ضعيف
انعدام برامج المكافحة المتكاملة للحشرات والأمراض	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
ضعف المعرفة التقنية لدى المزارع	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
ضعف الاستثمار	2.00	متوسط	2.00	متوسط	2.00	متوسط
اتباع الوسائل التقليدية والبدائية في جني المحصول	3.00	قوية	3.00	قوية	3.00	قوية
غالبية الأصناف المزروعة متدنية النوعية والجودة	1.97	متوسط	2.00	متوسط	1.94	متوسط
ندرة الأيدي العاملةالمختصة بزراعة المحصول	1.03	ضعيف	1.00	ضعيف	1.06	ضعيف
ضعف القروض الزراعية	1.97	متوسط	2.00	متوسط	1.97	متوسط
ضعف عمليات خدمة المحصول	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
زراعة المحصول بالطرق التقليدية	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
منافسة المحاصيل الأخرى	1.00	ضعيف		ضعيف	1.10	ضعيف
مشاكل الري	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
عدم توفر شبكات الري الحديثة	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.07	ضعيف
المصدر المائي	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.48	ضعيف
ارتفاع تكاليف الري	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
التغيرات المناخية	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
المشاكل الإنتاجية	1.33	ضعيف	1.33	ضعيف	1.36	ضعيف

المصدر: استبيان المزارع في الأردن

4.1.6. المشاكل التسويقية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في الأردن:

تم تصميم استبيان للمشاكل التسويقية التي تواجه زراعة كل من الزعفران وإكليل الجبل والزعتر حيث بلغ عدد هذه المشاكل 9 مشاكل تسويقية في ثلاث مستويات (ضعيف - وسط - قوي). وتم تحليل النتائج وفقاً لمقياس ليكارت الثلاثي حيث عبر (1= ضعيف، 2= وسط، 3= قوي) ويأخذ الشكل الرئيسي لهذا المقياس الدرجات التالية:

- من 1 إلى 1.67 ضعيف.
- من 1.67 إلى 2.34 متوسط.
- من 2.34 إلى 3 قوي.

والجدول /6-20/ يبين النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل المشاكل التسويقية:

الجدول/ 6-20/ تصنيف المشاكل التسويقية التي تواجه محاصيل الدراسة

المشكلة	زعفران		إكليل الجبل		زعتر	
	المتوسط	التقييم	المتوسط	التقييم	المتوسط	التقييم
ضعف مسالك وشبكات التسويق	2.00	متوسط	2.03	متوسط	2.00	متوسط
عدم تطبيق مواصفات الجودة والمواصفات	2.00	متوسط	2.00	متوسط	1.97	متوسط
انخفاض كفاءة أجهزة التسويق الخارجية	2.00	متوسط	2.00	متوسط	1.97	متوسط
ضعف سياسات التسعير	2.00	متوسط	2.00	متوسط	1.97	متوسط
نقص الدراسات الخاصة بتطوير المسالك التسويقية	2.00	متوسط	2.00	متوسط	1.94	متوسط
تعدد الوسطاء في التسويق	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
عدم تشجيع الاستثمار في مجال المحصول	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف
عدم الجراء دراسات ميدانية لأسواق المحصول	1.00	ضعيف	1.00	ضعيف	1.03	ضعيف
المشاكل التسويقية	1.63	ضعيف	1.63	ضعيف	1.61	ضعيف

المصدر: استبيان المزارع في الأردن

سابعاً: تحديد الممارسات الناسبة لأجل تنمية وتطوير النباتات الطبية والعطرية في الجمهورية العربية السورية

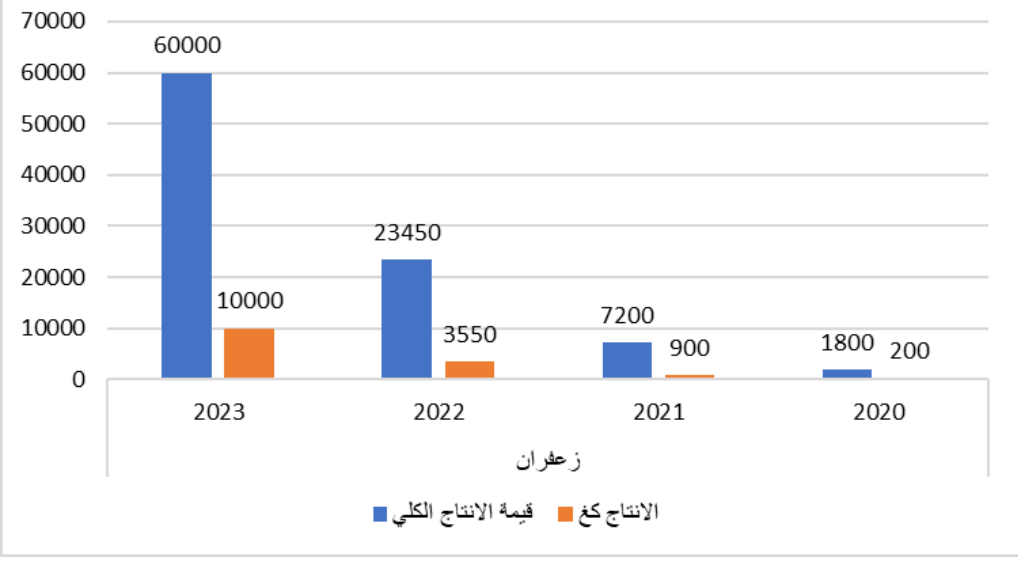
1.7. على مستوى الجمهورية العربية السورية

الجدول /7-1/ مؤشرات الزعفران خلال الفترة 2019 - 2023 في سورية

الزعفران	المساحة/هكتار	الإنتاج /غ	قيمة الإنتاج الكلي بالدولار	سعر الغرام الواحد بالدولار
2023	3.0	10000.0	60000.0	6.0
2022	1.0	3550.0	23450.0	7.0
2021	0.3	900.0	7200.0	8.0
2020	0.1	200.0	1800.0	9.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	0.9	2930.0	18490.0	6.0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول /7-1/ نجد أن مساحة الزعفران قد زادت من 0.9 هكتار عام 2020 إلى 3 هكتار عام 2023. كما أن الإنتاج من الزعفران قد زاد من 200غ عام 2020 إلى 10000غ عام 2023. كما أن قيمة الإنتاج قد زادت من 1800 دولار إلى 60000 دولار عام 2023.



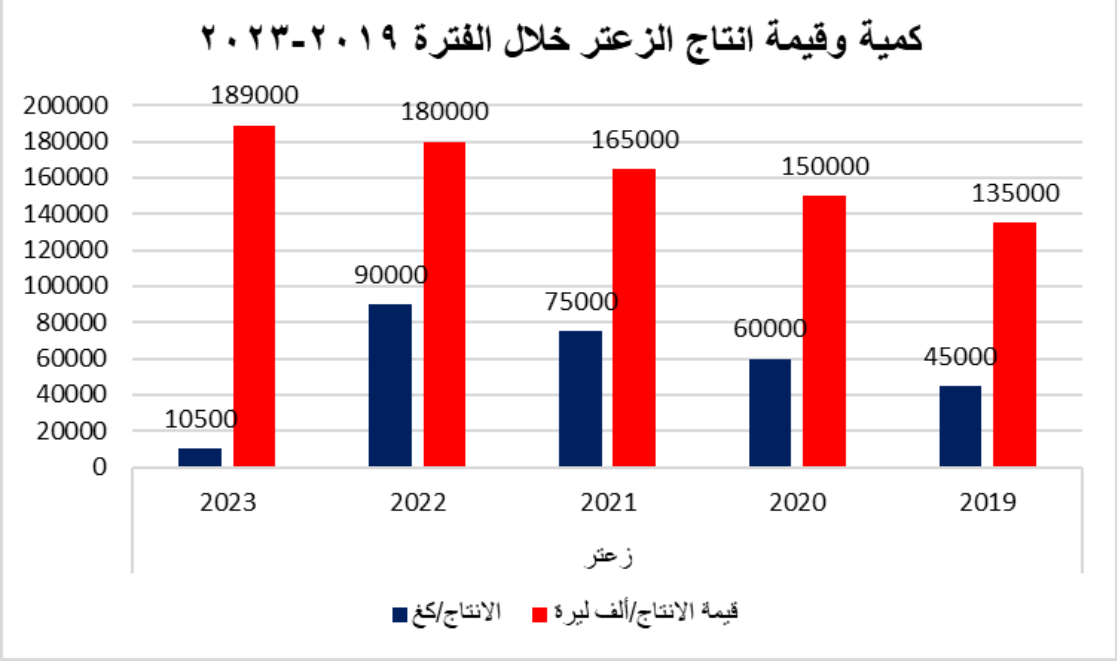
الشكل /7-1/ الإنتاج/غرام، القيمة/ ألف ليرة للزعفران خلال الفترة 2020 - 2023

الجدول /7-2/ مؤشرات الزعتر خلال الفترة 2019 - 2023 في سورية

الزعتر	المساحة/هكتار	الإنتاج/كغ	قيمة الإنتاج/ ألف ليرة	سعر/ كغ
2023	35.0	105000.0	18900.0	1800.0
2022	30.0	90000.0	180000.0	2000.0
2021	25.0	75000.0	165000.0	2200.0
2020	20.0	60000.0	150000.0	2500.0
2019	15.0	45000.0	135000.0	3000.0
Total	25.0	56100.0	163800.0	2300.0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول /7-2/ ومن الشكل /7-2/ نجد أن مساحة الزعتر من 15 هكتار عام 2019 إلى 35 هكتار عام 2023. و أن الإنتاج قد زاد من 45 طن عام 2019 إلى 105 طن عام 2023 كما أن قيمة الإنتاج زادت من 135 مليون ليرة إلى 189 مليون ليرة. على الرغم من انخفاض سعر الكيلومن 2300 ليرة إلى 1800 ليرة للفترة نفسها.



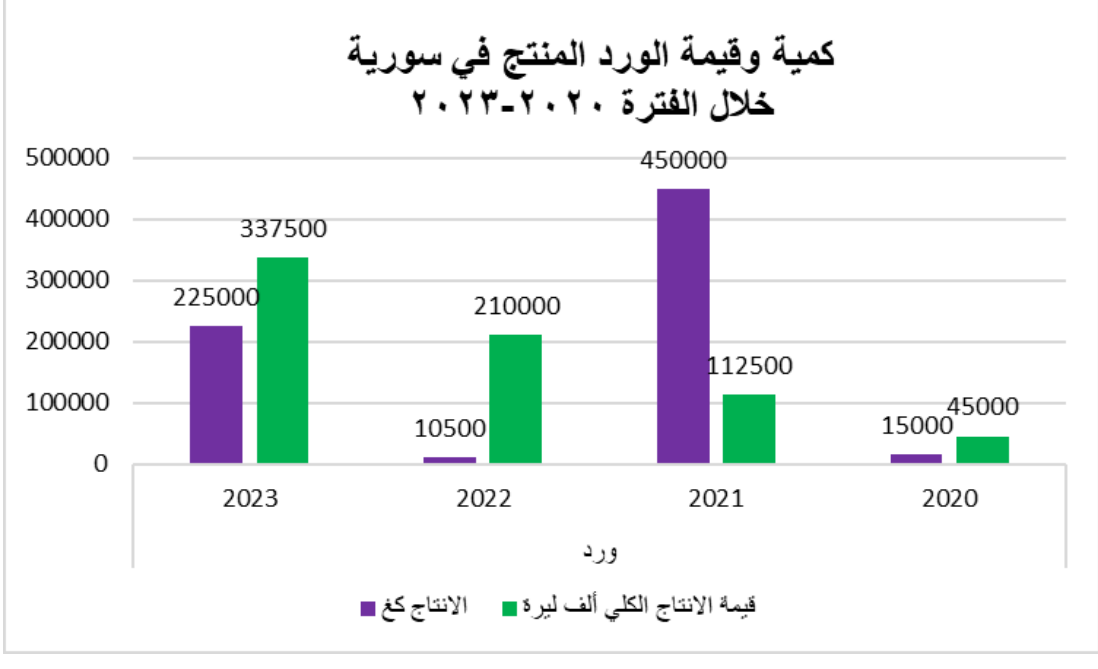
الشكل /7-2/ كمية وقيمة إنتاج الزعتر في سورية

الجدول /7-3/ مؤشرات الورد خلال الفترة 2020 - 2023 في سورية

الورد	المساحة/ هكتار	الإنتاج/طن	قيمة الإنتاج الكلي/ ألف ليرة	سعر كغ بالليرة
2023	15.0	225	337500.0	1500.0
2022	7.0	105	210000.0	2000.0
2021	3.0	45	112500.0	2500.0
2020	1.0	15	45000.0	3000.0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

يوضـح الجـدول /7-3/ أن مسـاحة الـورد قـد زادت مـن 1هكتـار عـام 2020 إلـى 15هكتـار عـام 2023 لعينـة الدراسـة كمـا أن الإنتـاج قـد زاد مـن 15 طـن عـام 2020 إلـى 225 طـن عـام 2023. وأن قيمـة الإنتـاج قـد زادت مـن 45 مليـون ليـرة إلـى 337.5 مليـون عـام 2023.



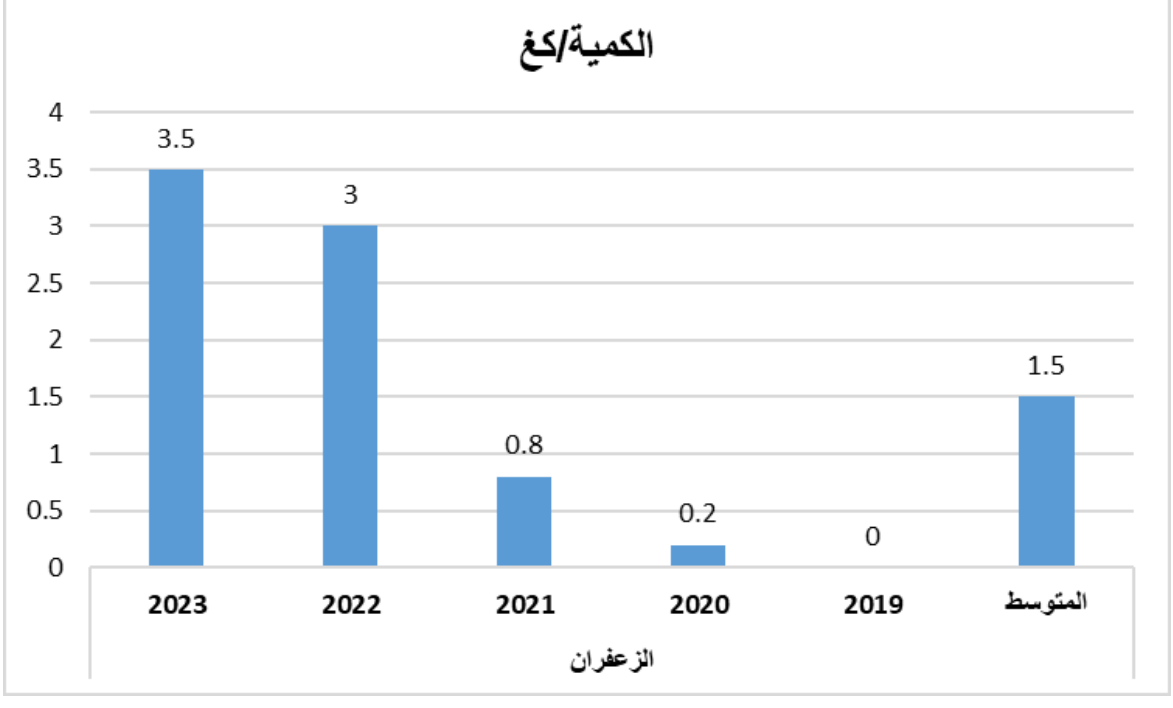
الشكل /7-3/ كمية وقيمة الورد المنتج خلال الفترة 2020 - 2023

الجدول /7-4/ الصادرات السورية من الزعفران للفترة 2019 - 2023

الزعفران	الصادرات		الواردات	
	كمية/كغ	قيمة/ألف ليرة	كمية	قيمة
2023	3.5	57000.0	0.0	0.0
2022	3.0	18000.0	0.0	0.0
2021	0.8	4800.0	0.0	0.0
2020	0.2	900.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0
المتوسط	**1.5**	**16140.0**	**0.0**	**0.0**

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

يبين الجدول /7-4/ أن كمية الصادرات من الزعفران زادت من 0.2 كيلو غرام عام 2020 إلى 3.5 كيلو غرام عام 2023. وأن القيمة زادت من 900 ألف ليرة إلى 57 مليون ليرة للفترة نفسها.



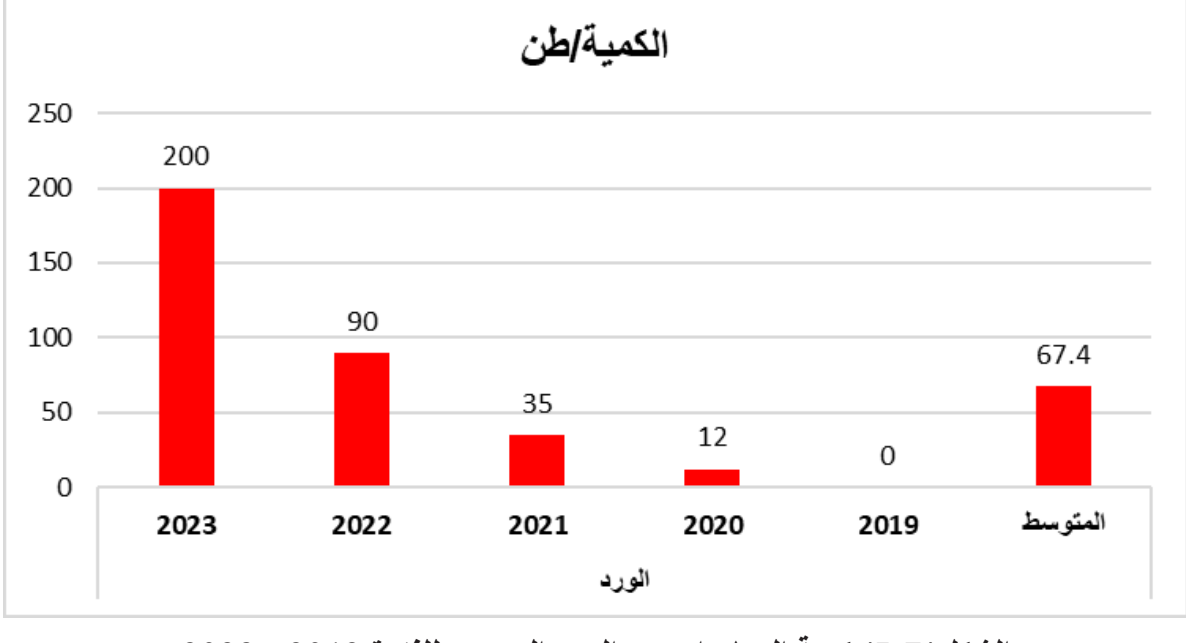
الشكل /7-4/ كمية الصادرات من الزعفران في سورية خلال الفترة 2019 - 2023

الجدول /5-7/ صادرات الورد السوري خلال الفترة 2019 - 2023

الورد	الصادرات		الواردات	
	كمية/كغ	قيمة/ألف ليرة	كمية	قيمة
2023	200.0	600000.0	0.0	0.0
2022	90.0	27000.0	0.0	0.0
2021	35.0	105000.0	0.0	0.0
2020	12.0	48000.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0
المتوسط	**67.4**	**156000.0**	**0.0**	**0.0**

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول / 5-7/ زادت كمية الصادرات من الورد من 12 طن عام 2020 إلى 200 طن عام 2023. كما أن القيمة زادت من 48 مليون عام 2022 إلى 600 مليون عام 2023 .



الشكل /5-7/ كمية الصادرات من الورد السوري للفترة 2019 - 2023

الجدول/7-6/ مساحة أهم صنف مزروع خلال الفترة 2019 - 2023 /هكتار

المحصول		2023	2022	2021	2020	2019
الزعفران	اسباني	3	1	0.3	0.1	0
الزعتر	البري المحسن	35	30	25	20	15
الورد	الشامي	15	7	3	1	0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول /7-6/ نجد أهم أصناف الزعفران المزروع في سورية هو الصنف اسباني وفي الزعتر الصنف البري المحسن وفي الورد صنف الورد الشامي.

الجدول /7-7/ إنتاج أهم صنف مزروع خلال الفترة 2019 - 2023 /طن في سورية

المحصول		2023	2022	2021	2020	2019
الزعفران	اسباني/غ	10000	3550	900	200	0
الزعتر	البري المحسن	105	90	75	60	45
الورد	الشامي	225	105	4500	15	0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول /7-7/ نجد أن كمية الزعفران الاسباني زادت من 200غ عام 2020 إلى 10 كيلو غرام عام 2023. وان الزعتر البري زاد من 45/طن عام 2019 غلى 105 طن عام 2023. وأن الورد الشامي زاد من 15 طن عام 2020 إلى 225 طن عام 2023.

جدول /8-7/ المساحة المزروعة في محافظة أدلب للفترة 2019 - 2023 /هكتار

المحصول	المحافظة	2023	2022	2021	2020	2019
الزعفران	إدلب	3	1	0.3	0.1	0
الزعتر	إدلب	35	30	23	20	15

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

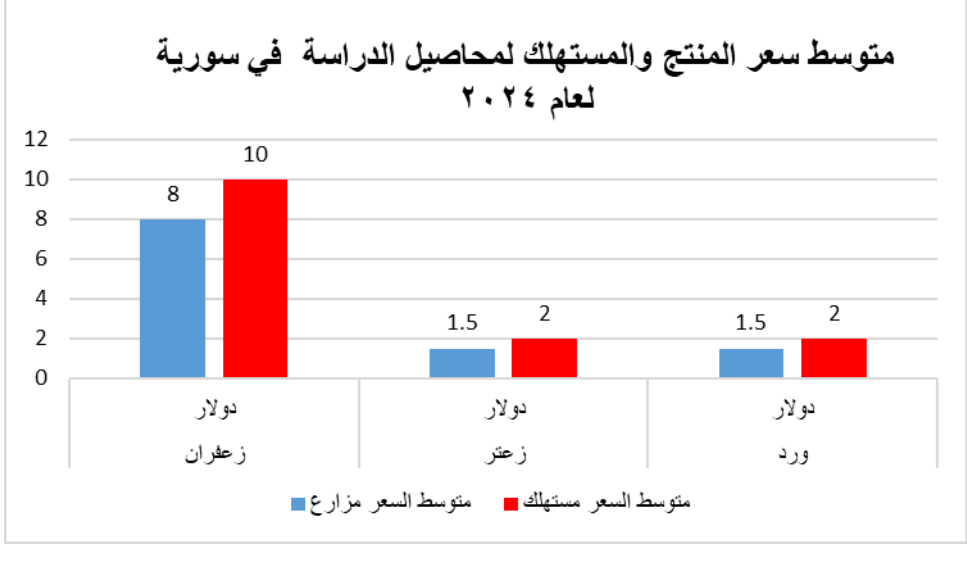
من الجدول/7-8/ نجد أن مساحة الزعفران في محافظ إدلب زادت من 0.1 هكتار عام 2020 إلى 3 هكتار عام 2023. أما مساحة الزعتر فقد زادت من 15 هكتار عام 2019 إلى 35 هكتار عام 2023.

الجدول /7-9/ متوسط سعر غرام الزعفران وكيلو غرام الزعتر واالورد لعام 2024

المنتج	الوحدة	مزارع	مستهلك
الزعفران	دولار	8.0	10.0
الزعتر	دولار	1.5	2.0
الورد	دولار	1.5	2.0

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

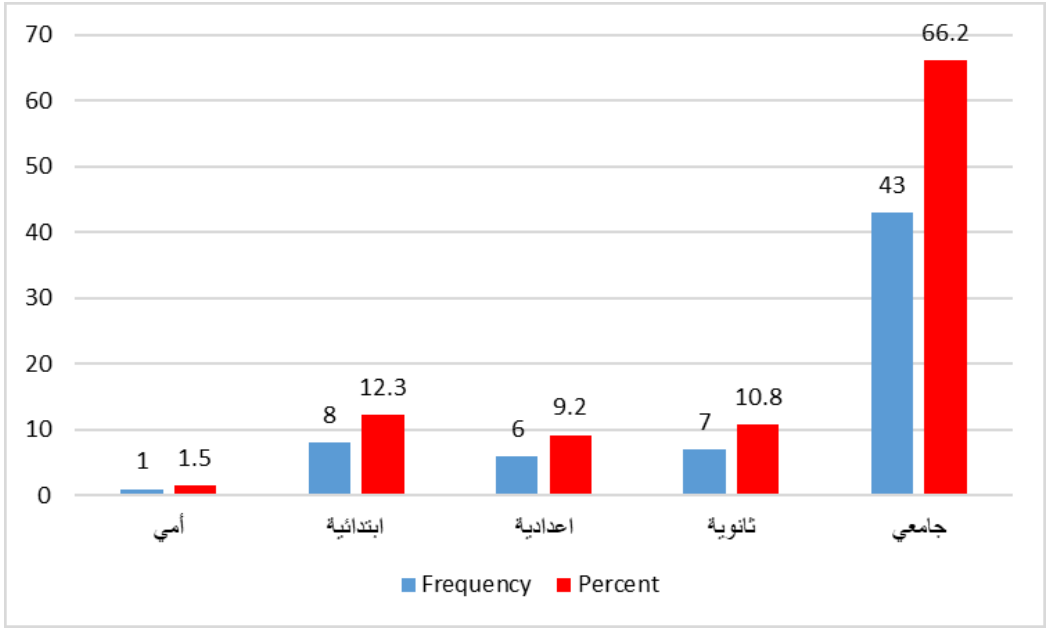
من الجدول /7-9/ نجد أن سعر المنتج للزعفران يشكل 80% من السعر الذي يدفعه المستهلك. وأن سعر المنتج للزعتر والورد يشكل 75% من السعر الذي يدفعه المستهلك لهذين المنتجين.



الشكل / 6-7/متوسط سعر المنتج والمستهلك لمحاصيل الدراسة في سورية لعام 2024

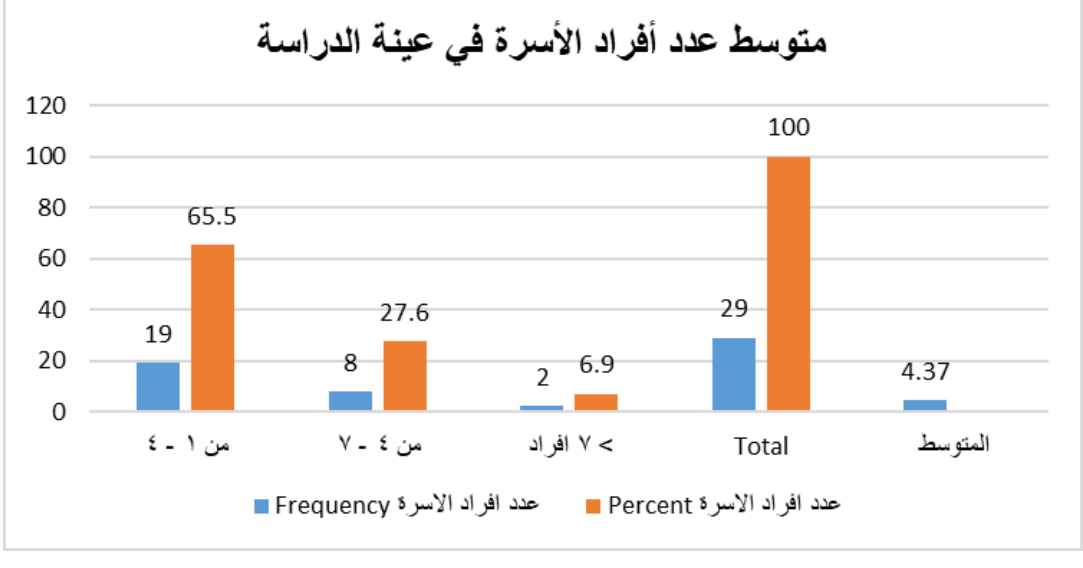
2.7. نتائج تحليل استبيان المزارع في الجمهورية العربية السورية:

تم جمع 66 استبياناً من المزارعين المختصين بزراعة النباتات الطبية والعطرية في سورية كان منهم 65 مزارعاً ومزارعة واحدة. أما من حيث المستوى التعليمي فقد بينت نتائج الاستبيان أن 43 مزارعاً يحملون شهادات جامعية مشكلين نسبة 66.2%. بينما أقل نسبة كانت لمستوى التعليم الأمي مشكلة ما نسبته 1.5%.



الشكل/7-7/ توزيع المزارعين حسب المستوى التعليمي

أما من حيث الحالة العائلية فقد بلغ عدد المتزوجين 62 مزارعاً مشكلين نسبة 93.9%. وبلغ عدد المزارعين غير المتزوجين 4 مشكلين نسبة 6.1%. أما من حيث عدد أفراد الأسرة كان أكبر عدد بالنسبة للأسر التي عدد أفرادها 1 - 4 فرد مشكّلةً ما نسبته 65.5% وأقل نسبة لعدد أفراد الأسرة أكبر من 7 أفراد بنسبة 6.9%. وعدد الأفراد 5 - 6 شكلت 27.6%.



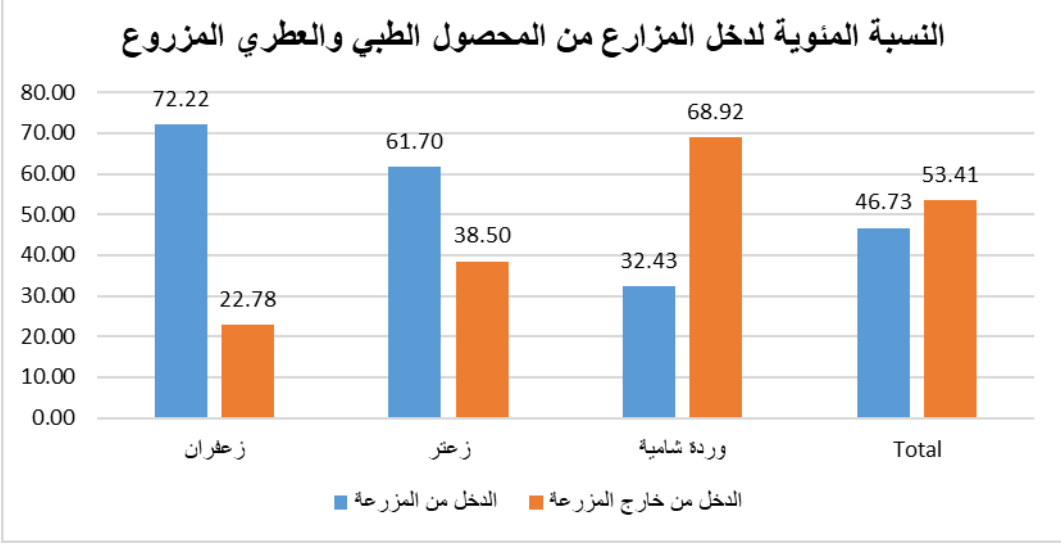
الشكل /7-8/ متوسط عدد أفراد الأسرة في عينة الدراسة

الجدول/ 7-10/ الدخل والمساحة المزروعة والإنتاجية للمحاصيل المزروعة

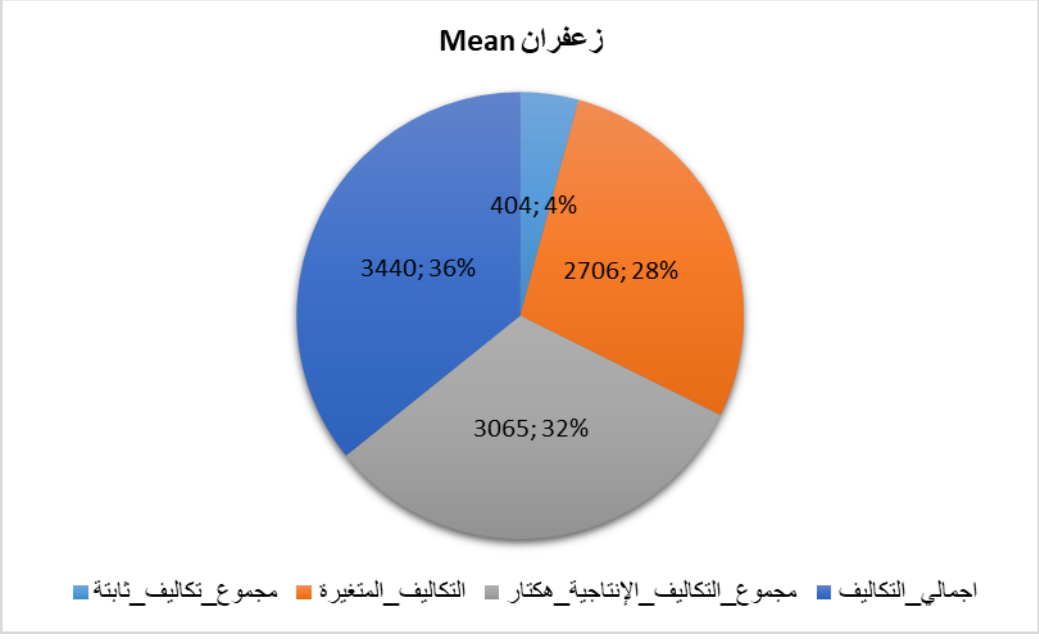
المنتج		الدخل من المزرعة %	الدخل من خارج المزرعة %	مساحة المزرعة هكتار	إنتاجية زعفران/غ زعتر/كغ وردة/كغ
زعفران	Mean	72.22	22.78	0.18	1363.89
	Std. Deviation	28.52	28.30	0.15	2047.14
زعتر	Mean	61.70	38.50	1.09	2075.00
	Std. Deviation	25.11	25.60	1.46	2247.78
وردة شامية	Mean	32.43	68.92	1.47	5861.74
	Std. Deviation	27.30	25.00	0.39	7387.33

المصدر: استبيان الدراسة.

من الجدول /7-10/ نجد أن متوسط جم المزرعة كان أكبر ما يمكن في الورد الشامي حيث بلغ 1.5 هكتار وأقلها في الزعفران 0.18 هكتار. أما في الزعتر فقد بلغت 1.1 هكتار. أما الإنتاجية فقد بلغت في الزعفران 1364 غرام في الهكتار وفي الزعتر بلغت 2.1 طن/هكتار. أما في الورد فقد بلغت 5.9 طن/هكتار. من الجدول نجد أن الدخل من الزعفران يشكل أعلى نسبة من بين المحاصيل الطبية والعطرية إذ بلغ 72.22%. بينما بلغ أدناها في زراعة الوردة الشامية حيث وصل إلى نسبة 32.43% من دخل المزارع. بينما في محصول الزعتر بلغ 61.7%.

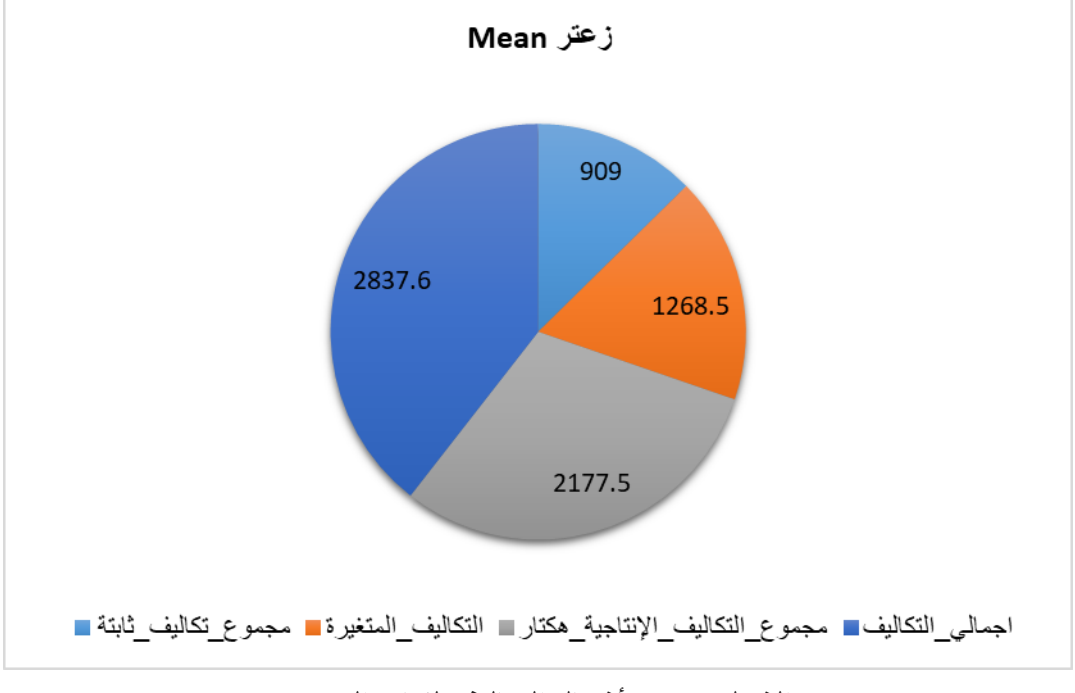


الشكل /7-9/ نسبة دخل المزارع من المحصول الطبي والعطري المزروع



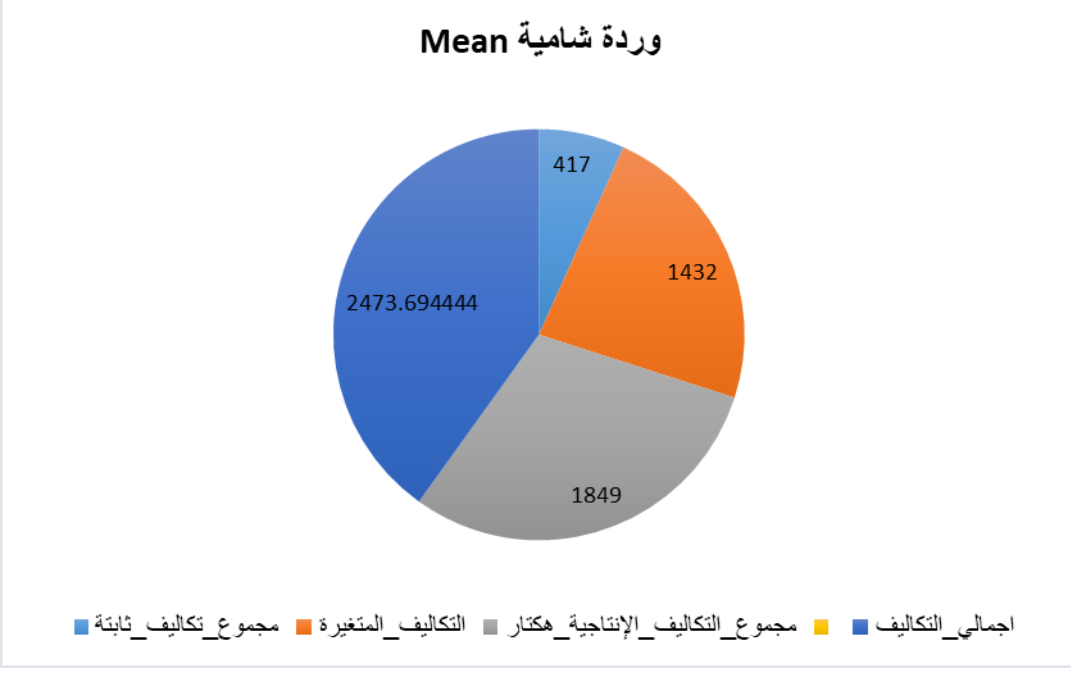
الشكل/7-10/ أشكال التكاليف لنبات الزعفران

من الشكل /7-10/ نجد أن جمالي تكاليف الهكتار الواحد من الزعفران بلغت 3065 ليرة منها 404 ليرة تكاليف ثابته و2706 ليرة تكاليف متغيرة. بحيث بلغت التكاليف الإنتاجية للهكتار الواحد 3065 ليرة. بينما وصلت التكاليف الكلية إلى نحو 3440 ليرة منها 375 ليرة تكاليف تسويقية.



الشكل/7-11/ أشكال التكاليف لنبات الزعتر

من الشكل /7-11/ نجد أن التكاليف الإنتاجية للهكتار الواحد من الزعتر بلغت 2177.5 ليرة منها 909 ليرة تكاليف ثابته و1268.5 ليرة تكاليف متغيرة. بينما وصلت التكاليف الكلية إلى نحو2837.6 ليرة منها 660.1 ليرة تكاليف تسويقية.



الشكل /7-12/ أشكال التكاليف لنبات الوردة الشامية

من الشكل /7-12/ نجد أن التكاليف الإنتاجية للهكتار الواحد من الوردة الشامية بلغت 1849ليرة منها 417 ليرة تكاليف ثابته و1432 ليرة تكاليف متغيرة. بينما وصلت التكاليف الكلية إلى نحو 2473.7 ليرة منها 1041.7 ليرة تكاليف تسويقية.

الجدول/7-11/ الربح من الهكتار الواحد المزروع بالمحاصيل المدروسة

المنتج	تكاليف إنتاج الهكتار	الدخل من الهكتار	الربح من الهكتار	مؤشر الربح /تكاليف
زعفران	3065	11605	8540	279%
زعتر	2177.5	5575	3397.5	156%
وردة شامية	1849	8790	6941	375%

المصدر: إستبيان الدراسة

من الجدول /7-11/ نجد أن الهكتار الواحد من الزعفران أعطى قيمة من الربح مقدارها 8 540 ألف ليرة. محققاً مؤشر الربح بالنسبة للتكاليف مقداره 279%. بينما الزعتر حقق مؤشر مقداره 156%. وفي الوردة الشامية وصل المؤشر إلى 375%.

1.2.7. المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في سورية

تم تصميم استبيان للمشاكل الإنتاجية التي تواجه زراعة كل من الزعفران وإكليل الجبل والزعتر حيث بلغ عدد هذه المشاكل 15 مشكلة إنتاجية في ثلاث مستويات (ضعيف - وسط - قوي). وتم تحليل النتائج وفقاً لمقياس ليكارت الثلاثي حيث عبر (1= ضعيف، 2= وسط، 3= قوي) ويأخذ الشكل الرئيسي لهذا المقياس الدرجات التالية:

من 1 إلى 1.67 ضعيف.

من 1.67 إلى 2.34 متوسط.

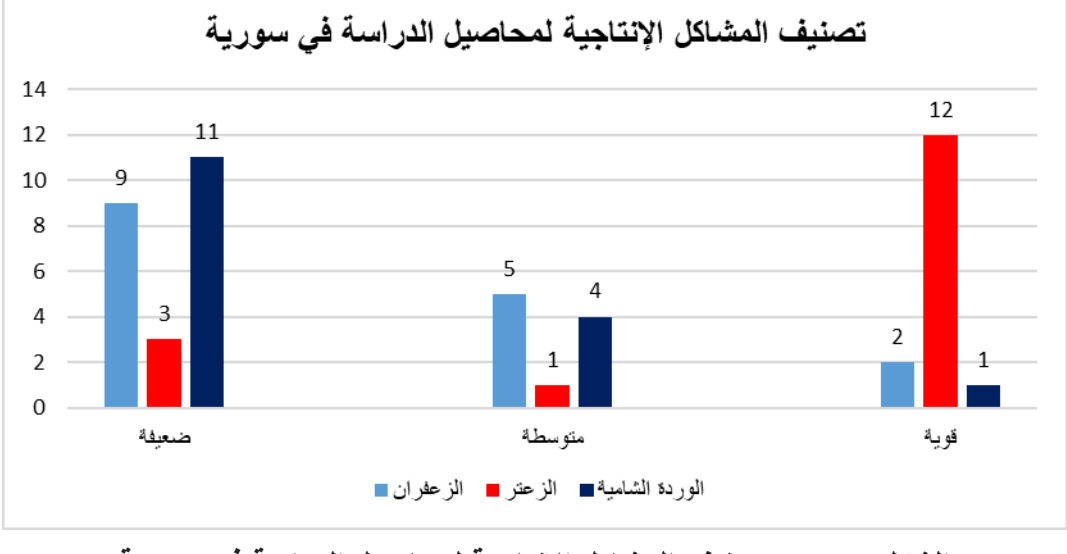
من 2.34 إلى 3 قوي.

الجدول/7-12/ تصنيف المشاكل الإنتاجية لنباتات الدراسة في سورية

المحصول	ضعيفة	%	متوسطة	%	قوية	%
الزعفران	9	56	5	31	2	13
الزعتر	3	19	1	6	12	75
الوردة الشامية	11	69	4	25	1	6

المصدر: استبيان الدراسة في سورية

من الجدول /7-12/ نجد أن المشاكل الضعيفة شكلت أكبر نسبة من المشاكل في الزعفران حيث بلغت 56% وأقلها المشاكل القوية مشكلة ما نسبته 13%. أما في الزعتر شكلت المشاكل القوية 75% بينما المشاكل المتوسطة شكلت 1%. وفي الوردة الشامية شكلت المشاكل الضغيفة 69% بينما كان نصيب المشاكل القوية 6%.



الشكل /7-13/ تصنيف المشاكل الإنتاجية لمحاصيل الدراسة في سورية

2.2.7. المشاكل التسويقية التي تواجه زراعة النباتات الطبية والعطرية في سورية

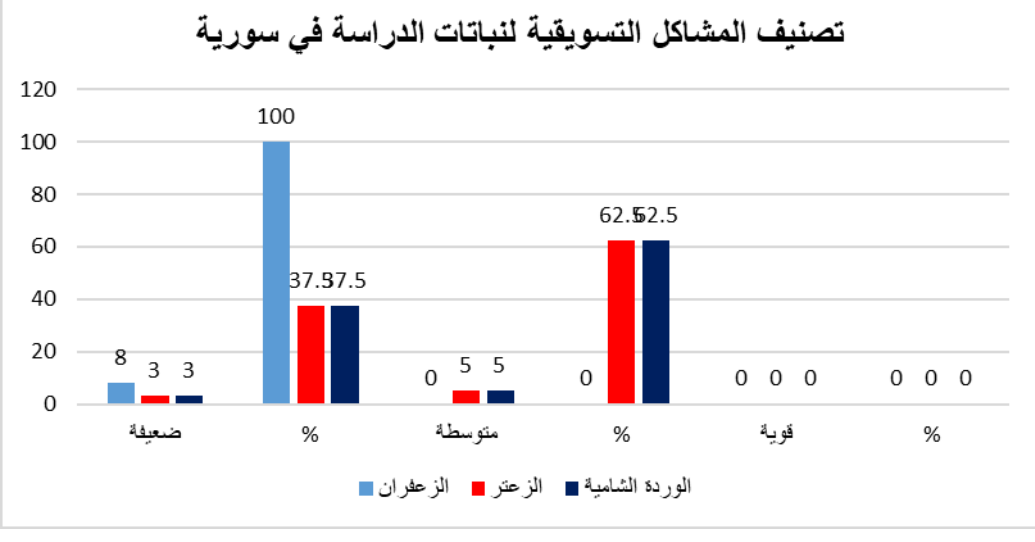
تم تصميم استبيان للمشاكل التسويقية التي تواجه زراعة كل من الزعفران وإكليل الجبل والزعتر حيث بلغ عدد هذه المشاكل 9 مشاكل تسويقية في ثلاث مستويات (ضعيف - وسط - قوي). وتم تحليل النتائج وفقاً لمقياس ليكارت الثلاثي حيث عبر (1= ضعيف، 2= وسط، 3 = قوي) ويأخذ الشكل الرئيسي لهذا المقياس الدرجات التالية:

- من 1 إلى 1.67 ضعيف.
- من 1.67 إلى 2.34 متوسط.
- من 2.34 إلى 3 قوي.

الجدول /7-13/ تصنيف المشاكل التسويقية لنباتات الدراسة في سورية

المحصول	ضعيفة	%	متوسطة	%	قوية	%
الزعفران	8	100	-	0	-	0
الزعتر	3	37.5	5	62.5	-	0
الوردة الشامية	3	37.5	5	62.5	-	0

المصدر : استبيان الدراسة في سورية



الشكل /7-14/ تصنيف المشاكل التسويقية لنباتات الدراسة في سورية

من الجدول / 7-13/ والشكل /7-14/ نجد أن المشاكل التسويقية شكلت المشاكل الضعيفة في الزعفران 100% من إجمالي المشاكل. وفي الزعتر شكلت المشاكل المتوسطة 62.5% والمشاكل الضعيفة 37.5%. وفي الوردة الشامية شكلت المشاكل المتوسطة 62.5% والمشاكل الضعيفة 37.5%.

ثامناً: أثر نتائج مشاريع أكساد في مجال الاهتمام بتطوير النباتات الطبية والعطرية على مستوى الدول العربية

يتميز الوطن العربي بغنى نوعي كبير بالنباتات الطبية والعطرية وذلك لثراء الكبير بالتنوع الحيوي ولا سيما النباتي، بسبب امتداده على عشرات درجات العرض والطول ليغطي مساحات فريدة التباين بالارتفاع عن سطح البحر وكذلك قرباً أو بعداً عن المسطحات المائية من محيطات وبحيرات بالإضافة إلى تنوع التربة الناشئة عن صخور تعود لأحقاب جيولوجية مختلفة.

ومن الطبيعي أن تلقى النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي مكانة متميزة واهتماماً خاصاً ومتزايداً استمراراً لمسيرة التراث العربي في هذا المجال. ويزداد الاهتمام العالمي بالنباتات الطبية والعطرية نتيجة التقدم الحضاري والعلمي الذي تشهده معظم دول العالم، والمترافق مع التوجه على ما تكتنزه الطبيعة واعتماد الطب البديل تجنباً للآثار السلبية للعقاقير والأدوية الكيميائية. هذا فضلاً عن كون معظم النباتات الطبية والعطرية متعددة الأغراض والاستخدامات، فهي مصدر رئيسي للمواد الفعالة في الكثير من الأدوية والعقاقير، وتستخدم في التغذية زيوتاً وتوابل عالية القيمة الغذائية، وكذلك في إنتاج أفضل أنواع العطورات ومستحضرات التجميل الآمنة صحياً. كما تدخل في تنسيق الحدائق وتزينها، وهناك توجه عالمي لاستخدام المستخلصات النباتية بما فيها الطبية والعطرية كمبيدات لكثير من الآفات الحشرية والفطرية.

إن رصد النباتات الطبية والعطرية وتوثيقها والمحافظة عليها، وتقديم المادة العلمية تسهم في دعم التنمية المستدامة في الوطن العربي تعد من اهتمامات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة "أكساد" من الأهداف الرئيسة ضمن استراتيجية عمل المركز.

اهتمت منظمة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد، ومنذ تأسيسها بالغطاء النباتي الطبيعي والمزروع من خلال برامج إدارة الموارد النباتية، ولاسيما برنامج التنوع الحيوي وبرنامج المراعي والموارد الحراجية، وأولت اهتماماً خاصاً للنباتات الطبية والعطرية على مستوى الوطن العربي من حيث رصدها وتوثيقها والمحافظة عليها وإكثارها وتقديم مادة علمية تسهم في دعم التنمية المستدامة في المنطقة العربية ضمن الأهداف الرئيسية لاستراتيجية عمل المركز العربي.

فعلى صعيد الإصدارات أنجز أكساد من خلال خبرائه العديد من الأطالس والكتب والنشرات العلمية ذات الصلة بالنباتات الطبية والعطرية؛ فأصدر أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي (2012)، متضمناً 210 أنواع شجرية وشجيرية وعشبية معمرة وحولية، ثم قام فريق عمل أكساد بتحديث معلومات هذا الأطلس، ولاسيما ما يتعلق بالمكونات الكيميائية والخواص والاستعمالات الطبية استناداً إلى نتائج البحوث الحديثة، فأصدر النسخة المحدثة بعنوان: **"أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي عام 2025"**. أنجز أكساد أطلس النباتات الطبية والعطرية وتم تحديثه في عام 2025 نظراً للإقبال الشديد من الدارسين والباحثين العرب خلال الفترة السابقة. وبعد مرور عقد من الزمن حافل بمزيد من الاكتشافات في مجال النباتات الطبية والعطرية من مكونات واستعمالات وطرق إكثار وغيرها. وكانت هذه الإضافة النوعية التي أتت نتيجة عمل دؤوب ومركز قام به فريق متخصص من خبراء أكساد وعدد من الباحثين والعلماء في الدول العربية.

تناول التحديث التصنيف والوصف النباتي ومواطن الانتشار الجغرافي والتاريخي والتراث والجزء المستعمل والمكونات الكيميائية والخواص والاستعمالات الطبية، والآثار الجانبية ومحاذير الاستعمال والبيئة والاستزراع والإنتاجية.

إن أكساد وفي إطار خططه واهتماماته وانطلاقاً من أهدافه في تعزيز العمل العربي المشترك وتوحيد أواصر التعاون مع المؤسسات الوطنية في الدول العربية والدعم الفني لعمل هذه المؤسسات في حماية وتأهيل الموارد الطبيعية وحسن إدارتها واستغلالها بالشكل الأمثل ضمن توجهات هذه الدول في التنمية المستدامة والحفاظ على المصادر الوراثية وتسليط الضوء على تلك الأنواع وأهمية تنميتها.

تضمن أطلس النباتات الطبية والعطرية أربعة مواضيع أساسية:

- ضم أهم المحطات التاريخية في مواضيع العلاج بالنباتات الطبية بدءاً من الحضارات القديمة وصولاً لوقتنا الحاضر. وتمت الإشارة إلى طرق وشروط جمع وتجهيز النباتات الطبية عبر تحديد طريقة جمع وحفظ هذه النباتات. كما تم دراسة المركّبات الفعالة والمجموعات الكيميائية الرئيسية وتحديد المفاهيم الأساسية للعلاج بالنباتات الطبية.
- تمت دراسة أهم النباتات الطبية في الوطن العربي، حيث اشتمل الأطلس على أكثر من 200 نوع نباتي طبيعي تتوزع على حوالي 77 فصيلة تنتشر في الوطن العربي. كما ذكرت فيه الأسماء العلمية واللاتينيه للنبات. كما ذكرت الأسماء العربية والانكليزية والفرنسية وبعض الأسماء المحلية الشائعة للنبات.
- تسهيلاً للبحث تمت جدولة وتصنيف الأنواع النباتية ضمن قوائم خاصة اسمية مرتبة حسب الأحرف العربية واللاتينية.
- تم تصنيف المراجع بمختلف اللغات وخصص قسم للمراجع التخصصية والمكونات الكيميائية، الخواص والاستعمالات الطبية، وقسم آخر للمراجع العامة.
- كما أصدر أكساد أطلس نباتات البادية السورية (2008)، وأصدر كتاباً بعنوان: التنوع الحيوي النباتي للبيئات الرملية في الوطن العربي وأهميته في مكافحة التصحر (2006) كذلك أطلس نباتات المراعي في الوطن العربي (2015) المتضمن الكثير من الأنواع النباتية في الوطن العربي، كذلك أصدر الدليل الحقلي للنباتات في سلطنة عمان بالتعاون مع المديرية العامة للثروة الحيوانية والموارد الرعوية (2015).
- أقام أكساد العديد من ورشات العمل منها ورشة عمل عن تسويق الزعفران باتباع أفضل الأساليب، وطرق تسويق الزعفران داخلياً وخارجياً، خصوصاً بعد أن نجحت زراعته في سورية وأصبح بعض الإنتاج يصدر من المزرعة مباشرة نظراً لجودته العالية.
- تحت رعاية معالي وزير الزراعة والإصلاح الزراعي في الجمهورية العربية السورية أقامت منظمة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد ورشة عمل حول " تسويق الزعفران"
- بحضور الأمانة السورية للتنمية ورؤوساء الاتحادات والنقابات الزراعية وغرف الزراعة والتجارة، والاتحاد العام للفلاحين والتعاونيين الزراعيين العرب ومدير عام الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، وعدد كبير من الخبراء والباحثين السوريين والعرب.

وناقشت الورشة دور أكساد في زراعة وإنتاج الزعفران في سورية، وواقع وآفاق زراعته وإنتاجه والتحديات التي تواجهه والتدابير المتخذة لتجاوزها والعوامل المؤثرة في جودته ودور البحوث الزراعية في إكثار ونشر الزعفران وتسويقه داخلياً وخارجياً، إضافة لاستعراض تجارب محلية وعالمية في تسويقه.

إن مثل ورشات العمل هذه تأتي لوضع رؤية حول كيفية تسويق هذا المنتج، سواء كورمات أو مياسم، وإيجاد طريقة مناسبة لعمليات التغليف والتوضيب وفتح أسواق لهذا المنتج، حيث قامت أكساد بالنشر والتعريف في عدد من الدول العربية عن أهمية الزعفران وخاصة في دول الخليج التي تطلبه بشكل كبير، مؤكداً أن الزعفران يعد الذهب الأحمر، وهو من المنتجات الطبية والعطرية، ويمكن زراعته في مختلف المناطق وخاصة الهامشية والمشاريع الصغيرة.

وباعتبار أكساد بيت الخبرة العربي وحاضنة البحوث الزراعية والمشاريع التنموية في القطاع الزراعي في الدول العربية، يسعى لتقديم تقانات زراعية جديدة باستمرار، تخدم التطور الزراعي وتحسن الوضع الاقتصادي للفلاحين ولا سيما زراعة الزعفران نظراً لأهميته التي تعود بالفائدة على الزراعة وتوفير فرص العمل ومصدر دخل إضافي جيد للفلاحين.

ويساهم أكساد بالتعاون بين الجهات المعنية لتطوير زراعة الزعفران وإنتاجه من خلال تأسيس المشاريع الزراعية المتناهية الصغر وقليلة التكلفة لزراعة الزعفران في الحيازات الصغيرة، الجبلية والهضابية، والبدء بالزراعات التجريبية والتخطيط لزراعات أكبر وتوفير الكورمات للزراعة وتبادل المعلومات وعقد ورشات العمل وإنشاء تجمع لخبراء الزعفران وانتهاء بتنفيذ مشاريع تنموية تخدم تنمية المناطق الفقيرة.

نوقشت في هذه الورشة نتائج البحوث والدراسات المتعلقة بالمسائل التسويقية للزعفران والتي تشكل

قيمة مضافة لتطويره وإنتاجه وتسويقه ليصبح وسيلة لاستثمار طاقات سورية الزراعية بما يعود بالفائدة على تحسين الحالة الاقتصادية للفلاحين، وبما يحقق الطموحات والآمال المنشودة للأمن الغذائي العربي وتحقيق التنمية الريفية وإحداث المشاريع الصغيرة المُدرة للدخل.

كما نظم أكساد ندوة علمية في جامعة حمص عن النباتات الطبية والعطرية واستخداماتها الدوائية. أبرزت هذه الندوة التي تهدف إلى تبيان واقع الإنتاج الزراعي للنباتات الطبية والعطرية واستخداماتها الغذائية والتطبيقات الدوائية لهذه النباتات وبينت نتائج هذه الندوة أن التنوع الطبوغرافي والمناخي الذي يتميز به الوطن العربي جعل الدول العربية تمتلك ميزات نسبية عالية الإنتاج في العديد من الأنواع النباتية الطبية والعطرية عبر تصنيع مساحيق وزيوت وخلاصات مائية. وتضمنت 26 محاضرة وبحثاً علمياً ركزت على الإنتاج الزراعي والتنوع الحيوي للنباتات الطبية والعطرية والاستخدامات ...

تميزت نشاطات المركز العربي أكساد في الآونة الأخيرة بمضاعفة جهوده في مجال البحث العلمي والسعي لإيجاد وتطوير تقانات زراعية مبتكرة لتوفير أفضل السبل لاستخدام الموارد الطبيعية ومواجهة تحديات الزراعة والتغيرات المناخية التي تواجهها المنطقة العربية. وفي هذا الإطار وسعت منظمة أكساد أدواتها البحثية والتطبيق الميداني من خلال محطات بحثية رائدة في دولة المقر وبعض الدول العربية بهدف التوصل إلى النتائج العلمية الموثوقة والتكيف مع الآثار السلبية للتغيرات المناخية وايجاد زراعات بديلة والتوسع في الزراعات القائمة.

وأعد أكساد أطلس النباتات الرعوية المعمرة في المناطق الجافة (الاصدار2025) وغيرها الكثير من النشرات العلمية ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة. كما أن لدى أكساد معشبة نباتية تضم نحو1000 نوع نباتي لعموم دول الوطن العربي بما فيها النباتات الطبية والعطرية.

ولدى أكساد مجمع وراثي للنباتات الطبية والعطرية في محطة بحوث السن - سورية - يضم العشرات من الأنواع، وكذلك حقل للنباتات الطبية والعطرية في محطة بحوث دير الحجر - سورية.

نفذ أكساد وينفذ بحوثاً متعلقة بالنباتات الطبية والعطرية، منها ما يتعلق بإكثار الزعفران في بيئات مختلفة ودراسة تأثير الري التكميلي الخريفي والربيعي في نموه وإنتاجيته. ومنها ما يتعلق باستئناس نبات الصبار الشوكي وإكثاره بذرياً، ومنها ما يتعلق باستئناس نبات الزعتر السوري وإكثاره بذرياً مع دراسة التنوع الحيوي داخل هذا النوع لإجراء التحاليل الكيميائية للمواد الفعالة في الأشكال والطرز التابعة له للاستفادة منها طبياً وعطرياً. وأسس أكساد بنك المعلومات الإلكتروني الخاص بنباتات المناطق الجافة (ADAP) تضمن المعلومات التصنيفية والبيئية والاستعمالات المختلفة لأكثر من 1300 نوع نباتي، منها النباتات الطبية والعطرية.

أرسل أكساد 11000 كف من الصبار الأملس إلى الأردن زرعت في مساحة 250 دونم كمرحلة أولية من إجمالي مساحة مشروع 1000 دونم، وأرسل 1500 كف من الصبار إلى جمهورية مصر العربية و200 كف من الصبار الأملس إلى الجمهورية العراقية.

ضمن نشاطات أكساد في دعم المشاريع الصغيرة في المناطق الهامشية تم تقديم 12000 كورمة من الزعفران لـ 40 مزارعاً ضمن جمعية تعاونية مهتمة بالنباتات الطبية والعطرية في قرية التلة بريف طرطوس - سورية - مع إقامة دورة تدريبية للمزارعين على عمليات الزراعة والخدمة اللازمة، كما تم الإشراف على عملية الزراعة والمتابعة الدورية لأكثر من ثلاث سنوات مع تزويد المزارعين بمنشور حول زراعة الزعفران.

وقدم أكساد 10000 شتلة من الوردة الشامية لـ 100 مزارع ضمن جمعية تعاونية مهتمة بالوردة الشامية في قرية قلعة المهالبة - سورية - مع إقامة دورة تدريبية للمزارعين على عمليات الزراعة والخدمة اللازمة والإشراف على عمليات الزراعة والمتابعة الدورية لأكثر من سنتين.

قدم أكساد 300 كورمة زعفران لجمهورية مصر العربية و300 كورمة أخرى للمملكة العربية السعودية و150 كورمة للإمارات العربية و100 كورمة للمملكة الأردنية الهاشمية.

ولا يزال الباب مفتوحاً أمام الدول العربية ذات الظروف البيئية المناسبة لتزويدها بالنباتات الطبية والعطرية ومتعددة الأغراض كالزعفران والصبار الأملس وغيرها لدعم المزارعين في المناطق الهامشية الفقيرة لتحقيق التنمية المستدامة في تلك المناطق.

أهم المراجع

- نيكولاي فافيلوف (1883 - 1943) نباتات المحاصيل الزراعية jurnal sciences تاريخ 2018/9/15.
- منظمة الصحة العالمية نظرية مراكز أصل النباتات المزروعة (ESCOP). الطب التقليدي 2023/8/9.
- الزعتر البري Archives of industrial hygiene and Toxicology 2023.
- قاعدة بيانات منظمة التجارة العالمية WOT لعام 2024.
- مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية المجلد 38 العدد الرابع لعام 2022 دراسة وتحليل الواقع الراهن لتسويق بعض المحاصيل الطبية والعطرية في محافظة الحسكة من الجمهورية العربية السورية.
- أكساد أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي (2012).
- أكساد أطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي (2025).
- أكساد، وزارة الزراعة في سورية "دراسات ندوة تسويق الزعفران" 2023/7/10.
- كتاب الدليل الحقلي للنباتات البرية في سلطنة عمان. إعداد المديرية العامة للثروة الحيوانية بالتعاون مع أكساد 2015.
- الدكتور وليد يحيى سلسمان، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي المجلد 28 العدد الأول 2018 "أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر".
- الدكتور طلال أمين وزملاؤه، التنوع الوراثي لبعض أنواع الزعتر البري المنتشر في اللاذقية وفقاً لتقنية RAPD مجلة جامعة اللاذقية المجلد 41 العدد 3 لعام 2019.