

Distr.  
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2010/Technical Paper.3  
17 August 2010  
ARABIC  
ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

أفضل الممارسات والأدوات لزيادة الإنتاجية والتنافسية في قطاعات الإنتاج:  
تقييم إنتاجية الزعتر وتنافسيته في لبنان

الأمم المتحدة  
نيويورك، ٢٠١٠

### تمهيد

أعدت أمانة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) هذا التقرير الفني في إطار برنامج عملها العادي لفترة السنتين ٢٠١٠-٢٠١١. ويستند التقرير إلى التجربة الميدانية التي اكتسبتها الإسكوا على مر السنين في مساعدة مجموعات من المزارعين الصغار في جنوب لبنان على تحسين إنتاجيتهم وتنافسيتهم من خلال إنتاج الزعتر.

وتود الإسكوا التعبير عن تقديرها لمساهمة السيد جهاد نون في إعداد هذا التقرير الفني.



## المحتويات

### الصفحة

ج	تمهيد
ط	ملخص تنفيذي
١	مقدمة

### الفصل

٣	أولاً- ما هو الزعتر؟
٣	ألف- أنواع الزعتر وأصنافه
٦	باء- منتجات الزعتر
٩	ثانياً- القيود والمنافع المرتبطة بإنتاج الزعتر في جنوب لبنان
٩	ألف- القيود المفروضة على إنتاجية الزعتر وتنافسيته
١٢	باء- المنافع المرتبطة بإنتاج الزعتر
١٤	ثالثاً- أفضل الممارسات في إنتاج الزعتر
١٤	ألف- إكثار الشتول
٢٠	باء- الزراعة في الحقول
٢٦	جيم- مراقبة الأعشاب الضارة والآفات
٢٨	دال- الري والتسمير بالري
٣٢	هاء- حصاد الزعتر وممارسات ما بعد الحصاد
٤٠	رابعاً- تقييم إنتاجية الزعتر وربحيته
٤٠	ألف- إنتاجية الزعتر
٤٤	باء- ربحية الزعتر
٤٥	جيم- الزعتر البري مقابل الزعتر المزروع: الإيجابيات والسلبيات
٤٥	دال- تحقيق أعلى معدلات الإنتاجية من خلال استهداف أنواع معينة من الزعتر
٤٧	خامساً- الأدوات الرامية إلى تحسين تنافسية الزعتر
٤٧	ألف- وضع المواصفات
٥٦	باء- خطط التوسيم
٥٩	جيم- المؤشرات الجغرافية
٦٣	دال- تشكيل المجموعات الزراعية لتحسين التنافسية: العمل والتسويق كمجموعة
٦٥	سادساً- التوصيات بناءً على الدروس المستفادة
٧٠	المراجع

## المحتويات (تابع)

### قائمة الجداول

#### الصفحة

٤	١- أنواع الأعشاب المعروفة بالزعر في منطقة البحر الأبيض المتوسط.....
٦	٢- منتجات الزعر وأسواقها.....
١٩	٣- خصائص أحواض الإكثار.....
٢٨	٤- برنامج الري بالتنقيط طيلة دورة حياة الزعر.....
٣٠	٥- حسنات الري بالتنقيط وسيئاته.....
٣١	٦- برنامج التسمير بالري الأسبوعي لزراعة الزعر المروية (ممتد على ١٠ أسابيع).....
٣٢	٧- برنامج التسمير لزراعة الزعر البعلية.....
٣٥	٨- حسنات وسيئات المنشأة الخفيفة المصممة لتجفيف الزعر.....
٤٢	٩- محصول الزعر التقديري بناء على الكثافة النباتية.....
٤٥	١٠- أسعار بيع الزعر المجفف (ليرة لبنانية/كلغ).....
٤٦	١١- حسنات الزعر المزروع وسيئاته مقارنة بالزعر البري.....
	١٢- مقارنة المقاييس الكيميائية المعتمدة لمختلف مواصفات الزعر (الخام والخليط المطحون) في بلدان الإسكوا الواقعة شرق البحر الأبيض المتوسط ولدى المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس.....
٤٨	١٣- مقارنة مقاييس التسمم المعتمدة لمختلف مواصفات الزعر في بلدان الإسكوا الواقعة شرق البحر الأبيض المتوسط.....
٤٩	١٤- جدول مقارنة لخليط الزعر وفقاً للمواصفات ذات الصلة.....
٥٠	١٥- ملخص التحليل الكيميائي لـ ١٢ عينة من الزعر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعر المجفف المطحون.....
٥٢	١٦- ملخص تحليل المعادن الثقيلة لـ ١٢ عينة من الزعر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعر المجفف المطحون.....
٥٣	١٧- ملخص التحليل الميكروبيولوجي لـ ١٢ عينة من الزعر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعر المجفف المطحون.....
٥٣	١٨- الرسوم التي يتحملها المختبر المعني بإجراء التحاليل للحصول على اعتماد دولي (أمثلة عن هيئات اعتماد عاملة في منطقة الشرق الأوسط).....
٥٧	١٩- المؤشرات الجغرافية المحمية مقارنة بتسميات المنشأ المحمية.....
٥٩	

## المحتويات (تابع)

### الصفحة

٢٠-	الحسنات والسيئات المحتملة للمؤشرات الجغرافية.....	٦٠
٢١-	الحسنات والقيود المتعلقة بتسميات المنشأ المحمية وبالمؤشرات الجغرافية المحمية وفقاً لنوع منتج الزعتر النهائي المراد حمايته.....	٦٣
٢٢-	حسنات الشراكات المختلفة في لبنان وسيئاتها.....	٦٥

### قائمة الأشكال

١-	على اليسار: تعبئة الأحواض بالطبقة التحتية على اليمين: تحضير العُقل وغرسها في الأحواض.....	١٤
٢-	على اليمين: غمس طرف العُقلة في هرمون لتنشيط التجذير على اليسار: غرس العُقل في الأحواض.....	١٤
٣-	على اليمين: العُقلة بعد بضعة أسابيع من غرسها وقد نمت جذورها وجذوعها على اليسار: نبتة ذات نمو سليم للجذور وجاهزة للزراعة في الحقل.....	١٥
٤-	شتول الزعتر المخلوط مع الرمل في علب البوليستيرين.....	١٦
٥-	على اليسار: شتول الزعتر النابتة بكثافة عالية في علب البوليستيرين والمخصصة لإنتاج الشتول الأصيصية. على اليمين: عملية تأصيل شتول الزعتر في أحواض.....	١٧
٦-	شتول الزعتر في أحواض التأصيل.....	١٧
٧-	ملخص الخيارات المتاحة لإكثار الشتول.....	١٨
٨-	شتول الزعتر النابتة بكثافة قليلة في مشتل مصنوع يدوياً وذات نفق منخفض ومخصص لإنتاج الشتول المكشوفة الجذور.....	١٩
٩-	على اليسار: قنوات التصريف في الجزء الوسطي المنخفض من حقل الزعتر لتفادي التشبع بالمياه. على اليمين: موت نبات الزعتر في الجزء المنخفض من حقل الزعتر نتيجة التشبع بالمياه.....	٢١
١٠-	زراعة الزعتر كمحصول بيني في بساتين الزيتون القليلة الكثافة في عين الدلب جنوب لبنان.....	٢٢
١١-	زراعة الزعتر في الحقل.....	٢٣
١٢-	نبتة زعتر بعد بضعة أيام من زرعها ويظهر فيها عدد قليل جداً من الجذوع.....	٢٤
١٣-	نباتات الزعتر بعد بضعة أسابيع من زرعها ويظهر في كل منها عدد قليل من الجذوع.....	٢٤
١٤-	الحصاد المحدود الأول لتنشيط التجذير.....	٢٤
١٥-	نباتات الزعتر متعددة الجذوع بعد بضعة أشهر من زرعها ويظهر عليها تأثير التجذير.....	٢٥
١٦-	على اليسار: الجزء المنخفض من حقل الزعتر حيث تظهر حالات وفيات النبات بسبب التشبع بالمياه في فصل الشتاء. على اليمين: صورة مكبرة للجزء المحدد بدائرة في الصورة على اليسار.....	٢٧

## المحتويات (تابع)

### الصفحة

٢٩	١٧-	على اليسار: حقل زعتر طبيعي. على اليمين: حقل زعتر يعاني من الإجهاد المائي في فترة التفتح مما جعل الأوراق تتحول إلى اللون الأخضر الرمادي وتتساقط.....
٢٩	١٨-	نظام الري بالتنقيط في مزرعة زعتر.....
٣١	١٩-	تركيب وحدة تسمير بالري تتضمن نظام فينتوري ومرشحات ذا أقراص.....
٣٣	٢٠-	الحقل في فترة الحصاد.....
٣٣	٢١-	نبته زعتر متفتحة بالكامل وجاهزة للحصاد (يظهر الارتفاع الكامل للنبته).....
٣٤	٢٢-	زعتر مجفف جاهز للدرس في دبل جنوب لبنان.....
٣٥	٢٣-	مكان لتجفيف الزعتر أنشأته الإسكوا. على اليسار: الخارج حيث تظهر الخيمة الشبكية. على اليمين: الداخل حيث يجف الزعتر على الرفوف والممر مغطى بالبلاستيك.....
٣٦	٢٤-	درس الزعتر يدوياً بالضرب في عين الدلب.....
٣٧	٢٥-	درس الزعتر يدوياً بالغربال في عين الدلب.....
٣٨	٢٦-	الاختبار التشغيلي لآلة درس الزعتر الميكانيكية التجريبية التي صممها الإسكوا.....
٣٩	٢٧-	منتج الزعتر النهائي القابل للتسويق بعد درسه ميكانيكياً في الاختبارات التشغيلية على اليسار: قبل دخوله إلى الوحدة الهوائية (وفيه السوق الخشبية) على اليمين: الزعتر النهائي القابل للتسويق.....
٤١	٢٨-	مقارنة المحصول الطازج والجاف والقابل للتسويق لصنفي الزعتر: القادم من جنوب لبنان (ج) والقادم من الشوف (ش) لعامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٩.....
٤٣	٢٩-	تغير محصول الحصاد الرئيسي الأول من الزعتر الجاف القابل للتسويق خلال السنوات الأربع الأولى من زراعة الزعتر (مشاريع مختلفة).....
٤٣	٣٠-	زيادة متوسط المحصول السنوي الإجمالي مع مرور الوقت.....
٤٤	٣١-	على اليسار: تغير المحاصيل من حصاد إلى آخر على اليمين: المحصول السنوي الإجمالي لثلاثة حصادات.....
٦٠	٣٢-	عدد تسميات المنشأ المحمية والمؤشرات الجغرافية المحمية المسجلة لدى المفوضية الأوروبية (في آذار/مارس ٢٠١٠).....

### قائمة الأطر

٢	١-	لمحة عامة عن المشاريع التجريبية لزراعة الزعتر التي نفذتها الإسكوا في جنوب لبنان.....
١٨	٢-	نصائح حول المشاتل.....
٢٢	٣-	الزعتر كمحصول بيني مع أشجار الزيتون.....
٣٤	٤-	منشأة تجفيف الزعتر التي صممها الإسكوا في جنوب لبنان.....
٥٦	٥-	تكلفة الحصول على اعتماد دولي.....
٥٩	٦-	المؤشرات الجغرافية المحمية وتسميات المنشأ المحمية.....

## ملخص تنفيذي

يشير المصطلح العربي "زعر" إلى مجموعة متنوعة من النباتات المعمرة العطرية التي تحصد من الطبيعة البرية وتنتمي عموماً إلى فصيلة الزعر البري (*Origanum*) والزعر (*Thymus*) وأنواع أخرى من العائلة الشفوية (*Lamiaceae*) (الشفويات). كما يُستعمل مصطلح "زعر" للإشارة إلى خليط من الأعشاب المختلفة التي تتضمن مكونات تقليدية أخرى بالإضافة إلى عشبة الزعر، مثل شتول السمسسم المحمصة والسماق (سماق الدباغين) (*Rhus coriaria L.*) والملح. ولكل بلد طريقته الخاصة في تحضير خليط الزعر باستعمال نسب محددة من هذه المكونات أو مكونات أخرى.

الزعر هو مادة رائجة في الأنظمة الغذائية المتوسطية سواء كان طازجاً أم مجففاً، وهو يشهد تزايداً في الطلب الاستهلاكي عليه. وبالتالي، تقدم زراعة الزعر فرصاً اقتصادية مهمة إلى المزارعين في بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا. إلا أن زراعة الزعر وتصنيعه على نطاق واسع ما زال محدودين جداً في المنطقة. وفي جنوب لبنان، أظهرت المبادرات التي اتخذتها الإسكوا ووكالات إنمائية أخرى أن زراعة الزعر يمكن أن تكون بديلاً جذاباً لزراعة التبغ الأحادية<sup>(\*)</sup> وطريقة مربحة لتنويع مرتكزات التنمية الزراعية والتخفيف من الضغط على الموارد الطبيعية البرية.

## الفرص والقيود

تقدم زراعة الزعر عدداً من الفرص الاقتصادية والبيئية لجنوب لبنان، وهي:

(أ) بما أن الزعر ينتمي إلى النظام البيئي المتوسطي المحلي، فهو يتكيف بسهولة مع البيئة الطبيعية المجردة السائدة في جنوب لبنان، ويقدم بالتالي بديلاً عملياً لزراعة التبغ الأحادية والمدعومة التي تنتشر على نطاق واسع في المنطقة؛

(ب) يتطلب الزعر القليل من المدخلات الزراعية مثل مبيدات الآفات والأسمدة؛

(ج) من المتوقع أن تخفف زراعة الزعر من الاستغلال المفرط للزعر البري، مما يحافظ على تنوعه الحيوي الطبيعي؛

(د) يشكل الزعر محصولاً ملائماً للمناطق الريفية البعيدة عن المدن الكبرى لأنه يمكن الاحتفاظ به مجففاً لعدة أشهر؛

(هـ) توفر زراعة الزعر فرصاً مهمة لتوليد الدخل وإيجاد الوظائف في البيئة الريفية.

ولكن عدداً من القيود قد يحول دون التوسع في إنتاج الزعر في جنوب لبنان، وهي:

(أ) القيود البيئية، وأخطرها الموارد المائية المحدودة؛

(\*) زراعة أحادية: زراعة يتكرر فيها زرع نفس المحصول سنوياً ما يجهد التربة ويكثر من الآفات ويؤدي إلى انخفاض الانتاجية وتدهور النظم الزراعية على المدى الطويل.



(ب) القيود القانونية والمؤسسية المرتبطة بصغر حجم الحيازات الزراعية وعدم كفاية برامج التحفيز العامة، والنقص في المواصفات المحلية الملائمة، وقلة البحوث المتوافرة حول اختيار النباتات وتحسينها؛

(ج) القيود المالية المرتبطة بالارتفاع النسبي للاستثمار الرأسمالي الأولي المطلوب لإنتاج الزعتر على نطاق واسع، وتقلب تكاليف ضخ المياه بناء على أسعار الوقود، وقدرة المزارعين المحدودة على الوصول إلى فرص التمويل.

### أفضل الممارسات

وضعت الإسكوا، من خلال تنفيذ مشاريع تجريبية لزراعة الزعتر وتطبيق مشاريع مماثلة لها في جنوب لبنان، قاعدة معلومات حول أفضل الممارسات الآيلة إلى ضمان الإنتاج المستدام للزعتر. وتلخص النقاط التالية بعض المسائل البارزة التي يجدر بمزارعي الزعتر أن يأخذوها في الاعتبار:

(أ) من الأفضل إنتاج شتول الزعتر في المشاتل بدلاً من اقتلاعها من الفصائل البرية، كما أن زراعة شتول الزعتر مباشرة في الحقل ليست عملية، لأن الشتول صغيرة الحجم وفترة الإنبات طويلة نسبياً؛

(ب) إنتاج الشتول من خلال الشتول في المشاتل هي الطريقة الأبسط والأكثر مرونة، لكنها تساهم في تدهور عدم التجانس الوراثي. بينما الإكثار بالعقل يضمن الحصول على مواد وراثية متجانسة، ولكنه يتطلب معدات ملائمة في المشاتل ويقتصر على فترة زمنية محدودة في الربيع. كما يمكن اللجوء إلى التفاتات الحيوية كالإكثار الدقيق، ولكنه يتطلب معدات ومعرفة خاصة. وبالتالي، يتوقف اختيار أفضل طريقة لزراعة شتول الزعتر على الظروف القائمة مع مراعاة حساسات كل طريقة وسيناتها؛

(ج) لا بد من المداورة مع محاصيل أخرى لتفادي استنفاد مغذيات التربة، خاصة بالنسبة إلى إنتاج الزعتر المروي الذي يسمح بحصاد الزعتر مرتين إلى ثلاث مرات في السنة مقارنة بحصاد واحد في الزراعة البعلية؛

(د) من المهم أن تكون حقول الزعتر مؤهلة لتصريف المياه بشكل جيد، وذلك من خلال تسويتها على نحو ملائم وتحضير الأرض، وأن يتم تفادي الأراضي المقعرة والخفيضة القريبة من مجاري الأنهر أو السواحل البحرية؛

(هـ) بدء الزراعة في فصل الخريف تساعد على توفير المياه أكثر من الزراعة في فصل الربيع، ولكنها تعرض الشتول إلى منافسة الأعشاب الضارة الشتوية؛

(و) التقليم المتكرر في الأشهر الأولى بعد الزرع مهم لتنشيط التجذيع الذي يرتبط مباشرة بزيادة المحاصيل؛

(ز) اختيار التقنية والبرنامج المناسبين للري مع مراعاة توافر الموارد المائية أمر حاسم للحد من معدلات الموت بعد الزرع وتحقيق أفضل إنتاج للزعتر من حيث الجودة والكمية في وقت قياسي. ويسمح الري القليل والمدروس للنباتات بالتغلب على الإجهاد المائي. وفي حين أن تركيب نظام للري بالتنقيط هو

أعلى كلفة، إلا أنه يُنصح به نظراً لمرونته وكفاءة استعماله للمياه، ولأن الري بالتنقيط لا يؤثر على الزيوت العطرية الموجودة في الوبر الغدي للزعرر بعكس ما يفعله رش المياه بالبخاخات؛

(ح) استعمال تقنية الشتول المزيف قبل الزرع وتقليص المساحات الرطبة حول نباتات الزعرر أثناء السقي بعد الزرع يساعد على الحد من إنبات الأعشاب الضارة؛

(ط) الأمراض والآفات نادراً ما تصيب الزعرر، وذلك بفضل خصائصه الطبيعية الطاردة لها. ويساعد اعتماد الإجهاد المائي ما قبل الحصاد على قطع دورة الآفات التي قد تظهر بين الحين والآخر؛

(ي) تطبيق جدول مناسب للتسميد بالري يسمح بزيادة المحاصيل وتحسين نوعية الزعرر إلى حد كبير؛

(ك) يمكن النظر في زراعة الزعرر كمحصول بيني<sup>(\*\*)</sup> في البساتين الواسعة المهيأة لزراعة أشجار الفواكه، بما فيها الزيتون والعنب والتين؛

(ل) ينبغي حصاد الزعرر في المرحلة المناسبة عندما يكون في مرحلة أوج الأزهار بعد ثلاثة أسابيع من الإجهاد المائي وفي ظروف مناخية جافة لضمان الحصول على منتج نهائي ذي نوعية جيدة؛

(م) يجب تجفيف الزعرر مباشرة بعد الحصاد لتفادي نمو الفطريات والكائنات الدقيقة عليه. ولتحقيق تماثل أفضل في جودة الزعرر، يجب وضعه في مكان مظلل ذي تهوية جيدة بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة. وقد صممت الإسكوا وحدة تجفيف تجريبية عملية تتميز بخفة وزنها وسهولة نسخها، وتعتمد على المواد المتوافرة محلياً، ولا تتطلب مدخلات الطاقة؛

(ن) درس الزعرر أي فصل الجزء القابل للتسويق في الزعرر أي الأوراق والأزهار بعد التجفيف من خلال فرط الجذوع الجافة يدوياً أو ضربها أو فركها على شبكة معدنية، هو عملية تتطلب الكثير من الجهد. وقد صممت الإسكوا آلة درس ميكانيكية كانت لا تزال قيد التجربة أثناء إعداد هذه الدراسة؛

(س) التغليف المناسب يحمي الزعرر من التعرض للرطوبة ومن خسارة المواد الطيارة. وكما هي الحال بالنسبة إلى أي منتج آخر، يجب أن يتطابق التغليف والحفظ مع الأنظمة والمواصفات الوطنية.

## الإنتاجية والربحية

خلافًا لجني الزعرر البري، تسمح زراعة الزعرر للمزارعين باختيار أفضل المواد اللازمة لزراعته وبالتحكم بفترة الحصاد. ويمكن اللجوء إلى الري في حال كانت الأمطار المتساقطة غير كافية، مما ينعكس إيجاباً على الإنتاجية والربحية في آن معاً. وترتبط إنتاجية الزعرر بخصائص الأصناف المزروعة وبطرق الري المعتمدة. وعادة ما يكون أول قطاف في الموسم هو الأكبر ويحصل في حزيران/يونيو، في حين يحصل قطاف واحد أو قطافان آخران من أواخر الصيف إلى بداية الخريف. ومن المعتاد أن يرتفع المحصول الاجمالي في السنوات الثلاث الأولى بعد الزرع إلى حوالي ٤,٥ أطنان للهكتار الواحد في حال لم تظهر عوامل

---

(\*\*) يكون محصولاً ثانوياً بالإضافة إلى المحصول الأساسي الموجود في الزراعة. يزرع بين الخطوط أو على أطراف الحقل.

تحد من الإنتاج، وخاصة العوامل المتعلقة بالمياه. ومن المتوقع أن يتقلب المحصول من حصاد إلى آخر في غضون السنة نفسها، وهو يتوقف أيضاً على كثافة الزرع.

عموماً، لكل ١٠٠ كغ من الكتلة الأحيائية الطازجة المحصودة، يمكن بيع ربعها أي ٢٤,٥ كغ تقريباً من الزعتر المجفف في السوق. ويجب إجراء المزيد من البحوث لتحديد أفضل الأنواع البيئية للزعتر التي تحقق أعلى مستويات الإنتاجية والربحية بناء على الجودة.

إنتاج الزعتر هو قطاع مربح. ويقدم تصنيع الزعتر من خلال درسه وطحنه ومزجه مع مكونات أخرى فرصاً ذات قيمة مضافة إلى المزارعين ويزيد من ربحيته. وقد تمكن المشاركون في المشاريع التي تدعمها الإسكوا من بيع كميات تجارية من الزعتر المجفف الخام بأسعار واصلت الارتفاع من ٦ ٥٠٠ ليرة لبنانية للكيلوغرام الواحد في عام ٢٠٠٧ إلى ٩ ٥٠٠ ليرة لبنانية للكيلوغرام الواحد في عام ٢٠٠٩، حيث ارتبطت الأسعار بنظافة المنتج وجودته النهائية. كما كانت الفرص متاحة لبيع الزعتر الجاهز للاستهلاك المعروف باسم "الزعتر البلدي" بالتجزئة، في أسواق متخصصة وبسعر وصل إلى ٢٥ ٠٠٠ ليرة لبنانية للكيلوغرام الواحد.

يجوز زيادة إنتاجية الزعتر وربحيته من خلال المكننة. إلا أن القدرة على تطبيق مكننة واسعة النطاق تبقى محدودة لأن الأراضي الزراعية في جنوب لبنان مبعثرة في حيازات صغيرة. ومن الممكن تطبيق المكننة على نطاق صغير كالجني والدرس الميكانيكي في حال كانت المعدات المتوفرة لذلك كافية مع خصائص محاصيل الزعتر.

### الأدوات الرامية إلى تعزيز التنافسية

فيما يرتفع الإنتاج الوطني للزعتر، من المتوقع أن ترتفع المنافسة أيضاً. إلا أنه يمكن إيجاد فرص جديدة للتسويق وزيادة القيمة من أجل الاستمرار في الحصول على أسعار مرتفعة لمنتجات الزعتر العالية الجودة.

ويساعد اعتماد مقاييس أو مواصفات وطنية لجودة الزعتر على تسهيل تجارة الزعتر وطنياً ودولياً، وتشجيع الإنتاج العالي الجودة، وحماية مصالح المستهلكين. وفي حين صدرت مسودة مواصفات الزعتر اللبناني بشكل مؤقت في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، أظهرت نتائج التحاليل المخبرية لبعض عينات الزعتر المأخوذة من مشاريع تجريبية تنفذها الإسكوا أن المواصفة تحتوي على الشوائب لأن عدداً من هذه العينات كان خارج الحدود المسموح بها. ونظراً لتنوع الأنواع البيئية للزعتر والممارسات الزراعية المعتمدة والظروف البيئية في مختلف حقول الزرع، لا بد من استخراج عينات شاملة لضمان تغطية كافة أصناف الزعتر اللبناني. كذلك، من المهم تطوير مواصفات الزيت العطري للزعتر اللبناني بهدف تحديد خصوصيته. كما أن توافر المواصفات لا يحقق المنافع المطلوبة ما لم تتوفر أيضاً الخدمات المناسبة للمتابعة ولإجراء التحاليل ومنح الشهادات.

ومن المهم وضع العلامة التعريفية على منتج الزعتر من أجل الوصول إلى المتاجر الكبرى في ظل المنافسة القائمة. كما أن وضع العلامة البيئية، وخاصة العضوية، مهم لمساعدة المنتجين على الدخول إلى الأسواق المتخصصة. وقد بدأ إنتاج الزعتر العضوي في لبنان يكسب حصة في السوق وهناك شركة خاصة واحدة حالياً تجيز المزارعين والمصنعين والتجار وفقاً للمواصفة اللبنانية للزراعة العضوية. كما بدأت علامة

"التجارة العادلة" تكتسب أهمية في لبنان، وأصبحت خلطات الزعتر التي تحمل علامة "التجارة العادلة" أكثر انتشاراً في السوق.

وسيساعد إنشاء مؤشر جغرافي للزعتر على تمييز الزعتر المنتج في لبنان أو في جنوب لبنان عن سائر أنواع الزعتر المنتجة في البلدان المجاورة، وخاصة الأردن، وإسرائيل، وتركيا، والجمهورية العربية السورية. ومن بين المنافع الأخرى المتوقعة للمؤشر الجغرافي للزعتر اللبناني، تكوين مجموعات من المزارعين الصغار الذين عليهم التعاون والتنسيق فيما بينهم للاستفادة من منافع المؤشر الجغرافي. إلا أنه لا بد من التغلب على عدد من التحديات قبل تطبيق المؤشر الجغرافي للزعتر اللبناني، منها إصدار قانون لبناني حول المؤشرات الجغرافية، وتطبيق نظام لمراقبة الجودة، ووضع مجموعة مناسبة من المواصفات في كراسة شروط.

وأخيراً، من المتوقع أن يؤدي تأطير المزارعين ضمن المجموعات المكونة إلى توسيع دائرة الانتاج وإلى زيادة تنافسية الزعتر نتيجة تخفيض تكاليف البنية الأساسية والتشغيل والصيانة. كما يساهم صنع منتج أكثر تجانساً في تعزيز ثبات المنتج وإمكانية تسويقه وفي تقوية الموقف التفاوضي للمزارع أثناء التسويق. ولكن، بما أنه من الصعب اتخاذ القرارات جماعياً بسبب عدم تماسك المجموعة عادة، فإن إبرام اتفاقات خطية مع الأطراف ذات الصلة يمكن أن يضمن التزام المستفيدين وتأمين الموارد لدورة الحياة الكاملة لإنتاج الزعتر.

### الخطوات التالية

شملت المشاريع التجريبية التي نفذتها الإسكوا زراعة الزعتر وممارسات ما بعد الحصاد، إلى جانب عملية تحديد المواصفات. وأجريت دراسة حول مكننة بعض مراحل الإنتاج، مثل الدرس، للحد من تكاليف اليد العاملة، واتخذت خطوات لتشجيع إنتاج السلع التكميلية، وهي تحديداً السماق والعسل، التي يمكن أن تساهم في تنويع المردود والزعتر أو الاستفادة من إنتاجه على نطاق أوسع.

إلا أنه لا بد من بذل المزيد من الجهود لمعالجة نواح أخرى في إنتاج الزعتر. وبالتالي، من المقترح أن تركز المشاريع التكميلية المستقبلية على المزيد من منتجات الزعتر التي تقدم قيمة مضافة مثل زهورات الأعشاب واستخراج الزيت العطري، وبدائل التغليف، والبحوث المعمقة حول أصناف الزعتر المناسبة التي تتميز بقيمة عالية تلائم تنوع حاجات السوق.

## مقدمة

الزعرتر هو عشبة متوسطة شائعة تجنى عادة من الطبيعة البرية. وهو يزرع حالياً في مختلف أنحاء المنطقة نظراً لانتشار طلب المستهلكين عليه وتزايد الوعي بين المنتجين الصغار والمتوسطين بشأن الفرص الاقتصادية التي تقدمها سوق النباتات العطرية والطبية. وتنتشر زراعة أنواع أخرى من الزعرتر وتصنيعه على نطاق أوسع في إيطاليا وإسبانيا وتركيا الخ. أما في البلدان الواقعة جنوب شرق البحر الأبيض المتوسط، فالزعرتر هو مادة غذائية أساسية يجنى عادة من الطبيعة البرية أو يُزرع في حدائق المنازل للاستعمال المنزلي. وفي لبنان، ما زال المستهلكون بالإجمال يعتبرون الزعرتر نباتاً برياً ويفضلونه على غيره. إلا أن الجهود الرامية إلى توليد فرص للدخل والعمل على نحو مستدام في المناطق الريفية والناحية، خاصة بعد فترات من النزاعات والأزمات المتكررة، جعلت زراعة الزعرتر بديلاً جذاباً لزراعة التبغ الأحادية المدعومة وسبباً مربحاً لتنويع مخرجات التنمية الزراعية في جنوب لبنان.

ويعتمد الاقتصاد المحلي في جنوب لبنان كثيراً على قطاع الزراعة والإنتاج الزراعي الغذائي الخفيف، الذي يضم منتجين على نطاق صغير ويقدم العديد من المنتجات. ويمثل حجم هذه المشاريع المحلية الصغرى والصغيرة العائق الرئيسي أمام تنافسيتها ووصولها إلى السوق، علماً بأنها تفنقر أيضاً للوسائل الفنية والمالية اللازمة لتعزيز إنتاجيتها وتنافسيتها. كما أدى النقص في فرص توليد الدخل إلى نزوح الشباب من القرى الجنوبية التي تعاني حالياً من اختلال ديمغرافي.

وعلاوة على ذلك، ساهم انعدام الاستقرار السياسي الذي ساد في المنطقة إبان الاحتلال الإسرائيلي في عزل المجتمعات المحلية في جنوب لبنان عن سائر المجتمعات في البلاد لعدة عقود. وبالتالي، ليس للمزارعين الجنوبيين سوى القليل من الروابط مع الشارين والموزعين خارج مناطقهم، مما يحد كثيراً من قدرتهم على إنتاج قيمة مضافة. وأدى هذا الوضع غير الآمن والمزمن، إلى جانب تبعية المزارعين لزراعة التبغ المدعومة التي توفر لهم دخلاً ثابتاً، إلى إهمال المحاصيل الأخرى وإلى محدودية مبادرات الاستثمار الزراعي.

وفي عام ٢٠٠٤، أطلقت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعة للأمم المتحدة (الإسكوا) مشروعاً بالتعاون مع منظمة العمل الدولية ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) لإجراء تقييم معمق لاحتياجات الصناعات الزراعية الصغرى والصغيرة الحالية والمستقبلية في مناطق جنوب لبنان التي حررت في أيار/مايو ٢٠٠٠. وقد هدف التقييم إلى تحديد منتج واحد أو منتجين لهما أعلى قدرة على توليد الدخل وفرص العمل بناء على مجموعة من المواصفات المتفق عليها. وركزت هذه المواصفات على قدرات الموارد البشرية، وإمكانية توليد الدخل على المديين القصير والبعيد، وتوافر تقنيات الإنتاج ومعرفة تشغيلها، وسلامة الأغذية ومتطلبات تقييم الامتثال لها، والتسويق والتغليف، وحاجات الاستثمار، والاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للأنشطة المنفذة<sup>(١)</sup>. وخلص التقييم إلى أن تنمية قطاعي الزعرتر والعسل تقدم أفضل الفرص لمساعدة سكان جنوب لبنان على تأمين مصادر رزق مستدامة، وذلك لأن هذين المنتجين لا يتطلبان استثمارات كبيرة وهما يستوفيان بسهولة مواصفات سلامة الأغذية مقارنة بسائر المنتجات الزراعية الغذائية كاللبن أو اللحوم. كما أن الأسواق الوطنية والدولية متوافرة ويمكن الوصول إليها.

وبالتالي، يعرض هذا التقرير الفني أفضل الممارسات والأدوات الرامية إلى زيادة إنتاجية الزعرتر وتنافسيته بناء على سلسلة من المشاريع التجريبية التي أطلقت في عام ٢٠٠٥ في جنوب لبنان نتيجة تقييم

(١) ESCWA, 2004, *Employment Creation and Income Generation Through the Development of Micro and Small Agro- Industries in South Lebanon: Phase I. Needs Assessment.*

الاحتياجات. وقد نفذت الإسكوا هذه المشاريع التجريبية بدعم مالي من منظمة العمل الدولية والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي. كما أنشئت شراكات مع المنظمة الدولية للرؤية العالمية، وجمعية تنمية القدرات الريفية، والبلديات المحلية بهدف تحديد المشاركين في مجموعات المزارعين، وتقديم التدريب والمساعدة التقنية، وتأسيس حقول الإنتاج وتركيب المعدات، وتجهيز منشأة لمعالجة المواد ما بعد الحصاد (انظر الإطار ١). كما واصلت الإسكوا رصد التقدم المحرز وتقديم المساعدة التقنية إلى المستفيدين من هذه المشاريع التجريبية حتى عام ٢٠١٠.

#### الإطار ١- لمحة عامة عن المشاريع التجريبية لزراعة الزعتر التي نفذتها الإسكوا في جنوب لبنان

نفذت الإسكوا مشاريع لزراعة الزعتر في قريتي دبل وعين الدلب في جنوب لبنان. تقع دبل في قضاء بنت جبيل، وهي منطقة تحتوي على موارد مائية محدودة، ويعتمد فيها المزارعون على الإيرادات الزراعية الناجمة عن زراعة التبغ الأحادية كمصدر رزق. وقد أطلق مشروع دبل في عام ٢٠٠٥ على مساحة ١,٥ هكتار بالتعاون مع مجموعة من ١٢ مزارعاً من بينهم ست نساء. كما أنشئ مشتل لإنتاج شتول الزعتر انطلاقاً من الشتول والعُقل، وزُود هذا المشتل بنظام آلي للري الضبابي. ونجح هذا المشتل في تلبية حاجات المشروع من الشتول اللازمة لزراعة الزعتر إلى جانب توفير مصدر دخل من بيع الشتول إلى مزارعين آخرين.

ورغم ما واجهه جنوب لبنان من مشاكل متعددة، بما فيها الحرب التي دمرت الحصاد في عام ٢٠٠٦ والنقص المزمن في المياه، تحققت فيه إنجازات زراعية واقتصادية مهمة. وشجع نجاح هذا المشروع التجريبي الأول على تنفيذ مشروع آخر في القرية نفسها في عام ٢٠٠٨ على مساحة ٠,٨٥ هكتار، هذه المرة بالتعاون مع مجموعة من خمسة مزارعين من بينهم أربع نساء. وكنتيجة لنجاح هذا المشروع، أطلق مزارعون آخرون في المنطقة مشاريع فردية لزراعة الزعتر في قطع أرض صغيرة بالقرب من منازلهم.

تقع قرية عين الدلب بالقرب من مدينة صيدا الساحلية. وقد تم فيها توسيع نطاق المشروع في عام ٢٠٠٧ ليشمل زراعة الزعتر كمحصول بيني في بساتين الزيتون. وشارك خمسة مستفيدين في هذا المشروع الذي غطى مساحة ٠,٧ هكتار من بساتين الزيتون ذات الكثافة الخفيفة.

يتألف هذا التقرير من ستة فصول. يتناول الفصل الأول الزعتر ومختلف أصنافه ومنتجاته، ويستعرض الفصل الثاني القيود والمنافع المرتبطة بإنتاج الزعتر. ويتضمن الفصل الثالث أفضل الممارسات والدروس المستفادة من المشاريع التجريبية مع التركيز على عمليات الإنتاج المتعلقة بإكثار الزعتر وزراعته وتصنيعه. يلي ذلك في الفصل الرابع تفصيل وتقييم للإنتاجية والربحية في حالي إنتاج الزعتر الطازج والمجفف. ويتضمن الفصل الخامس أدوات مقترحة لتعزيز تنافسية الزعتر مع التركيز على الأدوات القانونية وآليات التسويق لتحسين تنافسية منتجات الزعتر اللبناني. ويختتم هذا التقرير بالفصل السادس الذي يتضمن ملاحظات ختامية وتوصيات مستندة إلى الدروس المستفادة.

## أولاً- ما هو الزعتر؟

يشير المصطلح العربي "زعتر" إلى مجموعة متنوعة من النباتات العطرية المعمرة والحولية التي تزرع أو تتواجد في الطبيعة البرية والتي تنتمي عموماً إلى فصيلة الزعتر البري (*Origanum*) والزعتر (*Thymus*) وأنواع أخرى من عائلة الشفوية (*Lamiaceae*). كما يُستعمل مصطلح "زعتر" محلياً للإشارة إلى خليط الأعشاب المختلفة الذي يتضمن، بالإضافة إلى عشبة الزعتر، مكونات تقليدية أخرى مثل شتول السمسم المحمص، وقشور شتول السمسم (المشتقة من زيت السمسم وصناعة الطحينة)، ولب فاكهة السماق (سماق الدباغين) (*Rhus coriaria L.*)، والملح. وفي منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط، يتميز كل بلد ومنطقة دون إقليمية بطريقة مختلفة لتحضير خليط الزعتر باستعمال نسب محددة من المكونات. ويُضاف الكمون والقضامي والذرة والقمح إلى الزعتر في بعض القرى. وبالتالي، يترافق مصطلح "زعتر" مع تسمية جغرافية محددة عموماً للتمييز بين طرق التحضير، مثل الزعتر الأردني أو الزعتر الحلبي والزعتر البلدي.

والزعتر هو مادة رائجة في النظام الغذائي اللبناني، ويؤكل إما طازجاً في السلطات أو مجففاً ومطحوناً على شكل خليط يُمرغ مع زيت الزيتون على عجينة وتدعى "منقوشة". كما يُستعمل الزعتر المجفف كمادة منكهات، وقد راج استعماله كحشوة للكرواسون الفرنسي. وفي بعض الأحيان، يمزج الزعتر المجفف المعروف بفوائده العلاجية، مع أعشاب أخرى ليستهلك كزهورات أعشاب، رغم طعمه المر والحاد مقارنة بأعشاب أخرى مثل المردقوش. كما أن الزيوت العطرية المستخرجة من الزعتر معروفة بخصائصها الطبية.

## ألف- أنواع الزعتر وأصنافه

تشمل أنواع الزعتر الموجودة في لبنان الزعتر البري السوري (*Origanum syriacum*)، والزعتر البري "الإهرنبرجيان" (*Origanum ehrenbergii*)، والزعتر البري اللبناني (*Origanum libanoticum*)، والزعتر السنبل (*Thymbra spicata*)، والزعتر السوري (*Thymus syriacus*)، والزعتر الرأسي (*Coridothymus capitatus*)، وزعتر الندغ (*Satureja thymbra*)، وزعتر البر (*Satureja hortensis*)<sup>(٢)</sup>. وتنمو هذه الأنواع وغيرها من الزعتر في كافة أنحاء منطقة الشرق الأوسط ولكن تحديداً في لبنان، والأردن، وتركيا، والجمهورية العربية السورية، وفلسطين. وتصدر منتجات الزعتر اللبناني حالياً على مدار السنة إلى منطقة الخليج والعالم لتستهلك في المطاعم وفي مجتمعات الاغتراب. كما يُستورد الزعتر المجفف إلى السوق اللبنانية من البلدان المجاورة، ولكن المستهلكين المحليين يعتبرونه أقل جودة من الزعتر المحلي. ويتضمن الجدول ١ لائحة بمختلف أعشاب الزعتر وبلدان المنشأ ذات الصلة.

(٢) غالباً ما يُزرع زعتر البر (*Satureja hortensis*) كمحصول سنوي ويؤكل طازجاً.

الجدول ١- أنواع الأعشاب المعروفة بالزعر في منطقة البحر الأبيض المتوسط

الاسم	النوع	المترادفات	التوزيع في لبنان	التوزيع الإقليمي
الزعر البري ( <i>Origanum L.</i> )	الزعر البري "الإهرنبرجاني" ( <i>O. ehrenbergii</i> )	-	المناطق الساحلية والجبال المنخفضة والمتوسطة	لبنان (متوطن)
	بارغلي ( <i>O. bargyli</i> )	الزعر البري "بريفيدنس" ( <i>O. Brevidens</i> ) من النوع الوبري ( <i>pubescens</i> )	غير موجود	الجمهورية العربية السورية (متوطن)
	الزعر البري اللبناني ( <i>O. libanoticum</i> )	أماراكوس لبيانوتيكيوس ( <i>Amaracus libanoticus</i> )	الجبال المنخفضة والمتوسطة، مواقع متعددة	لبنان (متوطن)
	الزعر البري السوري ( <i>O. syriacum</i> )	المردقوش السوري ( <i>Majorana syriaca L.</i> ) المرو ( <i>O. maru</i> )	منتشر في مختلف المواقع، والمناطق الساحلية، والجبال المنخفضة والمتوسطة، ومواقع متعددة في جبل لبنان	الأردن، جنوب تركيا، غرب الجمهورية العربية السورية، فلسطين، لبنان، سيناء في مصر (نادر)
أنواع هجينة	المرو مع بابوتي ( <i>Pabotii</i> ) [بارغلي ( <i>O. bargyli</i> ) مع الزعر البري السوري ( <i>O. syriacum</i> )]	-	غير موجود	الجمهورية العربية السورية
	الزعر البري اللبناني ( <i>O. libanoticum</i> ) مع الزعر البري السوري ( <i>O. syriacum</i> )	ماجوراناماراكوس زرنبي، أدونيديس ( <i>Majoranamaracus zernyi, O. adonidis</i> ) تسمية غير صالحة	الجبال المنخفضة والمتوسطة	لبنان (متوطن)
	المرو مع سيميونيس ( <i>symeonis</i> ) [لافيغاتوم ( <i>O. laevigatum</i> ) مع الزعر البري السوري ( <i>O. syriacum</i> )]	-	غير موجود	الجمهورية العربية السورية
	الزعر البري "الإهرنبرجاني" ( <i>O. ehrenbergii</i> ) مع الزعر البري السوري ( <i>O. syriacum</i> )	مع الزعر البربري ( <i>O. barbarae</i> )	المناطق الساحلية والجبال المنخفضة	لبنان (متوطن)
	سايبيولوس ( <i>T. sipyleus</i> )	سكواروسوس ( <i>T. squarrosus</i> ) النمام ( <i>T. serpyllum L.</i> ) من نوع سكواروسوس ( <i>squarrosus</i> )	غير موجود	تركيا، الجمهورية العربية السورية
الزعر ( <i>Thymus L.</i> )				



## الجدول ١ (تابع)

الاسم	النوع	المراذفات	التوزيع في لبنان	التوزيع الإقليمي
الزعر (Thymus L.)	سايبيلوس (T. sipyleus)	سكواروسوس (T. squarrosus)؛ النمام (T. serpyllum L.) من نوع سكواروسوس (squarrosus)	غير موجود	تركيا، الجمهورية العربية السورية
كوتشيانوس (T. kotschymanus)	كوتشيانوس (T. kotschymanus)	النمام (T. serpyllum) من نوع كوتشيانوس (kotschymanus)	غير موجود	إيران، تركيا، الجمهورية العربية السورية
الزعر المهلب (T. hirsutus)	-	-	الجبال المتوسطة والمرتفعة	تركيا، الجمهورية العربية السورية، لبنان، اليونان
الزعر الضام (T. decussatus)	-	-	غير موجود	الأردن، الجمهورية العربية السورية، سيناء (مصر)
الزعر السوري (T. syriacus)	الزعر الرماح (T. lanceolatus) القاعيات (Benth.) من نوع القاعيات الضيقة الورق (angustifolius)	البقاع الشمالي، حرمون	الأردن، إيران، تركيا، الجمهورية العربية السورية، العراق، لبنان	
سيليسيكوس (T. cilicicus)	-	غير موجود	تركيا، الجمهورية العربية السورية	
ألفريدا (T. alfredae)	-	غير موجود	الجمهورية العربية السورية (متوطن)	
الزعر البري (Coridothymus)	الزعر الرأسى (C. capitatus L.)	الندغ الرأسى (Satureja capitata L.)؛ الزعر الرأسى (Thymus capitatus L.)؛ تيمبرا الرأسى (Thymbra capitata)	المناطق الساحلية والجبال المنخفضة	البرتغال، الجمهورية العربية السورية، المنطقة المتوسطية
تيمبرا (Thymbra L.)	الزعر السنبل (Thymbra spicata L.)	فرتيسيلاتا (T. verticillata L.)	المناطق الساحلية، الجبال المنخفضة والمتوسطة، حرمون	الجمهورية العربية السورية، فلسطين، لبنان، المنطقة المتوسطية، اليونان
الندغ (Satureja L.)	بالاري (S. pallaryi)	-	غير موجود	الجمهورية العربية السورية (متوطن)
كونيفوليا (S. cuneifolia)	-	-	الجبال المتوسطة	إسبانيا، إيطاليا، تركيا، البلقان، الجمهورية العربية السورية، لبنان
تيمبرا (S. thymbra L.)	-	-	المناطق الساحلية، الجبال المنخفضة والمتوسطة	تركيا، الجمهورية العربية السورية، سردينيا، فلسطين، كريت، لبنان، اليونان
زعر البر (S. hortensis L.)	-	-	يُزرع فقط	غير موجود كنبات بري في المنطقة

المصدر: أعد جهاد نون هذا الجدول للإسكوا بالاستعانة بمصادر مختلفة وتحديداً: Mouterde, P.S., Nouvelle flore du Liban et de la Syrie, volume III, 1983.

تجدر الإشارة إلى أن هذا التقرير يركز فيما يلي فقط على أنواع الزعتر البري السوري (*Origanum syriacum*) نظراً للخبرة الموسعة التي كسبتها الإسكوا في التعاطي مع الزعتر البري السوري وانتشاره على نطاق واسع في لبنان. ويحتوي لبنان على صنفين من هذا الزعتر هما سيرياكوم (*syriacum*) الذي يتواجد خصوصاً في القسم الجنوبي من البلاد، والزعتر البري السوري من نوع بيفاني (*bevanii*) الذي يتواجد خصوصاً في القسم الشمالي. كما يمكن إيجاد الصنفين في وسط البلاد. ومع أن الصنفين يُحصدان في الطبيعة البرية، بدأ الترويج مؤخراً لزراعتها أيضاً.

## باء- منتجات الزعتر

تستخرج من الزعتر عدة منتجات قابلة للتسويق أهمها الزعتر الطازج، والزعتر المجفف، والزيت العطري. ويظهر الجدول ٢ أن لكل من هذه الفئات المذكورة سوقها واستعمالاتها.

### الجدول ٢- منتجات الزعتر وأسواقها

منتج الزعتر	الجزء المستعمل من النبتة	المنتج النهائي القابل للتسويق	السوق والاستعمال
الأعشاب الطازجة	الطرود الندية المورقة	الطرود الندية في ربطات أو ضمات	أسواق الخضار المحلية في المدن المجاورة، والمطاعم
الأعشاب المجففة	الأوراق والازهار	الزعتر المطحون النقي أو المخلوط مع مكونات أخرى	الأسواق المحلية وأسواق التصدير، والمطاحن، والأفران (منقوشة)
الزيت العطري	الأوراق والازهار	الزيت العطري المستخرج أو ماء الزعتر	سوق التصدير لصناعة الأدوية ومستحضرات التجميل والأغذية

### ١- الزعتر الطازج

يتألف الزعتر الطازج المستهلك في السلطات من رؤوس الطرود الندية أو الغضة يتراوح طولها بين ١٠ و ٢٠ سم، وهو ذو مذاق حاد وحار. وبما أن الزعتر الطازج يعتبر من الخضار المورقة، فإنه يباع في حزم يزن كل منها حوالي ٢٠٠ غرام. ويُستهلك الزعتر الطازج في موسمين رئيسيين هما الخريف والشتاء. في فصل الصيف، من الصعب تسويق الزعتر الطازج خاصة في ظل سيطرة خضار مورقة أخرى وأعشاب مزروعة عديدة أخرى مثل البقلة، والبقدونس، والنعناع، والجرجير. في الخريف والشتاء، يزداد قبول المستهلكين للزعتر الطازج لأن الأمطار تزيد كتلته الحيوية الطازجة وتخفف من تركيز الزيوت العطرية فيه، مما يلطف نكهته. إلا أن حصاد الزعتر الطازج ينبغي أن يتوقف في بداية فصل الربيع، أي في فترة ما قبل الازهار، حتى ولو كانت السوق ما زالت تتقبله، وإلا فإن محصول الزعتر المجفف المخصص لإنتاج خليط الزعتر المجفف والذي يُحصَد في حزيران/يونيو وتموز/يوليو يصبح مهتدداً، لأنه من الناحية الفيزيولوجية، لا يكون للنبتة الوقت الكافي لاستعادة كتلتها الحيوية بهدف الازهار.

كما تعتبر شتول الزعتر منتجاً طازجاً قابلاً للتسويق، وتتبع أهميتها من النزعة المتزايدة نحو زراعة الزعتر بدلاً من جنيه من الطبيعة البرية. وهذه الشتول التي تحضّر في البيوت البلاستيكية انطلاقاً من الشتول أو العُمل، تضمن استدامة إنتاج الزعتر (انظر القسم ألف من الفصل الثالث).

## ٢- الزعر المجفف

يتألف الزعر المجفف القابل للتسويق من أوراق مجففة ونورات زهرية. ويُستحسن أن تحصد الكتلة الأحيائية الهوائية الإجمالية لنبتة الزعر في أوج الأزهار كلياً، ثم تجفف. ويجوز بيع الزعر المجفف، بما فيه الجذوع الخشبية، بالجملة إلى الشركات التي تصنعه لاحقاً من خلال فرز أوراقه والأزهار وطحنها وخلطها مع مكونات أخرى. وقد يحقق المزارعون الذين يقومون بهذه العملية بأنفسهم المزيد من الأرباح من خلال بيعها بأسعار أعلى إما لأسواق البيع بالجملة أو لأسواق التجزئة.

يحصل الحصاد الرئيسي لإنتاج الزعر المجفف في حزيران/يونيو وتموز/يوليو. وفي حال جرى حصاد آخر لاحقاً في فصل الصيف، تكون أزهار الزعر أقل من أوراقه، وبالتالي يكون أقل جودة. وفي حال كانت عملية السقي منهجية في الحقل المزروع، فإن إخضاع النباتات لإجهاد مائي من خلال إيقاف الري قبل ثلاثة أسابيع من الحصاد، يزيد من تركيز الزيوت العطرية ويخفض المحتوى المائي في الأجزاء المحصودة، مما يحسن جودتها ويعزز إمكانية تسويقها.

يُباع الزعر المجفف في السوق اللبنانية بعدة أشكال هي التالية:

- على شكل زعر نقي مطحون يُستعمل لتحسين مذاق الطعام؛
  - على شكل زعر مخلوط بما في ذلك:
  - زعر المنقوشة: وهو زعر مطحون يُمزج مع نسب معينة من السماق والملح والسمسم؛
  - الزعر المغنّج: وهو زعر مطحون يُمزج مع نسب معينة من الكعك والقضامي المطحون ومكونات أخرى. ولا يُستعمل هذا المنتج في المنقوشة بل كمادة منكهات.
- زعر المنقوشة هو نوع الزعر المجفف الرئيسي القابل للتسويق، لأن سوق الزعر المغنّج والزعر المستعمل لتحسين المذاق محدودة الحجم.

## ٣- الزيت العطري

الزيت العطري هو مادة مركبة طيارة وعطرية مستخرجة من الجزء الهوائي من نبتة الزعر وتتركز خاصة في الغدد الشعرية على الأوراق والأزهار، لأن الجذوع الخشبية تحتوي على القليل من الزيوت العطرية. ويمكن استخراج الزيت العطري من الحصاد الطازج مباشرة أو في وقت لاحق بعد تجفيفه بالطريقة الصحيحة. إلا أن التجفيف غير الصحيح قد يخفض محتوى نبتة الزعر من الزيت العطري الذي قد يتبخر إذا جُففت على حرارة تفوق ٣٥ درجة مئوية. ويُستخرج الزيت العطري من خلال التقطير المائي أو التقطير البخاري. ويختلف المحصول وفقاً للعوامل الوراثية والبيئية. ويُعتبر ما تحتويه النبتة من زيت عطري جيداً إذا وصلت نسبته من المادة الجافة إلى ما بين ٢ و ٧ في المائة. وينبغي حفظ الزيت العطري المستخرج في عبوات داكنة اللون بعيداً عن ضوء الشمس وفي مكان بارد.

وتعتمد خصائص الزيت العطري للزعر، الذي يتألف من مكونات فينولية، على تنوع أصنافه وعلى عوامل مختلفة تتعلق ببيئة إنتاجه. ولا تتمتع الخصائص كلها بالقيمة نفسها في السوق. وبالتالي، من المهم اختبار حاجات السوق ومعرفة من أجل إنتاج الخصائص المطلوبة وضمان التنافسية. ويُنسب المذاق الفريد

للزعر إلى مكونين رئيسيين يحتويان على فينوليان وهما الكارفاكروول والثايمول. ويشكل هذان المكونان أكثر من ٨٥ في المائة من محتوى الزيت وفقاً لصفه. وبالنسبة إلى الزعر المجفف الغني بالازهرار، يعتبر الكارفاكروول هو المكون الرئيسي وليس الثايمول. وتجمع علاقة عكسية بين تركيز المكونين في الزعر: فعندما يرتفع الكارفاكروول، ينخفض الثايمول، والعكس صحيح. ويصل الكارفاكروول إلى أعلى معدلاته أثناء التفتح الكامل. ولا بد من أخذ هذا العامل المهم في الاعتبار عند اختيار فترة الحصاد التي تعطي أفضل نوعية من الزعر. وأخيراً يمكن إيجاد كميات صغيرة من المكونات الثانوية الأخرى كالسايمين والتربين، وتشمل خصائص الزيت العطري الكاملة أكثر من ٤٠ مكوناً مختلفاً، ولكل منها تأثير على المذاق.

## ثانياً- القيود والمنافع المرتبطة بإنتاج الزعتر في جنوب لبنان

يتميز جنوب لبنان بمناخ متوسطي مع شتاء ممطر وموسم جاف يستمر من منتصف نيسان/أبريل إلى منتصف تشرين الأول/أكتوبر. وتسود فيه الزراعة البعلية لأن مياه الري نادرة في معظم المناطق. ووسط انعدام الاستقرار الذي ظل سائداً في المنطقة طيلة عقود، كان التبغ وما زال هو المحصول الرئيسي. وتعتبر زراعة التبغ نشاطاً رئيسياً للأسر، لأن جدوى هذه الزراعة نابعة من حاجتها إلى كميات قليلة من المياه ومن ملائمتها للظروف المناخية والتربة في المنطقة. كما أن زراعة التبغ مدعومة ومنظمة، وأصبحت على مر السنين محصولاً أحادياً يُزرع سنوياً في الأراضي نفسها بسبب القدرة المحدودة على توسيع المساحات المزروعة نتيجة التوسع العمراني على الأراضي القابلة للزراعة. كذلك تحد ندرة المياه في المنطقة من إمكانية المداورة بين هذا المحصول ومحاصيل أخرى أكثر إنتاجية واستدامة.

### ألف- القيود المفروضة على إنتاجية الزعتر وتنافسيته

#### ١- الموارد المائية المحدودة

مع أن زراعة الزعتر تزدهر في البيئة الجافة، لا يمكن الاستفادة من كامل قدرات الزعتر المزروع ضمن فترة زمنية معقولة إلا إذا تأمن الحد الأدنى لاستهلاك المياه الذي يتراوح بين ٢ و ٥ ملم يومياً، أي ما يعادل ٢٠ إلى ٥٠ م<sup>٣</sup> للهكتار الواحد يومياً أثناء فترة النمو النباتي للزعتر في أشهر الصيف.

وفي الوقت الحاضر، لا تتوافر هذه الكمية من المياه في معظم المواقع. وبالتالي، يُضطر المزارعون في بعض المناطق إلى تخفيض السقي إلى الحد الأدنى المطلوب للحفاظ على حياة نباتاتهم، وهذا ما يشار إليه أيضاً بعبارة "السقي للبقاء"، بدلاً من السقي الذي يضمن النمو الغير محدود للنباتات. وتكتسب هذه المسألة أهمية لأن المياه تنقل في الشاحنات أحياناً، مما يسبب ارتفاعاً في تكاليف الري. ونتيجة لذلك، تصبح عملية تأمين الكمية الكاملة من المياه في سبيل النمو النباتي الغير محدود مكلفة للغاية وغير اقتصادية.

#### ٢- القيود القانونية والمؤسسية

##### (أ) حجم الأراضي والترتيبات التعاقدية

تشكل ظاهرة الحيازات المجزأة حاجزاً مهماً أمام الإنتاج الزراعي الواسع النطاق في جنوب لبنان. إذ يجب على المزارعين الراغبين في إنتاج الزعتر على نطاق واسع أن يوقعوا اتفاقات طويلة الأمد مع العديد من أصحاب الأراضي المتلاصقة لضمان تخصيص ما يكفي من الأراضي لزراعة الزعتر طوال دورة هذه المحاصيل المعمرة.

بالإضافة إلى ذلك، تبرم عادة اتفاقات تأجير الأراضي الزراعية في جنوب لبنان بصورة شفوية وتكون صالحة لفترة زمنية قصيرة، عادة لسنة واحدة بالنسبة إلى زراعة التبغ. وتعتبر العقود القصيرة الأمد المبرمة سنوياً غير كافية لإنتاج الزعتر الذي هو محصول معمر يستمر حتى ثماني سنوات. وعليه، لا بد أن تعكس الاتفاقات الخطية هذا الواقع لتغطية استهلاك الاستثمار الأولي وتحقيق الأرباح منه. ومن المؤسف أن أصحاب الأراضي لا يحبذون الارتباط بعقود تشغل أراضيهم لفترة طويلة كهذه، مما يعقد الترتيبات التي يتفق عليها المزارعون وأصحاب الأراضي.

(ب) عدم كفاية برامج المتابعة العامة

لا يحظى إنتاج النباتات الطبية والعطرية، وخاصة الزعتر، بالاهتمام الذي يستحقه من الحكومة نتيجة القدرة والموارد المحدودة. وكان هذا الواقع أيضاً السبب الرئيسي لعدم استدامة بعض المشاريع الإنمائية التي تنفذها منظمات غير حكومية أو وكالات محلية ودولية، خاصة وأن بعض هذه المشاريع عانى من عدم توافر المتابعة والأموال. ومع أن بعض الشركاء المحليين تمكنوا في بعض الأحيان من مواصلة تنفيذ المشاريع لوحدهم، من دون دعم حكومي، كانت هذه المبادرات محدودة أيضاً.

(ج) انعدام مواصفات الجودة

واجهت إحدى المبادرات الرامية إلى تطوير مواصفة لبنانية للزعتر العديد من المشاكل المفاهيمية والفنية. ففي عام ٢٠٠٦، اتفق على مجموعة من المواصفات، ولكنها أثبتت أنها غير كافية لتقييم الزعتر اللباني المزروع والبري، مع أنها نالت استحسان مستوردي الزعتر والمصنعين التجاريين. ولا بد من إعادة النظر في هذه المواصفات لكي تعكس تنوع محاصيل الزعتر المزروع والمجني في لبنان كله أو المستورد منه (انظر في الفصل الخامس من هذه الوثيقة عرضاً مفصلاً حول مواصفة الزعتر اللباني).

(د) عدم ملائمة السياق القانوني

يخضع جني الزعتر البري لبعض الأنظمة في لبنان بسبب القلق من أن يؤدي الاستثمار المفرط في الطبيعة البرية إلى تدمير أنواع متوطنة في لبنان. ويحدد قرار وزاري لبناني<sup>(٣)</sup> فترة الحصاد من الأول من آب/أغسطس إلى نهاية كانون الأول/ديسمبر من كل عام، شرط ألا تقلع نباتات الزعتر مع جذورها. وبما أن الزعتر يُزرع حالياً لتصريفه في السوق المحلية ولتصديره، ينبغي إقرار مرسوم لتحرير تجارة الزعتر المزروع وفرض المزيد من القيود على الزعتر المجني من الطبيعة البرية، بهدف حماية الموئل الطبيعي والحفاظ على النباتات البرية. ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال إنشاء منظمة شبيهة بإدارة حصر التبغ والتبناك اللبنانية، لتكون مسؤولة عن منح التراخيص إلى المزارعين وبناءً على ذلك تقدير الإنتاج الذي سيباع لاحقاً. وبالنسبة إلى جني الزعتر البري، يمكن أن تحدد هذه المنظمة الحاصدين وآليات الجني من خلال وضع نظام للتراخيص وتحديد الكمية السنوية الإجمالية للزعتر البري المسموح بجنيه، وفقاً للكميات المتوافرة ولعدد المستفيدين في المنطقة المعنية.

(هـ) ندرة البحوث المتوافرة حول اختيار النباتات وتحسينها

بدأت البحوث العلمية حول الزعتر مؤخراً نسبياً في لبنان<sup>(٤)</sup>، وقليلة هي الجهود التي بُذلت في مجال التطوير لمعالجة المجموعة الواسعة من المشاكل التي تعوق زراعة الزعتر. وعليه لا بد من وضع برنامج بحث وتطوير فعال حول النباتات الطبية والعطرية بهدف تحديد مختلف أنواع الزعتر الكيميائية (chemotype)، بما فيها الزيوت العطرية التي تشكل مكوناتها النشطة، والتي تحدد نكهات الزعتر ومذاقاته المختلفة. ويزداد الاعتراف حالياً بأهمية إنتاج الزعتر، كما يرتفع عدد مبادرات إجراء الدراسات والبحوث، وخاصة تلك المتعلقة بوضع مواصفات للإنتاج الصناعي.

(٣) المرسوم رقم ١/٣٤٠ لعام ١٩٩٦ ويتعلق بالسماح بتصدير المريمية والزعتر المحوَّج.

(٤) أجرى المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية/مكتب وسط وغربي آسيا وشمال أفريقيا، الدراسات الأولى حول استزراع النبات في عام ١٩٩٩.

### ٣- القيود المالية

#### (أ) صعوبة الحصول على التمويل

عموماً، يعاني القطاع الزراعي في لبنان، وخاصة في الجنوب، من مشكلة مزمنة وهي نقص الاستثمار بسبب ارتفاع خطر انعدام الاستقرار الذي يهدد الجهود الإنمائية كلها. ويعجز المزارعون عن القيام بالتزامات واستثمارات على المدى الطويل بسبب هذا الوضع غير المستقر، إلا أن مبادرات استثمارية جديدة تتخذ حالياً وتبدو واعدة، من بينها برنامج "كفالات"<sup>(٥)</sup>، وهي شركة مالية لبنانية ذات منفعة عامة تعنى بضمان القروض التي تقدمها المصارف و/أو تدعم معدلات الفائدة المفروضة على مشاريع مختلفة، ومن بينها المشاريع الزراعية. وهذه البرامج مهمة لأن المؤسسات المالية القليلة الناشطة في القطاع الزراعي تحاول أن تحد من خسائرها المالية المحتملة من خلال فرض معدلات فائدة مرتفعة، مما لا يشجع المزارعين على الاستثمار، خاصة في ظل عدم وجود شركات تأمين زراعي يمكنهم أن يتشاركوا المخاطر معها. وتعتبر المؤسسات المالية أن الزراعة قطاع محفوف بالمخاطر بسبب عدد من الظروف السائدة، منها:

- تقلب المناخ السياسي؛
- تردّي الوضع الاجتماعي والاقتصادي لمعظم المزارعين؛
- ضعف دراسات الجدوى للمشاريع خاصة بين المزارعين الصغار؛
- صعوبة وصول المزارعين الصغار إلى نظام ائتمان؛
- الشك في مدى التزام المزارعين بتطبيق المواصفات الزراعية المرعية.

يعتمد برنامج "كفالات" على توافر خطط العمل السليمة وجدية دراسات الجدوى التي يجب أن تظهر قابلية المشروع للتطبيق، قبل أن يمنح ضمانات القروض. وتعتبر برامج "كفالات" وهي حالياً غير مفهومة من قبل الكثير من المزارعين وسط تقصير من قبل "كفالات" والمصارف في نشر ملائم للمعلومات ذات الصلة.

#### (ب) تكلفة الاستثمار الأولى للإنتاج الواسع النطاق

كما هو مذكور آنفاً، الزعتر هو نبتة معمرة تبقى منتجة لفترة خمس سنوات على الأقل. وبالتالي، يجب أن تخضع التربة للتخصير الكامل والصيانة لتوفير أفضل الظروف للإنتاج. ولا بد من الاستثمار في البنية الأساسية للري بالتنقيط بهدف ضمان كفاءة استعمال المياه، خاصة وأن المنطقة جافة نسبياً. ونتيجة لذلك، ترتفع التكلفة الأولية للبنية الأساسية والشتول وعمليات تخصير التربة، خصوصاً في السنة الأولى، مما يجعل إطلاق المشاريع صعباً نسبياً، خاصة وسط غياب التمويل أو الدعم بالنسبة إلى المزارعين الصغار.

---

(٥) كفالات، [www.kafalat.com.lb](http://www.kafalat.com.lb)

## باء- المنافع المرتبطة بإنتاج الزعتر

### ١- المنافع المرتبطة بالموارد الطبيعية

#### (أ) تنوع المحاصيل في الأراضي الهامشية والمتدهورة

على مدى عقود، تكررت زراعة التبغ في جنوب لبنان وفي نفس الحقول لأنه كان يُعتبر المحصول الأكثر ضماناً وملاءمة للمنطقة من وجهة النظر الزراعية والاجتماعية والسياسية. إلا أن نظام هذه الزراعة الأحادية يؤدي إلى استنفاد المغذيات وانخفاض الإنتاجية وازدياد أمراض التربة وغيرها من المشاكل الزراعية المتعلقة بالتبغ. وبالتالي، من المفيد زراعة الزعتر كمحصول بالمدورة لأن ذلك يخفف من استنفاد مغذيات التربة بفضل استغلال طبقة مختلفة من التربة نتيجة اختلاف نظام التجذير والمغذيات المطلوبة. كما تساعد المدورة بين المحاصيل على قطع دورة حياة الآفات. وبالتالي، فإن زراعة الزعتر هي خطوة مهمة لتنوع الإنتاج الزراعي بشكل مستدام والحفاظ على الموارد الطبيعية في المنطقة.

#### (ب) ملاءمة المحصول للمناطق الريفية النائية

لا يتطلب المنتج الرئيسي القابل للتسويق في زراعة الزعتر، أي الأعشاب المجففة المستعملة في صناعة الغذاء، تبريداً لحفظه، ويمكن أن يبقى هذا المنتج لفترة طويلة على رفوف العرض إذا حُفظ بالطريقة الملائمة. وبالتالي، يُعتبر الزعتر منتجاً ملائماً وذا قيمة عالية للقرى البعيدة عن المدن الكبرى والتي تعاني من انقطاع التيار الكهربائي، بينما تسويق الزعتر الطازج يقتصر على المزارعين في القرى القريبة من المدن، لأنه عليهم توزيعه يومياً إلى الأسواق.

#### (ج) الحفاظ على منافع التنوع الحيوي وتوسيعها

الزعتر البري هو حتى الآن المصدر الوحيد للزعتر المتوافر في السوق، وقد يتم استغلاله بشكل مفرط أحياناً للتعويض عن تقلبات الإيرادات. ومن شأن اعتماد الزعتر المزروع أن يضمن للمزارعين مصدراً موثقاً للدخل، مما يسمح بحماية مجموعات الزعتر البري. كما أن استعمال المواد الوراثية عالية الإنتاجية والتي تتلاءم بشكل أفضل مع الظروف الزراعية، يوفر منافع زراعية واقتصادية إضافية. وبالتالي ستخفف هذه الخطوات من الضغط القائم على أنواع الزعتر البري التي ستُحفظ عندئذ كمصدر للمواد الوراثية من أجل تحسين أصناف الزعتر المزروع.

### ٢- المنافع المرتبطة بالدخل وفرص العمل

لطالما اقتصر مصدر دخل معظم المزارعين في المنطقة على إنتاج التبغ الذي يباع إلى إدارة حصر التبغ والتنباك اللبنانية. وتمارس هذه الإدارة سلطة احتكارية لأنها تحدد أسعار شراء التبغ من المزارعين. وقد تراوح السعر في عام ٢٠٠٩ بين ٦ ٠٠٠ و ١٢ ٠٠٠ ليرة لبنانية للكيلوغرام الواحد وفقاً لنوعية الأوراق. ومن حسنات هذا النظام بالنسبة إلى المزارعين أن الأسعار مدعومة جيداً لأسباب اجتماعية وسياسية لأن الحكومة اللبنانية تحدد أسعاراً أعلى بكثير من أسعار التبغ السائدة في الأسواق الدولية. أما الحسنات الأخرى، فهي أن الإنتاج كله يباع إلى كيان واحد فقط ويُدفع المبلغ الكامل إلى المزارعين في غضون بضعة أشهر من نهاية الموسم. وتسمح هذه الطريقة للمزارعين بأن يضعوا خطاً مسبقاً، خاصة فيما يتعلق بتسديد الديون



المتكبّدة خلال موسم الإنتاج. وبالتالي، يعتبر المزارعون أن زراعة التبغ مربحة جداً مقارنة بمحاصيل أخرى أكثر ربحية ولكن أكثر مخاطرة، علماً بأن دعم التبغ لا يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية، مما يجعل زراعته غير مستدامة على المدى الطويل.

وهكذا، فإن زراعة الزعتر ملائمة لتنويع المداخل ولتوليد دخل إضافي للأسر الريفية في جنوب لبنان. وبالفعل، تفتح هذه الزراعة للمزارعين مجالاً للتفاوض حول أفضل الأسعار لأن منتجات الزعتر غير قابلة للتخزين لفترة طويلة. لذلك، تكمل الإيرادات الناجمة عن زراعة الزعتر تلك الإيرادات الناجمة عن مشاريع زراعية أخرى، ومنها زراعة التبغ، وهي بالتالي تسد الفجوة في ميزانية المزارعين. ونتيجة لذلك، عندما تترافق زراعة الزعتر مع زراعة التبغ، تتحسن الظروف المعيشية لسكان الريف من خلال تنويع مصادر إيراداتهم.

يشكل تطوير مواصفات الجودة للزعتر البري وترويج طرق الحفاظ على التنوع الحيوي دعماً للجهود المبذولة لزراعة الزعتر، وذلك بهدف تلبية الطلب في السوق عبر الزراعة. وهذا سيحسن قبول المستهلكين للزعتر المزروع ويحمي المزارعين، وبالتالي سيشجع توسيع نطاق إنتاج الزعتر المزروع ويجذب استثمارات جديدة إلى القطاع.

### ٣- الانطلاق من المعرفة التقليدية

في حين أن جنى الزعتر البري وتصنيعه هما ممارسة تقليدية، تعتبر زراعة الزعتر مهارة جديدة تكتسبها المجتمعات المحلية من خلال جهود بناء القدرات والمساعدة التقنية المقدمة خلال تنفيذ المشاريع التي تدعمها الإسكوا. ومن خلال هذه المشاريع، يتسنى للمنتجين أن يتعلموا من الخبراء أفضل الممارسات الزراعية التي تحسن وتزيد الانتاج وتحترم البيئة وتحافظ على الموارد الطبيعية وتحمي الصحة العامة، بما فيها استعمال الكميات الموصى بها من المدخلات الزراعية كالمياه والأسمدة. تنقل هذه المهارات للمزارعين في الحقول بإيثار استعمال الموارد والمهارات المتوافرة محلياً لكي تترسخ المعرفة بشكل أفضل وتقبلها الجهات المعنية لتصبح جزءاً من خبرتهم التقليدية المتوارثة عبر الاجيال.

## ثالثاً- أفضل الممارسات في إنتاج الزعتر

### ألف- إكثار الشتول

يمكن الحصول على شتول زراعة الزعتر بالطرق الثلاث التالية: الإكثار بالعُقل، أو الإكثار بزراعة الشتول والأنسجة، أو الإكثار الدقيق.

#### ١- الإكثار بالعُقل

ترتكز هذه الطريقة على استعمال الجذوع النباتية العشبية من بعض النباتات الأم لإنتاج نبيتات جديدة. وتُقطع الخلفات العشبية إلى أجزاء تتراوح بين عقدة واحدة وثلاث عقد لكل عقلة، ويبلغ طول كل منها ٣ إلى ٧ سم. ثم تنزع الأوراق للتخفيف من نتح المياه، ويغمس أسفل العُقل في هرمون التجذير لتنشيط نمو الجذور (الأشكال ١ و ٢ و ٣)، قبل غرسها في الوسط المخصص لاستنبات الجذور في صينية مزودة بـ ٥٠ إلى ١٧٧ فجوة.

الشكل ١- على اليسار: تعبئة الأحواض بالوسط الزراعي أو الخليط  
على اليمين: تحضير العُقل وغرسها في الأحواض



الشكل ٢- على اليمين: غمس طرف العُقلة في هرمون لتنشيط التجذير  
على اليسار: غرس العُقل في الأحواض



ينبغي أن يتمتع الوسط المخصص لاستنبات الجذور بتهوية جيدة وأن يكون قادراً على الاحتفاظ بالماء لتنشيط التجذير. ويُستعمل عادة خلطة مواد عضوية مسبوخة مع الخضير (Tourbe). وينبغي أن يكون تصريف المياه ملائماً لتفادي التشبع بالمياه الذي يسبب اختناق الجذور. ويستغرق التجذير ونمو النبتات من ١٠ إلى ١٢ أسبوعاً. وخلال هذه الفترة، لا بد من رش المياه بشكل متكرر لتوفير مناخ مشبع يحسن من عملية التجذير.

#### مميزات الإكثار بالعُقل مقارنة بالشتول:

- تتميز هذه الطريقة بأنها تنتج شتول متجانسة وراثياً ومطابقة للنبات الأم من خلال الإكثار النباتي اللاجنسي.

#### سيئات الإكثار بالعُقل مقارنة بالشتول:

- ينحصر نجاح التجذير والنمو في فترة زمنية محدودة في الربيع؛
- تنمية النباتات انطلاقاً من العُقل هي عملية دقيقة تتطلب استعمال نظام آلي للسقي الضبابي بتوقيت مضبوط في بيئة خاضعة للرقابة.

الشكل ٣- على اليمين: العُقلة بعد بضعة أسابيع من تجذيرها وقد نمت جذورها وجذوعها على اليسار: نبتة ذات نمو سليم للجذور وجاهزة للزراعة في الحقل



#### ٢- الإكثار بالشتول

من الأسهل اعتماد هذه الطريقة للإكثار لأنها تحتاج إلى عدد أقل من المعدات في المشتل مقارنة بالطريقة السابقة. وتنتج نباتات الزعتر عدداً مرتفعاً من الشتول الصغيرة، إذ يبلغ وزن حوالى ١٠ ٠٠٠ شتلة غراماً واحداً. وتُجمع الشتول في آخر فصل الصيف وتحفظ في مكان جاف وبارد.

يحصل الشتول في وسط مُعدّ خصيصاً بإحدى الطريقتين التاليتين:

- في صناديق البوليستيرين التي يوضع فيها الوسط حتى عمق ٦ إلى ١٠ سم لجعل تناول الشتول فيما بعد أكثر سهولة وسلامة (انظر الشكل ٤)؛

- أو في التربة بعد تحضير الطبقة العليا أو مرقد الشتول بشكل ملائم.

ويُستحسن قبل الشتول أن تخلط الشتول بالرمل بمعدل يتراوح بين ٢:١ و ٥:١ من الشتول بالنسبة إلى الرمل بسبب صغر حجم الشتول نسبياً. وبالتالي، يصبح حجم الشتول أكبر وتناول الشتول أسهل ودقة الشتول أفضل.

#### الشكل ٤- شتول الزعتر المخلوط مع الرمل في صناديق البوليستيرين



ويتألف الوسط من النسب التالية من المواد المسبخة جيداً أو الزبل المخمر جيداً والخضير والتربة الخالية من الشتول والأعشاب والممرضات الخارجية:

- ٣٠-١٠ في المائة من السماد العضوي أو الزبل المخمر جيداً\*\*\*؛
- ٤٠-٣٠ في المائة من الخضير (peatmose)؛
- ٤٠-٣٠ في المائة من التربة العالية الجودة والخالية من شتول الأعشاب الضارة والممرضات.

تتراوح كثافة الشتول بين غرام واحد و ٥ غرامات من الشتول في المتر المربع الواحد. وتخفض الكثافة عند إنتاج الشتول المكشوفة الجذور من دون تأصيل، وترفع الكثافة عندما تغرس الشتول في أصص. وبعد الشتول المتجانس تغطى الشتول قليلاً بالخليط نفسه الذي يتألف منه الوسط مع إبقاء عمق الشتول في الوسط أقل من ٠,٥ سم. ويستغرق إنبات الشتول من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع وفقاً للموسم وللحرارة داخل المشتل. ويمكن أن تغرس الشتول في أصص أو في صواني مزودة بـ ٥٠ إلى ١٧٧ فجوة بعد ستة إلى ثمانية أسابيع من الشتول عندما يتراوح ارتفاع النبتة بين ٣ و ٥ سم. وبعد الشتول بعشرة إلى اثني عشر أسبوعاً، يمكن توزيع الشتول إما مكشوفة الجذور، أو في أصص أو صواني كاملة الجذور. ومن المهم القيام بالسقي يوميا في المشتل لمنع تعرض الشتول للإجهاد المائي.

---

(\*\*) التسبيخ: هو عملية تخمير هوائي للمخلفات والمواد العضوية (مخلفات نباتية، زبل، فضلات صناعات غذائية، الخ) وتحويلها إلى أسمدة عضوية وخلطات وسائط زراعية).



الشكل ٥- على اليسار: شتول الزعتر النابتة بكثافة عالية في علب البوليستيرين والمخصصة لإنتاج الشتول في صواني على اليمين: عملية تأصيل شتول الزعتر في أحواض



الشكل ٦- شتول الزعتر في أحواض التأصيل في مشتل تابع لأحد المشاريع المنفذة من قبل الإسكوا في جنوب لبنان



مميزات الإكثار بالشتول مقارنة بالعقل:

- المرونة: ما إن تنضج الشتول وتجمع وتخزن كما يجب، يمكن أن شتول في أي وقت من السنة؛
- لا حاجة لاستعمال معدات متطورة.

سوءات الإكثار بالشتول مقارنة بالعقل:

- عدم التجانس الوراثي للمواد المنتجة لأن الزعتر يخضع لدرجة عالية من التلقيح اللاذاتي وخاصة من خلال الحشرات.

### ٣- الإكثار الدقيق

استندت هذه التقنية الحيوية إلى استعمال خلايا الأجزاء العلوية للخلفات لتوليد المواد اللازمة للزرع في ظروف مخبرية خارج النبات الحي. ولم تطبق هذه التقنية بعد على الزعر في لبنان.

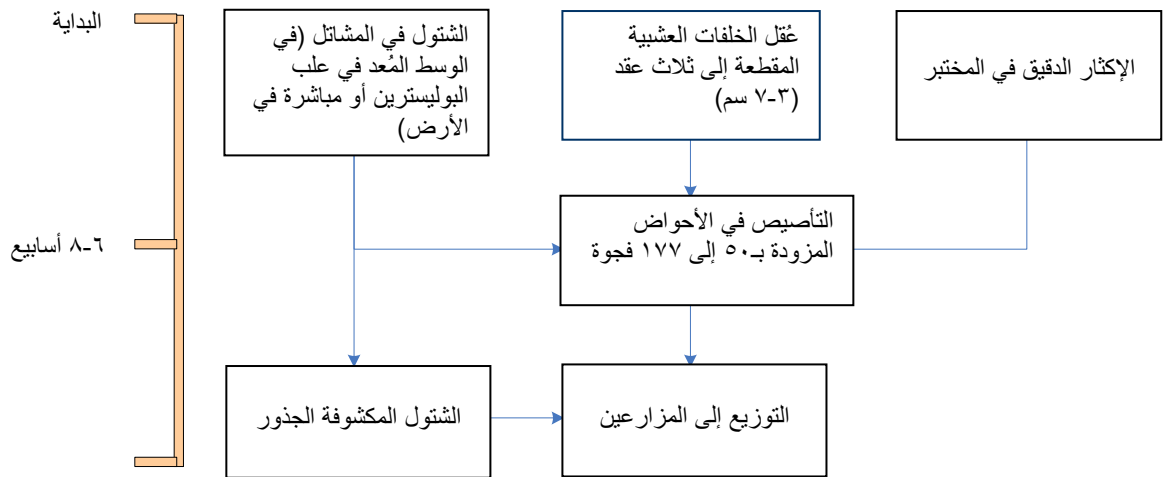
#### مميزات الإكثار الدقيق:

- يسمح بإنتاج مواد للزرع خالية من الفيروسات ومتجانسة ووفيرة.

#### سبب الإكثار الدقيق:

- يتطلب معدات وتقنيات مكيفة عالية التكلفة. وبالتالي، ليس ملائماً لتنفيذ الإكثار على مستوى المزارعين أو في المشاتل التقليدية.

### الشكل ٧- ملخص الخيارات المتاحة لإكثار الشتول



### الإطار ٢- نصائح حول المشاتل

#### ما هي التقنية التي ينبغي اختيارها لإنتاج الشتول؟

ينتج المزارعون غير المزودين بالتجهيزات اللازمة شتول مكشوفة الجذور في مشاتل "مصنوعة يدوياً" وذات نفق بلاستيكي منخفض، تنصب عادة في جنوب لبنان لإنتاج شتول التبغ (انظر الشكل ٨). وتباع الشتول المكشوفة الجذور بسعر أرخص من الشتول الأصيصية (١٢٥-١٥٠ ليرة لبنانية مقابل ٢٥٠ ليرة لبنانية في عام ٢٠٠٨). بينما تنتج المشاتل المحترفة شتول كاملة الجذور في الأحواض لضمان معدل مرتفع لقابلية الإنبات. ويتطلب هذا الأسلوب المزيد من البنى التحتية والعناية، ولهذا السبب تباع تلك الشتول بسعر أعلى. وتعرض الشتول المكشوفة الجذور لخطر الموت والإجهاد بعد الزرع في الحقل نظراً لانخفاض نسبة الجذور إلى الجذوع فيها نتيجة عملية الاقتلاع في المشتل. أما الشتول الأصيصية، فتتميز بمعدل منخفض جداً للموت والإجهاد بعد الزرع في الحقل لأن نسبة الجذور إلى الجذوع فيها متوازنة. بعد قلع الشتول وأثناء نقلها من المشتل ينبغي إبقاء جذور الشتول المكشوفة الجذور في المياه دائماً وفي بيئة باردة ومظلمة. كما ينبغي أن تشذب لكي يبقى الجزء الهوائي على ارتفاع ٥ سم فقط من أجل تحسين نسبة الجذور إلى الجذوع والحد من النتج الذي يسبب موت الشتول في هذه المرحلة. وللحصول على أفضل النتائج، ينبغي أن تزرع الشتول في غضون بضعة ساعات بعد اقتلاعها من المشتل، ومن المستحسن أن تزرع في فترة ما بعد الظهر. ولا بد من النظر في مختلف هذه القيود عند تنفيذ مشاريع بالتعاون مع مزارعين مبتدئين لا يملكون الخبرة التقليدية.

## الإطار ٢ (تابع)

الشكل ٨- شتول الزعتر النابتة بكثافة قليلة في مشتل مصنوع يدوياً وذات نفق منخفض ومخصص لإنتاج الشتول المكشوفة الجذور



ما هي مواصفات الأحواض التي ينبغي اختيارها؟

تؤثر خصائص الأحواض على نمو الشتول وعلى نوعيتها النهائية. أما العامل الرئيسي المؤثر فهو حجم الفجوات أو الحويصلات أو بكل بساطة عدد الحويصلات في الحوض الواحد والذي يتراوح بين ٥٠ و ١٧٠ فجوة. وكلما ارتفع عدد الحويصلات الهوائية في الحوض، انخفض حجم كل حويصلة. وكما يشير الجدول ٣، في الأحواض المزودة بـ ١٧٠ فجوة، تتراوح سعة كل فجوة بين ١٥ و ٢٠ سم<sup>٣</sup>. وتسمح هذه الأحواض بإكثار نباتات أقل كلفة، ولكن في مساحة أقل متاحة للتجذير وبقدر أقل من الخليط المساعد على تنمية الجذور، مما قد يؤثر على أداء النبتة.

وقد أظهرت خبرة الإسكوا أن الأحواض الأكثر ملاءمة لنمو الشتول هي تلك المزودة بخمسين فجوة بسعة ١٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل فجوة. وتزيد هذه الأحواض من الاستثمار الأولي اللازم للإنتاج لأنها تتطلب المزيد من كميات الخليط ومن المساحة في المشتل لنمو النباتات، ولكنها تحسن جودة الشتول ومقاومتها لتغير الظروف بين المشتل والحقل. وبالتالي، تنخفض التعقيدات المحتملة في الحقل، خاصة عندما يشارك في هذه العملية مزارعون مبتدئون لا يملكون الخبرة.

### الجدول ٣- خصائص أحواض الإكثار

عدد الفجوات	سعة الفجوة	نوعية الشتول	التكلفة
(مرتفع) ١٧٠ فجوة	١٥-٢٠ سم <sup>٣</sup> للفجوة الواحدة	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قليلة الحيوية</li> <li>■ مساحة أقل للتجذير</li> <li>■ خطر الموت أعلى قبيل وبعد الزرع</li> </ul>	شتول أقل ثمنًا
(منخفض) ٥٠ فجوة	١٠٠ سم <sup>٣</sup> للفجوة الواحدة	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ذات حيوية</li> <li>■ مساحة جيدة للتجذير</li> <li>■ أداء جيد للنبات</li> </ul>	شتول أعلى ثمنًا

وتجدر الإشارة إلى ضرورة سقي النباتات يوميًا أو حتى مرتين في اليوم في فترات الحر وأثناء النقل وفي عملية ما قبل الزرع، مهما كان حجم الفجوة، لتفادي التجفاف والموت. وهذه العملية يهملها المزارعون عادة مما يؤدي إلى خسارة كميات كبيرة من الشتول في الساعات القليلة التي تفصل بين المشتل والزرع في الحقل خاصة في الطقس الجاف والحر.

## الإطار ٢ (تابع)

### إنتاج الشتول في البيوت البلاستيكية مقارنة بالإنتاج خارج البيوت البلاستيكية مع أنظمة داخلية للري بالرداذ

يحتاج المشتل إلى بيئة محمية ومراقبة لتسهيل إنبات الشتول والنمو السليم للشتول. وتتطلب العُقل المزيد من العناية والمعدات. وفي جنوب لبنان، نجح مزارعو التبغ غير المزودين بالمعدات في إنتاج شتول الزعتر مستخدمين النظام التقليدي نفسه المُعتمد في مشاتل التبغ، وذلك في أنفاق بلاستيكية منخفضة. واستعملوا تقنية الشتول المكشوفة الجذور التي هي أقل كلفة ولكنها قد تؤخر نمو النبيتات ما بعد الزرع في الحقل لبضعة أسابيع، مما يزيد من معدل الوفيات بعد الزرع. وخلافاً لذلك، يمكن إنتاج نوع أفضل من الشتول من خلال تأصيلها في أحواض في بيوت بلاستيكية عادية في مشاتل مجهزة، حتى ولو كانت هذه العملية أعلى كلفة.

#### هل يمكن شتول الزعتر مباشرة في الحقل؟

حتى الآن، لم يحصل الشتول المباشر للزعتر في الحقل في لبنان، لأن شتول الزعتر صغيرة الحجم لدرجة أنه لا يمكن تناولها بسهولة في الحقل وهي بطيئة الإنبات. كما أن عدم وجود تقنية لتغليف الشتول يحد من استعمال الشتول الميكانيكي. وفي ظل الوضع الراهن، من المستحسن عدم تطبيق الشتول المباشر في لبنان من الناحية التجارية قبل تطوير نظام ملائم لإنتاج الشتول.

## باء- الزراعة في الحقول

### ١- دورة حياة الزعتر

الزعتر هو محصول معمر تتراوح دورة حياته بين خمس وثمان سنوات. وتبلغ إنتاجية الزعتر أعلى معدلاتها بعد السنة الثانية في الحقول المروية. ومع تقدم عمر الزراعة، يرتفع معدل وفيات النبات وتأثير الأعشاب الضارة المعمرة في الحقل، مما يحد من الإنتاجية. وبعد هذه الدورة، تنخفض مغذيات التربة، لذا يُنصح بمداورة الزعتر مع محصول آخر كالتبغ المرسخة زراعته أصلاً في جنوب لبنان. وفي الحقول البعلية وعندما يكون السقي محدوداً (ري بقائي)، لا يمكن الوصول إلى أعلى معدلات الإنتاج إلا بعد عدة سنوات نظراً لانخفاض معدل نمو النبات. كذلك في الزراعة البعلية، يمكن حصاد محصول واحد فقط سنوياً مقارنة بثلاثة إلى أربعة محاصيل في الحقول المسقية، مما يخفف من معدل استنفاد مغذيات التربة، ويمدد بالتالي دورة إنتاج الزعتر إلى أكثر من عشر سنوات. إلا أن خبرة زراعة الزعتر الحديثة نسبياً في جنوب لبنان ليست كافية لاستخراج الخلاصات حول الاستمرارية الزراعية والاقتصادية الشاملة لإنتاج الزعتر البعل على المدى الطويل.

### ٢- اختيار المواقع

ينبغي أن تكون حقول الزعتر مهيأة لتصريف المياه جيداً، كما ينبغي تفادي الأراضي الخفيضة القريبة من مجاري الأنهر أو السواحل البحرية. ونباتات الزعتر قادرة على التكيف مع معظم أنواع التربة اللبنانية، خاصة وأنها لا تحتاج تربة عميقة. في الواقع، قد تسبب التربة العميقة الطينية والمستوية والمتوافرة في البقاع الغربي مثلاً، مشاكل ناتجة عن التشبع بالمياه في فصل الشتاء، مما يزيد من وفيات النبات. إلا أنه في فصل الصيف، لا بد من التنبيه لتكرار عمليات ري الزعتر وتسميده، خاصة في التربة السطحية الفقيرة وفي الأراضي الهامشية. ويمكن أن ينمو الزعتر في التربة الكلسية، ولكن بعض النباتات الحساسة قد تصاب باصفرار الأوراق. ويمكن زراعة الزعتر على المصاطب ومنحدرات التلال حتى ارتفاع ١٥٠٠ متر فوق سطح البحر. إلا أن عدد عمليات القطاف المحتملة سنوياً يرتفع وينخفض بشكل معاكس لارتفاع الموقع، لأن فترة الصيف تكون أقصر. ويجوز أن تؤدي السفوح والمنخفضات المعرضة لرطوبة فائضة إلى نمو فطري



كالصدأ أثناء بعض الفترات الرطبة في السنة. وينبغي تفادي الأراضي الساحلية المعرضة لتناثر مياه البحر لأن مقاومة الزعر للملوحة غير معروفة. ومن المهم أيضاً تفادي المواقع الملوثة، بما فيها مثلاً التربة الملوثة بالمعادن الثقيلة أو المجارير أو النفايات الصناعية السامة، أو جوانب الطرق المعرضة للتلوث الجوي أو القريبة من المحرقات أو المولدات أو القريبة من الصناعات الملوثة مثل إنتاج الغازات والأبخرة.

وأخيراً، يُعتبر الزعر أيضاً محصولاً ببنياً في الزراعات أو البساتين ذات الكثافة المنخفضة ويُستعمل لتحسين استعمال الأراضي الصالحة للزراعة وتنويع الإنتاج في المنطقة المزروعة، خاصة في الأراضي الهامشية والفقيرة، كما في الأراضي الكلسية المائلة إلى البياض في تلال جنوب لبنان (انظر الإطار ٣).

### ٣- تحضير الأرض

يبدأ تحضير الأرض بتسوية التربة وتنظيفها من العوائق كلها كالأحجار التي يبلغ وزنها أكثر من كيلوغرام واحد أو كيلوغرامين، أو الجذور السميكة. وتساعد تسوية التربة على منع انجرافها، وتسهيل تصريف المياه في الشتاء وتساعد على تركيب نظام ري وتشغيله بالطريقة المناسبة في فصل الصيف. إلا أنه من المستحسن أن تكون قطعة الأرض مائلة بنسبة ٢ إلى ٣ في المائة، خاصة في الأراضي المسطحة، من أجل تفادي التشبع بالمياه. وبعد تسوية التربة، من الضروري القيام بجولتين من الحراثة على الأقل في إطار عملية تحضير الأرض. وخلال هذه العملية، تعزّز التربة بالمواد العضوية وبأي سماد أساسي يُنصح باستعماله قبل الزراعة، مثل الأسمدة التي تحتوي على الفوسفات والبوتاسيوم.

وفي الأراضي المسطحة والخفيضة، ينبغي تصريف المياه بالشكل المناسب قبل الزرع، وذلك أثناء تسوية التربة ومن خلال إنشاء بنية أساسية مناسبة للتصريف مثل مد القنوات أو الأنابيب في أجزاء الحقل الأقل ارتفاعاً. وينبغي أن تؤخذ حالات ذروة التدفق في الاعتبار نظراً لاحتمال حدوث مشاكل في الشتاء أثناء التساقط الغزير للأمطار المتوسطة (الشكل ٩).

الشكل ٩- على اليسار: قنوات التصريف في الجزء الوسطي المنخفض من حقل الزعر لتفادي التشبع بالمياه  
على اليمين: موت نبات الزعر في الجزء المنخفض من حقل الزعر نتيجة التشبع بالمياه



### الإطار ٣- الزعتر كمحصول بيني مع أشجار الزيتون

يمكن زراعة الزعتر بنجاح في بساتين الزيتون والتين والخروب والعنب التقليدية الواسعة والقليلة الكثافة والتي تتطلب عناية ومدخلات قليلة. ومن بين سينات المحاصيل البينية احتمال عدم تطابق الزعتر مع المحاصيل الأخرى. أما في زراعة بساتين الحمضيات أو التفاحيات أو اللوزيات المكثفة فالزراعة البينية للزعتر غير محبذة نظراً لاستعمال مبيدات الآفات بانتظام. وفي كل الحالات، أن الحصيلة النهائية من الزعتر المزروع كمحصول ثانوي في زراعة المحاصيل البينية تكون أقل كماً وجودة من الزعتر المزروع لوحده، مع أن المنفعة الإجمالية هي أعلى للمحصولين القائمين في الحقل.

#### الشكل ١٠- زراعة الزعتر كمحصول بيني في بساتين الزيتون القليلة الكثافة في عين الدلب جنوب لبنان



#### المنافع

تحسين إنتاجية الأراضي المستعملة: خاصة فيما يتعلق ببعض البساتين القديمة التي تنخفض فيها كثافة الأشجار لعدة أسباب أو عندما تكون إنتاجية محصول ما غير عالية. وفي هذه الحالة، قد تسمح زراعة الزعتر كمحصول تكميلي بزيادة المنفعة الإجمالية للأرض.

تحقيق منافع مشتركة محتملة من الري والتسمير: قد يكون سقي الزعتر، إذا توافر، نافعا للمحصول الآخر، لأن المحصولين يتشاركان طبقات التربة الخاضعة للسقي والتسمير، مما يسمح بتلبية حاجات المحصولين من خلال جمع الأسمدة بطريقة مكيفة ومتكاملة.

#### السينات

قد تخفض المحاصيل البينية من إنتاجية النبات مقارنة بالزراعة المكثفة في أرض مكشوفة. إذ يعاني من المنافسة ومن سيطرة المحاصيل الأخرى. وبالتالي، كلما زادت كثافة المحصول الرئيسي، تراجعت فرص نجاح نظام المحاصيل البينية. وفي بعض الحالات النادرة، يمكن أن تقتصر زراعة الزعتر على حدود قطعة الأرض أو أطراف الجلول فقط.

وقد تختلف الحاجات والفترات الزمنية للمحاصيل المختلفة. ففي بعض الأحيان، قد تنشأ ممارسات متناقضة بين المحصول الرئيسي والزعتر. مثلاً، ينبغي أن يتوقف السقي والتسمير قبل حصاد الزعتر بداية فصل الصيف، مما قد لا يناسب فترة النمو الناشط لمحاصيل الزيتون.

#### ٤- موسم الزرع

من الأفضل أن يبدأ الزرع في آذار/مارس ونيسان/أبريل لتمهيد الطريق أمام ظهور الشتول في بداية فصل الربيع، ونموها الكامل لاحقاً في فصل الصيف المشمس والحار. وبهدف الحد من الوفيات بعد الزرع وتفادي الإجهاد المائي وتأخر نمو النبات، ينبغي ري النبات بشكل كافٍ ويتواتر ملائم. كما ينبغي القيام بالزرع في أواخر فترة ما بعد الظهر لتفادي ضوء الشمس المباشر، خاصة عند استعمال الشتول المكشوفة الجذور (الشكل ١١).

#### الشكل ١١- زراعة الزعتر في الحقل



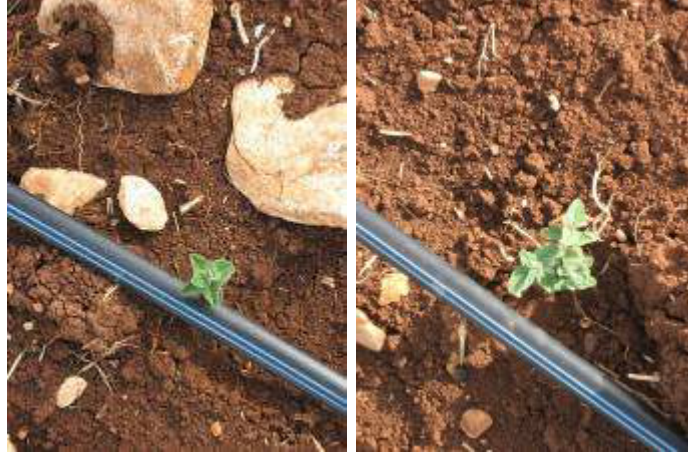
البديل الآخر الممكن للاقتصاد في استهلاك المياه هو زراعة الزعتر في أيلول/سبتمبر وتشيرين الأول/أكتوبر من فصل الخريف. إلا أن العائق الأول في هذه الطريقة هو المنافسة بين نباتات الزعتر الصغيرة والأعشاب الضارة الشتوية. ويؤدي النمو الأولي البطيء لشتول الزعتر في الأسابيع الأولى بعد الزرع، مترافقاً مع بؤادر صقيع الشتاء، إلى تعريض نبيتات الزعتر لمنافسة شديدة مع الأعشاب الضارة الشتوية ذات الأوراق الكبيرة التي تتميز بنموها السريع. ومن بين الأعشاب الضارة الشتوية، الفجيلي، والخردل، والشوك، والنجليات. وبالتالي، تكون إزالة الأعشاب الضارة من الحقل في فصل الربيع اللاحق عملية مملة وتستغرق وقتاً، خاصة في ظل عدم توافر بعض مبيدات الأعشاب الانتقائية.

#### ٥- الزراعة المكثفة مقابل الزراعة غير المكثفة

ترتبط إنتاجية الزعتر ارتباطاً وثيقاً بحسن تطبيق الممارسات الزراعية السليمة فيما يتعلق بإزالة الأعشاب الضارة والسقي والتسمير والحماية من الآفات. ويؤدي تركيب نظام ري بالتنقيط مع وحدة تسمير (نظام فينتوري أو مضخة الجرعات أو مجرد خزان للتسميد بالري) إلى تسريع دورة الإنتاج في حال توافر كمية كافية من المياه. وفي الأشهر الأولى للزرع، يبدأ عدد الجذوع لكل نبتة زعتر بالازدياد بحيث تثمر محصولاً تجارياً في السنة الثانية. ويساعد التشذيب المتكرر بعد الزرع على تنشيط التجذيع (أي عدد الجذوع لكل نبتة)، ويؤدي حتماً إلى زيادة في المحصول والوصول سريعاً إلى سقف الانتاج التجاري.



الشكل ١٢ - نبتة زعتر بعد بضعة أيام من زرعها ويظهر فيها عدد قليل جداً من الجذوع



الشكل ١٣ - نباتات الزعتر بعد بضعة أسابيع من زرعها ويظهر في كل منها عدد قليل من الجذوع



الشكل ١٤ - الحصاد المحدود الأول لتنشيط التجذيع



## الشكل ١٥ - نباتات الزعتر متعددة الجذوع بعد بضعة أشهر من زرعها ويظهر عليها تأثير التجذيع



## ٦- خيار الري مقابل خيار الزراعة البعلية

من الصعب القيام بالزراعة البعلية، فهي تتطلب توافر الحد الأدنى المياه وخاصة ما يكفي من المياه لبقاء النبات على قيد الحياة، لأن الري البقائي يعتبر حاسماً في موسم الصيف الأول بعد الزرع. فالزرع الذي يعتمد على المطر يؤخر تحقيق سقف الانتاج التجاري لعدة سنوات، كما يسبب انخفاضاً في عدد مواسم الحصاد السنوية إلى موسم واحد في نهاية الربيع. وقد يختلف الحصاد من حيث الجودة والكمية من سنة إلى أخرى وفقاً للظروف المناخية. كما أن الأدوات التي تحقق استقراراً وزيادة في المحصول هي محدودة جداً نظراً لعدم وجود برنامج تسمير، ولعدم إمكانية استعمال الأسمدة في موسم النمو الناشط بغياب الري. ففي الموسم الممطر يمكن استعمال الأسمدة الأساسية فقط نظراً لخطر التلوث الناجم عن تغلغل الأسمدة الذائبة إلى التربة بسبب الأمطار.

وينبغي أن يكون السقي القليل مدروساً. لأن بقاء النباتات من دون مياه منذ بداية الموسم الجاف، يجعلها تكيف كتلتها الأحيائية الهوائية وقد تتغلب على الموسم الجاف كله من دون أن تتعرض لخطر الإجهاد الحاد والموت. أما إذا سُقيت النباتات في بداية فصل الصيف، فلن تكون قاسية بشكل كافٍ وقد تعاني لاحقاً من الإجهاد المائي الحاد، مما يسبب موتها. ويمكن تفسير هذا الواقع بأن النبتة مع توفر الري توجه المياه إلى كتلتها الأحيائية الهوائية أي أوراقها لتنميتها بدلاً من أن تنمّي جذورها. وفي فترات الجفاف، تفقد منطقة الأوراق الكبيرة المياه من خلال النتج بشكل يفوق قدرة الجذور المحدودة على الامتصاص. لذلك، تظهر عليها عوارض الإجهاد المائي بشكل أكبر، أي النفاف الأوراق وتساقطها وتحول لونها إلى الرمادي أو تزايد سماكة وبرتها، كما تكثر وفيات النباتات.

وبالتالي، إذا اعتمد السقي في أوائل فصل الصيف، ينبغي التنبه جيداً لتوفير ما يكفي من المياه للسقي طيلة الموسم الجاف، وإلا من المفضل عدم السقي في فترة مبكرة والحفاظ على المياه المتوافرة لاستعمالها في الفترة اللاحقة الأكثر جفافاً.

## جيم- مراقبة الأعشاب الضارة والآفات

### ١- الأعشاب الضارة

تؤثر الأعشاب الضارة على الزعر المزروع من خلال منافسته على ضوء الشمس والمياه والمغذيات في التربة ومن خلال جذب مجموعة من الأمراض والحشرات أو استضافتها. ويساعد ري حقول الزعر على تنشيط نمو ولأعشاب الضارة المعتادة على الري مثل رجل الإوز البياض والقطيفة والأعشاب الضارة المعمرة كعشب النجيل والزرين والمديدي، التي تنمو أساساً في بقلة، تظهر لاحقاً وتزداد كثافتها في حقول الانتاج. وبالتالي، ينبغي اختيار الأساليب المناسبة لإزالة الأعشاب الضارة خاصة في المراحل الأولى من عملية الزرع عندما تكون نباتات الزعر ضعيفة وغير منافسة.

تنمو نباتات الزعر ببطء شديد في مراحلها الأولى حتى ولو كان سقيها منتظماً، مما يجعلها أكثر عرضة لمنافسة الأعشاب الضارة. ولاحقاً في عملية النمو، تهيمن الكتلة الأحيائية الكثيفة للزعر المعمّر على الأعشاب الضارة، مما يحد من إنباتها ونموها. وتسمح ثلاث طرق بالتغلب على هذا العائق الأولي:

- الحد من المساحات الرطبة أثناء السقي لتخفيض إنبات الأعشاب الضارة حول نباتات الزعر في مرحلة التأسيس ما بعد الزرع في الحقل، وذلك من خلال استعمال أنظمة الري بالتنقيط التي تسمح بزيادة تواتر السقي مع تقليل كمية المياه في كل عملية ري؛ فتنتشر مياه الري على مساحة محدودة في الحقل وتبقى معظم المساحة جافة مما يعيق إنبات الشتول؛

- استعمال الشتول الكاذب، وهو طريقة بسيطة جداً. ما إن تنجّر كافة الخطوات التحضيرية قبل الزرع في الحقل، وما إن يُركب نظام الري وتصبح الأرض جاهزة لاستقبال شتول الزرع، حتى يخضع الحقل للسقي الكثيف من دون الزرع، فتنتشر المياه إنبات شتول الأعشاب الضارة التي تتواجد في الطبقات العليا للتربة. وبعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع يمكن القضاء على الأعشاب الضارة النابتة إما من خلال المكافحة الكيميائية أو من خلال الحراثة الميكانيكية السطحية والمحدودة جداً. ثم يمكن القيام بالزرع من دون حراثة، مما سيحد من كمية إنبات الأعشاب الضارة الجديدة بعد الزرع؛

- بالنسبة إلى الأعشاب الضارة ذات الأوراق العريضة، يمكن استعمال التقنية اليدوية والميكانيكية لإزالتها أو استعمال الرش الموضعي لمبيدات الأعشاب. كما يمكن استعمال العشابات الميكانيكية المحمولة يدوياً لتنظيف ممرات الحقل وأطرافه. وتتطلب إزالة الأعشاب الضارة عمالة كثيفة، ولكن يمكن خفضها إلى الحد الأدنى من خلال اعتماد ممارسات السقي الجيدة المذكورة آنفاً. وتخضع بعض المبيدات الانتقائية المستعملة لإزالة الأعشاب رفيعة الأوراق، مثل السيتوكسيديم، للاختبار حالياً، ويمكن استعمالها حتى بعد الزرع، لأن أوراق الزعر عريضة ولا تتأثر بها.

أما استعمال غطاء الأرض البلاستيكي الأسود للحد من إنبات الأعشاب الضارة فلم يكن ناجحاً، لأنه، وإن أدى إلى منع إنبات الأعشاب الضارة، قد أدى أيضاً إلى خفض تجذيع نباتات الزعر وتهيئة بيئة دافئة ومحمية تساعد على انتشار القوارض التي تعطل نظام الري.



## ٢- الأمراض

نادراً ما تصاب نباتات الزعتر بالأمراض. وقد أفيد مؤخراً عن ظهور الصدأ في بعض المناطق الرطبة في جنوب لبنان في فصلي الشتاء والربيع. وفي حين يؤثر هذا المرض خاصة على إمكانية تسويق الزعتر الطازج، قد يؤثر أيضاً على جودة الزعتر المجفف نظراً لقدرته على إحداث تساقط الأوراق القاعدة أو الأوراق السفلية في مرحلة ما بعد التفتح، مما يقلل من نسبة الأوراق إلى الجذوع الخشبية في الكتلة الأحيائية المحصودة النهائية ويقلل من مردود الانتاج.

وتتكرر الوفيات الناجمة عن التشبع بالمياه وهي مسألة مقلقة، ولكن يمكن تفاديها من خلال اعتماد ممارسات التصريف والسقي الجيدة (الشكل ١٦).

**الشكل ١٦ - على اليسار: الجزء المنخفض من حقل الزعتر حيث تظهر حالات وفيات النبات بسبب التشبع بالمياه في فصل الشتاء**  
**على اليمين: صورة مكبرة للجزء المحدد بدائرة في الصورة على اليسار**



## ٣- الحشرات والحيوانات

يحتوي الزعتر على مكونات فينولية تطرد الحشرات. وبالتالي، قليلة هي الآفات الحشرية على نباتات الزعتر، باستثناء العناكب في بعض الحالات. وفي ربيع عام ٢٠٠٩، رصدنا دودة كانت تأكل البراعم المزهرة في أرض مسقية جيداً في دبل. وما إن اعتمدت طريقة الإجهاد المائي قبل الحصاد حتى قُطعت دورة حياة الديدان بدون مكافحة كيميائية. كما تساعد المكونات الفينولية التي يحتوي عليها الزعتر على طرد الحيوانات الآكلة للعشب، ونادراً ما حدثت أضرار ناجمة عن الماعز أو غيرها من الحيوانات الأليفة.

وعند الحاجة، ينبغي الاستناد إلى توصيات الخبراء الفنيين عند استعمال مبيدات الآفات. وينبغي التقيد بالمعلومات الفنية كلها المتعلقة بمعدل استعمال المبيدات وتوقيتها وفترة التحريم وغيرها من القيود.

## دال- الري والتسمير

الري ضروري لإنتاج أعلى كمية من محاصيل الزعتر في وقت معقول، وهو عامل رئيسي لتوليد الدخل للمزارعين. وفي المناطق المتوسطة، يصبح السقي حاجة ماسة بعد آخر هطول مُعتبر للأمطار في نهاية آذار/مارس أو بداية نيسان/أبريل، لأن الموسم الجاف يستمر عادة حتى تشرين الأول/أكتوبر أو بداية تشرين الثاني/نوفمبر. وفي نيسان/أبريل وأيار/مايو، تقدر الحاجة إلى المياه بحوالى ٢٠ إلى ٣٠ م<sup>٣</sup> للهكتار الواحد يومياً، وقد تصل إلى ٥٠ م<sup>٣</sup> للهكتار الواحد يومياً أو حتى أكثر في فترة الذروة من حزيران/يونيو إلى آب/أغسطس. وتنخفض الحاجة إلى المياه من أيلول/سبتمبر إلى تشرين الثاني/نوفمبر لتتراوح بين ٢٠ و ٣٠ م<sup>٣</sup> للهكتار الواحد يومياً. وطيلة الموسم، يتوقف الري أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من كل قطاف، من أجل إحداث الإجهاد المائي، وبالتالي تحسين جودة الزعتر. كما تكون الحاجة إلى المياه قليلة بعد كل قطاف بسبب انخفاض الكتلة الأحيائية الهوائية.

### ١- طرق السقي

كما هو مذكور آنفاً، كلما كانت مياه الري متوافرة، من المستحسن أن تكون حقول الزعتر المروية مجهزة بأنظمة الري بالتنقيط، لأنها تضمن مرونة أكبر في إدارة الري وتحسن كفاءة استعمال المياه. يُنفذ السقي عادة عدة مرات ولكن بكميات صغيرة في الفترة الأولى ما بعد الزرع. ولاحقاً خلال الموسم، ينخفض التواتر إلى مرتين في الأسبوع. وتظهر الأرقام في الجدول ٤ برنامجاً للري بالدقائق التي يستغرقها فتح الصمامات.

### الجدول ٤- برنامج الري بالتنقيط طيلة دورة حياة الزعتر

مرحلة الدورة	التواتر	وقت الري(*)	كميات المياه(*)
السنة الأولى	ما بعد الزرع (٢-٣ أسابيع)	يوميّاً	٠,٣ لتر للنبتة الواحدة
	فترة التأسيس (٤-٦ أسابيع)	يوميّاً	٠,٧-١ لتر للنبتة الواحدة
	الفترة المتبقية (فترة الذروة)	مرتان في الأسبوع	٢ لتر للنبتة الواحدة
السنوات اللاحقة	نيسان/أبريل-أيار/مايو	مرتان في الأسبوع	٢-٣ لترات للنبتة الواحدة
	حزيران/يونيو-آب/أغسطس	مرتان في الأسبوع	٥ لترات للنبتة الواحدة (وتخفيض قبل الحصاد وبعده)
	أيلول/سبتمبر-تشرين الأول/أكتوبر	مرتان في الأسبوع	٢-٣ لترات للنبتة الواحدة

(\*) يُحسب وقت الري وكميات المياه بناء على نقاطات يبلغ تدفق المياه منها ٤ لترات في الساعة.

من المهم تفادي الإجهاد المائي في فترة النمو الناشط، خاصة في فترة ما قبل التفتح، لأن هذا قد يؤدي إلى تساقط الأوراق المنخفضة، مما يخفض المحصول ويغير لونه إلى أخضر مائل إلى رمادي (انظر الشكل ١٧). وللد من تأثير الإجهاد المائي في حال وجود نقص في المياه، يجب أن يحافظ المزارعون على تواتر الري نفسه مع تخفيض كميات المياه تدريجياً في كل عملية ري.



وفي حال وجود نقص في المياه، أو في حال لم يُنفذ السقي بالكميات المناسبة، تستغرق نباتات الزعتر وقتاً أطول لبلوغ الحد الأقصى للإنتاج. كما يصبح خطر الموت بعد الزرع أعلى.

وأخيراً، ينبغي أن لا تكون مياه الري ملوثة بالمعادن الثقيلة أو بقايا مبيدات الآفات أو الوحل السام والمجارير أو النفايات السائلة أو النفايات السامة الصناعية وأن لا تكون مالحة بسبب تغلغل مياه البحر فيها مثلاً.

**الشكل ١٧ - على اليسار: حقل زعتر في وضع ري طبيعي على اليمين: حقل زعتر يعاني من الإجهاد المائي في فترة التفتح مما جعل الأوراق تتحول إلى اللون الأخضر الرمادي وتتساقط**



## ٢- الري بالتنقيط لتحسين الإنتاجية

يُعتبر الري بالتنقيط التقنية التي يُنصح بها لتحقيق أفضل استعمال للموارد المائية المتوافرة (الشكل ١٨) وهو لا يؤثر على تركيز الزيوت العطرية في الوبر الغدي للزعتر. أما الري بالبخاخات، فهو يغسل الزيوت العطرية، ويخفف بالتالي من جودة الزعتر. كما يجوز أن تسبب المياه المتبقية على الأوراق بعد الرش إصابات فطرية. أما الري السطحي فيتطلب كميات كبيرة من المياه ويستغرق وقتاً أطول وهو ذو كفاءة منخفضة في استعمال المياه.

## **الشكل ١٨ - نظام الري بالتنقيط في مزرعة زعتر**



(أ) الحسنات والسيئات

للري بالتنقيط حسنات وسيئات يلخصها الجدول ٥. فمن جهة، يتطلب نظام الري بالتنقيط قدراً كبيراً من الاستثمارات الأولية وبنية أساسية للمياه والخزانات. وبالتالي، لا بد من توافر رأس المال لبدء التشغيل في مرحلة تنفيذ المشروع. كما يتطلب مضخة عند الخزان في حال لم يكن ضغط الجاذبية كافياً (أقل من بار واحد). وتشمل المعدات اللازمة الأخرى خزناً للتركييد، ومرشحات، ومحطة تسمير، وأنابيب، وصمامات، ونقاطات.

من جهة أخرى، يدوم نظام الري بالتنقيط عدة سنوات، خاصة إذا خضعت وحدة الترشيح لصيانة دورية لمنع انسداد النقاطات. ويُعتبر هذا النظام أفضل ما هو متوافر حالياً لضمان كفاءة استعمال المياه، ويساعد على ضبط نمو الأعشاب الضارة من خلال الحد من المساحة الرطبة حول النبتة. وأخيراً، يسمح للمزارعين بتوفير تكاليف اليد العاملة اللازمة للسقي.

**الجدول ٥- حسنات الري بالتنقيط وسيئاته**

الحسنات	السيئات
يدوم عدة سنوات في حال خضع لصيانة جيدة	يتطلب استثماراً أولياً مرتفعاً في البنية الأساسية
يزيد من كفاءة استعمال المياه	في عملية التسمير بالري، يمكن استعمال الأسمدة القابلة للذوبان فقط، وهي أعلى ثمناً مقارنة بسائر أشكال الأسمدة
يحد من تكاليف اليد العاملة	
يكمل برامج مكافحة الأعشاب الضارة	

(ب) خيارات التصميم

يختلف تصميم شبكة الري بالتنقيط وفقاً لتضاريس الأرض وشكل الحيازة وتوافر الجلول وغيرها من العوامل. وتعتمد في الزرع عادة مسافة ٥٠-٦٠ سم بين الخطوط و٢٥-٤٠ سم بين النباتات، وهي ترتبط بالمسافة المعتمدة بين النقاطات والتي تختلف بدورها وفقاً لنوع التربة. ففي التربة الطينية أو الصلصالية، تنتشر المياه الخارجة من النقاط أفقياً في التربة، وبالتالي يمكن إبعاد النقاطات عن بعضها، مما يستلزم اعتماد مسافة أكبر بين النباتات في الخط نفسه (أي ٤٠ سم). أما في التربة الرملية، فيكون انتشار المياه عمودياً يشكل جزرة ويُنصح بأن تكون المسافة بين النقاطات ٢٥ سم. وبالتالي، يُضطر المزارع إلى اعتماد مسافة الزرع نفسها أي ٢٥ سم على الخطوط.

ويُستحسن اعتماد الكثافة الأعلى في الزرع مع مسافات أضيق بين الخطوط وبين النباتات، عندما يتركز الزرع على إنتاج الزعتر الطازج كخضار وعندما تكون الموارد المائية متوفرة. وفي المناطق التي تعاني من ندرة الموارد المائية وحيث يكون السقي البقائي هو الطريقة الممكنة الوحيدة، يمكن زيادة المسافة بين النباتات لتتراوح بين ٤٠ و ٦٠ سم، وزيادة المسافة بين الخطوط إلى ٨٠ سم بل وحتى إلى ١٢٠ سم لإعطاء مساحات انتشار أكبر للجذور لتأمين المياه.

### ٣- التسمير بالري لتحسين الإنتاجية

يتطلب إنتاج محاصيل جيدة من الزعر تدفقاً جيداً للمغذيات من التربة إلى النبتة. وعليه يجب تعويض المغذيات المستنفدة للحفاظ على خصوبة التربة. وخلافاً للفكرة السائدة، إذا طُبّق التسمير والري بالشكل الصحيح، يمكن أن تكون نوعية الزعر المزروع أفضل من نوعية الزعر البري.

#### الشكل ١٩ - تركيب وحدة تسمير تتضمن نظام فينتوري ومرشحات ذا أقراص



ما من بيانات محددة حول ما يمتصه الزعر المحلي المزروع من العناصر الرئيسية (أي النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم). إلا أنه يمكن تقدير ذلك عن طريق مقارنته بالزعر الأوروبي المزروع الذي تتوفر بيانات عنه في المراجع المتوفرة. وبالتالي، تقدر حاجة الزعر المحلي إلى المغذيات كما يلي: ٢٥٠ كلغ من النيتروجين، و ١٥٠ كلغ من الفوسفور، و ٢٠٠ كلغ من البوتاسيوم للهكتار.

وهكذا، ينبغي وضع برنامج للتسميد بالري في الحقول المروية، كما هو مبين في الجدول ٦، على أساس تطبيقه بشكل أسبوعي لتلبية حاجة النباتات إلى المغذيات اللازمة وصولاً إلى الحصاد الرئيسي. وينبغي أن تبدأ عملية التسمير بالتزامن مع الري الذي يحصل في بداية نيسان/أبريل وأن تستمر لعشرة أسابيع تقريباً. ثم ينبغي إيقاف الري والتسمير بالري معاً لمدة أسبوعين أو ثلاثة أسابيع مباشرة قبل الحصاد لإحداث إجهاد مائي وزيادة تركيز المادة الجافة والمركبات الفينولية في الكتلة الأحيائية المحصودة.

#### الجدول ٦- برنامج التسمير الأسبوعي لزراعة الزعر المروية (ممتد على ١٠ أسابيع)

كميات الأسمدة (كلغ/أسبوع/هكتار)	الأسمدة
١٧,٥	فوسفات أحادي الأمونيوم ١٢-٦٠-صفر (١٢٪ من النيتروجين و ٦٠٪ من الفوسفور)
٤٥	نترات البوتاسيوم ١٣-صفر-٤٦ (١٣٪ من النيتروجين و ٤٦٪ من البوتاسيوم)
٧٥	سلفات الأمونيوم ٢١-صفر-صفر (٢١٪ من النيتروجين)
٤	حامض الفوسفوريك (٨٥٪)

بعد الحصاد الأول (أواخر حزيران-أوائل تموز)، وفي حال كانت مياه الري متوافرة، يمكن اتباع برنامج آخر للتسميد بالري مرتكز على النيتروجين، بهدف استرداد الكتلة الأحيائية. وتتوقف كثافة التطبيق على توافر المياه وكميات الإنتاج المستهدفة في عمليات الحصاد التالية لسوق الزعتر الطازج أو المجفف.

في الزراعة البعلية، ونظراً لغياب السقي، يمكن إضافة كميات قليلة من الأسمدة فقط في الموسم الممطر، وفقاً للكميات المحددة في الجدول ٧.

#### الجدول ٧- برنامج التسمير لزراعة الزعتر البعلية

التوقيت	سلفات الأمونيوم ٢١-صفر-صفر (٢١٪ من النيتروجين) (كلغ/هكتار)	السوبر فوسفات الأحادي صفر-١٦-صفر (١٦٪ من الفوسفور) (كلغ/هكتار)	سلفات البوتاسيوم صفر-صفر-٥٠ (٥٠٪ من البوتاسيوم) (كلغ/هكتار)
في بداية تشرين الثاني/نوفمبر (أو حتى قبل ذلك، إذا بدأ هطول الأمطار الغزيرة مبكراً)	٢٠٠	٢٥٠	١٥٠
في بداية شباط/فبراير	٢٠٠	٢٥٠	١٥٠
في منتصف شباط/فبراير	٢٥٠	-	-
في بداية آذار/مارس	٢٥٠	-	-

ومن المستحسن إجراء تحاليل سنوية للتربة وتحاليل تكميلية للأوراق، إن وُجدت، لرصد خصوبة التربة ولتكييف برنامج التسمير وفقاً للنتائج المحققة، من أجل التحكم كلياً بالحالة الغذائية للمحصول وتفاذي التسمير المفرط الذي يفرض تكاليف مرتفعة ويؤدي إلى مشاكل صحية وبيئية لاحقة. ويُنصح المزارعون الذين تنقصهم الخبرة بأن يطلبوا مساعدة خبراء الإرشاد الفني قبل القيام بالتسمير.

#### هاء- حصاد الزعتر وممارسات ما بعد الحصاد

##### ١- حصاد الزعتر للاستعمال الطازج

يُحصد الزعتر الطازج بواسطة السكاكين أو المناجل، ويُجمع في رُبْط يبلغ وزنها ٢٠٠ غراماً تقريباً وتُنقل فوراً إلى السوق على دفعات يومية وكميات محدودة تجنباً للتلف. وبما أن الزعتر الطازج يعيش أقل من يومين على رفوف العرض، ينبغي حفظ الحزم في بيئة بعيدة عن الحر والهواء الجاف للحفاظ على نضارتها. وفي المناطق النائية كقرى جنوب لبنان، لا يمكن توسيع نطاق هذه السوق إلا إذا توافرت عربات النقل المبردة. وإلى حين تحقيق هذا التوسع، يمكن زراعة هذا المنتج في المناطق المحيطة بالمدن، مثل مشروع عين الدلب بالقرب من صيدا، وبتكلفة نقل منخفضة وإمكانية توصيل سريعة إلى السوق.

##### ٢- حصاد الزعتر لسوق الأعشاب المجففة

يُحصد الزعتر المخصص لسوق الأعشاب المجففة بواسطة المناجل أو مقصات التقليم. ومن الأفضل لصالح النبات استعمال المقصات التي تسمح بالتحكم بشكل أفضل بارتفاع النبات المقطوع. أما الحصاد بواسطة المناجل، فيستغرق وقتاً أقل ولكنه قد يلحق الضرر بالنباتات في حال لم تكن شفرات المناجل حادة. وبلغت تكلفة اليد العاملة في الحصاد في مشاريع الإسكوا حوالي مليون ليرة لبنانية للهكتار الواحد في عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩. وبعد تحليل ساعات العمل ودرجة الصعوبة، قدر الأجر اليومي لحصاد الزعتر بين ٣٠ و ٣٥ ٠٠٠ ليرة لبنانية للعامل الواحد، حيث يمكن أن يمتد اليوم الكامل إلى أكثر من ثماني ساعات. وبعد الحصاد فوراً، ينبغي تجفيف الزعتر في مكان مظلل وذي تهوية جيدة.



## الشكل ٢٠ - الحقل في فترة الحصاد



قسم محصول من الحقل

نباتات جاهزة للحصاد

الزعر المحصول قبل نقله إلى  
مكان التجفيف

## الشكل ٢١ - نبتة زعر متفتحة بالكامل وجاهزة للحصاد (يظهر الارتفاع الكامل للنبتة)



ينبغي أن يحصل الحصاد لسوق الزعر المجفف في المرحلة المناسبة (أوج الأزهار) وفي ظروف مناخية ملائمة لضمان منتج نهائي ذي نوعية جيدة. وينبغي تفادي الطقس الممطر أو الضبابي أو المغبر. ويجب إزالة الأعشاب الضارة ومنع أي تلوث بالرمل أو التربة أو بملوث آخر. كما يجب تناول المواد المحصودة بطريقة صحيحة من خلال حفظها في ما يناسبها من أكياس نظيفة ومستوعبات ذات تهوية جيدة، بعيداً عن مصادر الرطوبة وضوء الشمس المباشر.

وفي هذا السياق، يُنصح المزارعون الذين يربون الحيوانات إلى جانب إنتاج الزعر، بالتقيد على نحو صارم بتفادي إعادة استعمال الأكياس أو الخيش التي سبق أن استعملت في مزارع الحيوانات، إلا إذا غسلوها ونظفوها جيداً، وإلا تعرّض حصاد الزعر لخطر التلوث الجرثومي.

### ٣- تجفيف الزعتر

يجب تجفيف الزعتر فوراً بعد الحصاد للحد من محتواه المائي وبالتالي الحد من نمو الفطريات والكائنات الدقيقة وضمان جودة مستقرة للزعتر المجفف. يتم تجفيف المنتج في مكان مظلل وذي تهوية جيدة بعيداً عن ضوء الشمس المباشر وعن أي مصدر تلوث، وخاصة التلوث الجوي والحيوانات الأليفة والطيور والقوارض. وإذا كان دوران الهواء جيداً، لا حاجة للتهوية الاصطناعية ولا لمصدر حراري، لأن الحصاد الرئيسي يحصل في فصل الصيف الجاف والحر. وتستغرق عملية التجفيف بين أسبوعين وثلاثة أسابيع بحسب قوة ضوء الشمس والرطوبة الجوية النسبية في مكان التجفيف. ففي عين الدلب، وهي منطقة ساحلية تتميز برطوبة جوية مرتفعة، استغرق التجفيف ثلاثة أسابيع في صيف عام ٢٠٠٨. أما في دبل، وهي منطقة داخلية تتميز برطوبة جوية أقل، فقد استغرق التجفيف أقل من أسبوعين في خلال الفترة نفسها. ولا يجب أن تتخطى درجة الحرارة في مكان التجفيف ٣٠-٣٥ درجة مئوية لتفادي تبخر الزيوت العطرية. كما يجب أن تكون شمائل الزعتر الممدودة للتجفيف بارتفاع ٢٥-٤٠ سم وليس أكثر لتفادي الانضغاط، وينبغي أن تقلب الأغصان يومياً لتشريح التجفيف المتجانس ولمنع نمو الكائنات الدقيقة.

#### الشكل ٢٢- زعتر مجفف جاهز للدرس في دبل جنوب لبنان



بعد أن يُجفف الزعتر بطريقة صحيحة، يمكن حفظه في أكياس أو مستوعبات نظيفة وملائمة لعدة أشهر وعلى درجة الحرارة المحيطة، طالما أن مكان الحفظ جاف وبعيد عن الحر وضوء الشمس والرطوبة والعوامل الملوثة. ويمكن استعمال المنصات النقالة الخشبية لرفع الزعتر وفصله عن الأرض. كما ينبغي إبعاد هذه المنصات عن الجدران لتفادي انتقال الحرارة أو الرطوبة من الخارج.

#### الإطار ٤- منشأة تجفيف الزعتر التي صممتها الإسكوا في جنوب لبنان

بما أنه يجب تجفيف الزعتر في مكان نظيف ومظلل بعيداً عن ضوء الشمس المباشر، وبما أنه ينبغي مد الزعتر على شكل شمائل صغيرة لتجفيفه بطريقة صحيحة بارتفاع ٢٥-٤٠ سم فقط، لم يكن من السهل إيجاد أمكنة شاغرة وواسعة ومظلمة في دبل، مثل المنازل الفارغة أو المستودعات أو الخيم ذات التهوية الجيدة والمساحة الواسعة الكافية لاستيعاب كل الحصاد. وبالفعل، أظهرت التقديرات أن كل هكتار من الزعتر المزروع بحاجة إلى مكان تجفيف مساحته ٥٠٠ م<sup>٢</sup> (أي حوالي ٥ في المائة من مساحة الزراعة).



#### الإطار ٤ (تابع)

ولتسوية هذه المسألة، صممت الإسكوا وحدة تجفيف تركز بالكامل على المواد الزراعية المتوافرة. وهدف هذا المشروع إلى تمكين المزارعين المهتمين من نسخ هذا التصميم بتكلفة معقولة. وكما يُظهر الشكل ٢٣، تتألف منشأة التجفيف التي صممها الإسكوا من الهيكل الخارجي لبيت بلاستيكي تقليدي على شكل نفق، تغطيه شبكة بلاستيكية تحجب النور بنسبة ٧٥ في المائة وتؤمن التهوية المناسبة. لم يعتمد غطاء البولي إثيلين البلاستيكي المستعمل في الدفيئة النموذجية، فهو يُحدث احتباساً حرارياً يعرض الزعر لحرارة تفوق ٥٠ درجة مئوية ويؤثر على جودة الزعر النهائي.

وفي الداخل، يتضمن مكان التجفيف أربع مجموعات من خطوط التجفيف، يتألف كل منها من ثلاث طبقات (أي رفان علويان إضافة إلى الطبقة الأرضية). وتسمح الممرات التي يبلغ عرض كل واحد منها حوالي المتر والتي تفصل بين كل مجموعتين من الرفوف بتسهيل الوصول إلى المواد وتناولها، لأنه يجب قلب الزعر يومياً خلال الأيام الأولى من التجفيف. ويُغطى كل رف بشبكة سلكية مؤلفة من فجوات معيّنة بحجم ٥ x ٥ سم ومصنوعة من الحديد المطلي والمغلف بالبلاستيك. وتتراوح المسافة العمودية الفاصلة بين الرفوف (الارتفاع) بين ٩٠ و ١٠٠ سم، بحيث تمتد رصات الزعر بارتفاع ٢٥-٤٠ سم مع ترك فراغ للتهوية ولتسهيل العمل يتراوح بين ٥٠ و ٧٥ سم. وتجمع أوراق الزعر التي تتساقط من الرفوف العلوية أثناء التجفيف وتوضع على الطبقة الأرضية المجهزة بغطاء بلاستيكي. وعندما يصبح الزعر جافاً (في غضون ١٠-١٥ يوماً)، يُجمع ويُحفظ داخل مستودع في بيئة جافة.

وقد كشف اختبار هذا التصميم التجريبي عن عدد من الحسنات والسيئات الملخصة في الجدول ٨.

الشكل ٢٣- مكان لتجفيف الزعر أنشأته الإسكوا

على اليسار: الخارج حيث تظهر الخيمة الشبكية

على اليمين: الداخل حيث يجفف الزعر على الرفوف والممر مغطى بالبلاستيك



الجدول ٨- حسنات وسيئات المنشأة الخفيفة المصممة لتجفيف الزعر

السيئات	الحسنات
<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن أن تسبب الأمطار الموسمية في الصيف أو الخريف مشكلة نظراً لعدم وجود غطاء بلاستيكي عازل للمياه</li> <li>غير مكيفة للحفاظ على المدى الطويل</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>سهولة البناء بتكلفة منخفضة نسبياً</li> <li>لا تتطلب مناولة خاصة</li> <li>لا تكلفة مرتبطة بالطاقة لأن التهوية فيها طبيعية</li> <li>يمكن أن تستوعب كمية كبيرة من الزعر في مساحة صغيرة نسبياً</li> </ul>

حذار من استعمال البيوت المحمية للتجفيف بدون استبدال غطاء البلاستيك بخيمة شبكية مظلة تسمح بتهوية جيدة.

#### ٤- درس الزعتر

عندما يصبح الزعتر على درجة كافية من الجفاف والهشاشة (بحيث يزن بين ٤٠ و ٥٠ في المائة من وزنه الأولي)، تدرس الكتلة الأحيائية، إما يدوياً أو ميكانيكياً. وتهدف هذه العملية إلى فصل الأجزاء المستهلكة (الأوراق والأزهار) عن الجذوع والمخلفات الخشبية.

#### (أ) الدرس اليدوي

ما زال الدرس التقليدي عملية يدوية ويُنجز بطرق مختلفة:

- من خلال ضرب الجذوع المجففة بعصي خشبية أو أنابيب مصنعة من البولي إثيلين من أجل فصل الأوراق والأزهار عن الجزء الخشبي (الشكل ٢٤). ثم تفصل الأوراق والأزهار عن الجذوع بواسطة غربال شبكي. وتستعمل هذه الطريقة على نطاق واسع في مشاريع دبل لعمليات حصاد الزعتر بشكل تجاري. ويتراوح المحصول الناجم عن هذه الطريقة بين ٧٥ و ١٠٠ كغ/يومياً للعامل الواحد، ويجوز أن يتغير بحسب نقاوة الزعتر المرجوة وأصنافه وبنسبة معاكسة للرطوبة الجوية. وقد أفاد المزارعون بأن درس الزعتر القادم من جنوب لبنان أي الزعتر البري السوري من صنف "سيرياكوم" (*O. syriacum var. syriacum*) أسهل من درس الزعتر القادم من جبل لبنان أي الزعتر البري السوري من صنف "بيفاني" (*O. syriacum var. bevanii*)، من منطقة مجدل المعوش في الشوف؛
- من خلال تفتيت الجذوع على غربال ذي طبقتين يحتوي على شبكة سلكية علوية مؤلفة من ٤ فجوات في كل سم<sup>٢</sup> واحد تقريباً، وطبقة سفلية محكمة الإغلاق. تمر الأوراق والأزهار المفتتة عبر الشبكة العلوية وتجمع في الطبقة السفلية (الشكل ٢٥). وقد خضعت هذه الطريقة للاختبار على نطاق صغير في مشروع عين الدلب الذي كانت الكميات المحصودة فيه قليلة مقارنة مع مشروع دبل. ويكون المحصول الناجم عن هذه الطريقة، مقارنة بالطريقة السابقة، منخفضاً جداً، ويتراوح وفقاً للتقديرات بين ٤ و ٨ كغ ليوم العمل الواحد. وبالتالي، تعتبر هذه الطريقة مكلفة وتتطلب عمالة كثيفة.

#### الشكل ٢٤- درس الزعتر يدوياً بالضرب في عين الدلب





## الشكل ٢٥ - درس الزعتر يدوياً بالغربال في عين الدلب



### (ب) الدرس الميكانيكي

صحيح أن المطاحن الميكانيكية منتشرة في السوق اللبنانية، إلا أن درس الزعتر المجفف ليس ممكنًا بعد. وقد أطلقت الإسكوا للمرة الأولى، من خلال مشروعها، آلة درس ميكانيكية قيد التجربة حالياً مؤلفة من ثلاث مجموعات من الفراشي البلاستيكية لفصل الأوراق والأزهار عن الجزء الخشبي، من خلال دوران مستمر في أسطون مثقب معكوس الدوران يُستعمل كغربال مصنوع من فولاذ لا يصدأ (انظر الشكل ٢٦). وعندما تفصل الأوراق والأزهار، تبقى الأجزاء الخشبية داخل البرميل إلى أن تدفعها الفراشي من أسفل البرميل نحو الخارج. ثم تجمع الأزهار والأوراق تحت الأسطون على سير نقال وترسل إلى وحدة هوائية للتذرية مرتكزة على توربين هوائي يمكن التحكم بسرعه. وتسمح هذه الوحدة بفصل المنتج النهائي القابل للتسويق عن المشتقات الأخرى (السوق الخشبية) في جارورين متلاصقين ومنفصلين.

### ٥- طحن الزعتر

تطحن الأوراق والأزهار المفتتة والمغربلة قبل مزجها مع مكونات أخرى للحصول على خليط الزعتر النهائي. الطحن اليدوي بواسطة جرن حجري تقليدي غير مناسب، لطحن كميات تجارية. ففي هذه الحالة، يُستعاض عن الطحن اليدوي بمطاحن كهربائية وميكانيكية أصبحت منتشرة في مختلف المناطق اللبنانية. وقد يتراوح محصول الطحن في الساعة الواحدة بين بضعة كيلوغرامات وعشرات الكيلوغرامات بحسب حجم المطحنة. ويضم جنوب لبنان تعاونيات تقدم خدمات الطحن إلى المزارعين، مقابل رسم يبلغ متوسطه ١ ٠٠٠ ليرة للكيلوغرام الواحد من الزعتر المطحون.

### ٦- الحفظ النهائي للزعتر المجفف

بغض النظر عن الشكل الذي يتخذه الزعتر (سواء كان مجففاً خاماً أو مدروساً أو مطحوناً)، يجب أن يُحفظ في ظروف صحية في مكان جاف بعيد عن ضوء الشمس والحر والرطوبة والعوامل الملوثة، وبمناى عن الحشرات أو الطيور أو القوارض.

وينبغي ألا يُحفظ الزعتر إطلاقاً بالقرب من مزارع الانتاج الحيوانية أو في مستودعات مخصصة لحفظ مدخلات زراعية مثل مبيدات الآفات أو الأسمدة أو الماكينات أو الوقود إضافة إلى المناطق المولدة للغبار. وينبغي فصل دورات المياه عن أماكن التصنيع والتخزين ما بعد الحصاد. ويجب أن تكون عمليات الحصاد وما بعد الحصاد كلها مسجلة ومحددة من أجل تتبعها. ويجب أن يُمنع العمال المصابون بأمراض معدية كالإسهال أو الالتهابات الجلدية من الدخول إلى وحدات ما بعد الحصاد، لأن الزعتر النهائي لا يُغسل بل يُؤكل خاماً في بعض الأطباق الغذائية التقليدية. وبالتالي، ما من شبكات أمان تحمي من التلوث الناجم عن الكائنات الدقيقة، كما هي الحال عندما يكون الزعتر مطبوخاً على حرارة مرتفعة.

الشكل ٢٦ - الاختبار التشغيلي لآلة درس الزعتر الميكانيكية التجريبية التي صممها الإسكوا



الشكل ٢٧- منتج الزعتر النهائي القابل للتسويق بعد درسه ميكانيكياً في الاختبارات التشغيلية على اليسار: قبل دخوله إلى الوحدة الهوائية (وفيه كسور السوق الخشبية) على اليمين: الزعتر النهائي القابل للتسويق



#### ٧- تغليف الزعتر المجفف<sup>(٦)</sup>

يجب تغليف الزعتر المجفف في مستوعبات نظيفة وسليمة مصنوعة من مواد لا تؤثر على المنتج بل تحميه من الرطوبة وخسارة المواد الطيارة. كما يجب أن يتطابق التغليف مع أي تشريع وطني متعلق بسلامة الأغذية وحماية البيئة.

ولكي يصل المنتج إلى أسواق البيع بالتجزئة، عليه أن يحصل على اسم مسجل. ويجب أن تسجل التفاصيل التالية مباشرة على كل مستوعب أو على ملصق المستوعب:

- اسم المنتج والاسم التجاري؛
- اسم المنتج أو الجهة المسؤولة عن التغليف وعنوانهما، أو العلامة التجارية؛
- الرمز أو رقم الدفعة؛
- الكتلة الصافية؛
- البلد المنتج؛
- أي معلومات أخرى يطلبها الشاري وفقاً للمواصفات اللبنانية أو الدولية ذات الصلة، مثل سنة الحصاد وتاريخ التعبئة والقيم الغذائية، الخ.

(٦) تقرير أعد للإسكوا. Rizk, T., 2009, Thyme.

## رابعاً- تقييم إنتاجية الزعتر وربحيته

### ألف- إنتاجية الزعتر

#### ١- الإنتاجية التقديرية للزعتر الطازج

يُستعمل الزعتر الطازج المشار إليه في هذا القسم للاستهلاك في السلطات، ويُباع عادة في حُزم يزن كل منها حوالي ٢٠٠ غرام ويتألف من طرود طرية فقط. وكما هو مذكور آنفاً، بما أن الزعتر الطازج لا يعيش طويلاً على رفوف العرض، ليس من السهل على المزارعين المقيمين في المناطق البعيدة عن المدن الكبرى وغير المزودة بوسائل النقل وبمعدات التخزين أن يصلوا إلى هذه السوق. إلا أن الأنشطة الزراعية المحيطة بالمدن يمكن أن تستفيد من هذه السوق. في هذا الإطار يسלט هذا الفصل الضوء على الإنتاجية التقديرية للزعتر الطازج.

يتوقف محصول الزعتر الطازج على كثافة الزرع وعلى النمو النباتي في الحقل. وبحسب التقديرات، يبدأ المحصول بحزمتين في المتر المربع الواحد في السنة الأولى للزرع ليصل إلى ١٢ حزمة في المتر المربع في السنوات اللاحقة. وينبغي أن يُحصد الزعتر الطازج قبل بداية الإزهار، وأن يُرسل مباشرة إلى السوق على دفعات في بيئة مضبوطة (أي على حرارة منخفضة ورطوبة جوية عالية) من أجل الحفاظ على نضارته وتفادي التعفن. وقبل أن يصل الزعتر الطازج إلى المستهلك، يمكن أن يُحفظ في البرادات ليومين فقط وإلا تتأثر جودته النهائية.

يتراوح سعر الزعتر الطازج في السوق اللبنانية بين ٢٠٠ و ١٠٠٠ ليرة لبنانية للحزمة الواحدة، ويختلف السعر وفقاً للموسم وقرب المسافة من السوق. وبالتالي، قد تصل المبيعات إلى ٦٠٠٠ ليرة للمتر المربع الواحد إذا كان متوسط سعر الحزمة ٥٠٠ ليرة لبنانية. ونظراً لتقلب الطلب على الزعتر الطازج الذي يرتفع في فصل الشتاء مقارنة بفصل الصيف حيث تكون أنواع أخرى من الخضار الطازجة متوافرة في السوق، يُنصح المزارعون باتباع برنامج مشترك يتضمن حصاداً في فصلي الخريف والشتاء مخصصاً لسوق الزعتر الطازج على أن يتم على دفعات يومية تفادياً للتلف، يليه حصاد في فصلي الربيع والصيف مخصص لسوق الزعتر الجاف.

#### ٢- الإنتاجية التقديرية للزعتر المجفف

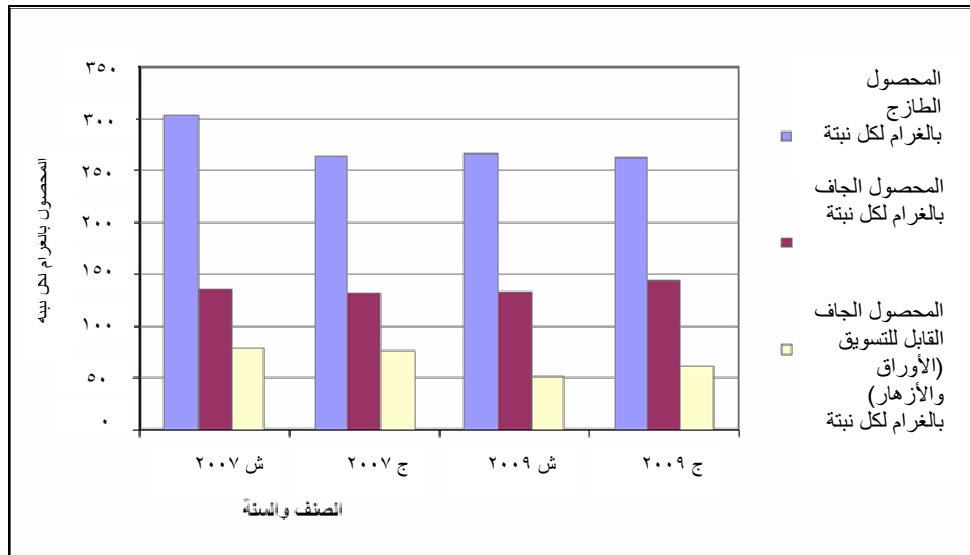
بعد السنة الأولى على إرساء زراعة الزعتر في الحقل، يمكن أن يحصل أكثر من قطاف واحد في دورة الزعتر السنوية بحسب الممارسات المعتمدة في الري. ويكون القطاف الأول هو الرئيسي والأغزر من حيث نسبة الأزهار إلى الأوراق. كما يكون الأغنى بالزيوت العطرية ذات الخصائص المميزة. وتتراوح أفضل فترة للقطاف الأول بين أواخر أيار/مايو وبداية تموز/يوليو وفقاً لتوافر المياه. وفي الحقول المروية، يمكن القيام بحصاد ثانوي آخر في منتصف فصل الصيف، ولكن نسبة الأزهار إلى الأوراق فيه تكون أقل مما هي عليه في الحصاد الأول، وخصائص زيوته العطرية أقل تميزاً. وفي الفترة من أواخر الصيف حتى بداية الخريف، يمكن القيام بحصادات أخرى لتحفيز نمو الطرود المورقة التي تستعمل كخضراوات طازجة في السلطات.

## (أ) محصول كل نبتة وفقاً للأصناف المزروعة

زُرِع صنفان من الزعتر معاً في الحقل نفسه في مشاريع دبل في جنوب لبنان، الأول هو الزعتر البري السوري من صنف بيفاني (*bevanii*) الذي يأتي من منطقة الشوف (مجدل المعوش)، والثاني هو الزعتر البري السوري من صنف سيرياكوم (*syriacum*) الذي يأتي من جنوب لبنان. ويتضمن الشكل ٢٨ بيانات المحاصيل للعامين ٢٠٠٧ و ٢٠٠٩.

أظهرت النتائج أن الصنف المستقدم من الشوف (والمشار إليه بحرف "ش" في الرسم البياني) يعطي محصولاً أعلى من حيث الكتلة الأحيائية الطازجة (للعامين ٢٠٠٧ و ٢٠٠٩). بينما، يعطي الصنف المستقدم من جنوب لبنان (والمشار إليه بحرف "ج" في الرسم البياني) نسبة أعلى من حيث المواد الجافة. ويتراوح وزن المواد الجافة، على درجة الحرارة المحيطة، بين ٣٧,٨ في المائة و ٥٥,٤ في المائة من وزن الكتلة الأحيائية الطازجة التي تشمل الأزهار والأوراق والجزوع، بمتوسط يبلغ ٤٦,٥ في المائة. وبلغ الفرق بين الصنفين حوالي ٥ في المائة لصالح الصنف المستقدم من جنوب لبنان. ويُظهر تحليل المحاصيل لعامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٩ أن المنتج القابل للتسويق من الأزهار والأوراق يتراوح بين ٣٩,٦ في المائة و ٦١,٣ في المائة من وزن المحصول الجاف، بمتوسط يبلغ ٥١,٤ في المائة. أما الصنف المستقدم من جنوب لبنان فيعطي محصولاً قابلاً للتسويق متوسط نسبته أعلى بنحو ٣,٣ في المائة (وفقاً لمحصول عام ٢٠٠٩). وبالتالي، يسجل المحصول الجاف النهائي لصنف جنوب لبنان معدلاً أعلى مقارنة بصنف الشوف. ولهذا السبب، أصبح المزارعون في جنوب لبنان، بعد سنتين إلى ثلاث سنوات من الخبرة، يختارون صنف الزعتر المتوافر في منطقتهم. وكما هو مذكور آنفاً، فقد أفاد المزارعون بأنه من الأسهل درس الزعتر القادم من جنوب لبنان، وأن هذا الصنف يلقي استحساناً أكبر في السوق المحلية في الجنوب. بينما أظهرت تفضيلاً لمصدر الشوف لإنتاج الزعتر الطازج لأن كتلته الحيوية أكبر وأوراقه أعرض.

الشكل ٢٨ - مقارنة المحصول الطازج والجاف والقابل للتسويق لصنفي الزعتر: القادم من جنوب لبنان (ج) والقادم من الشوف (ش) لعامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٩





يتراوح المنتج النهائي القابل للتسويق مقارنة بالمحصول الطازج بين ٢٠ و ٢٩ في المائة بمتوسط يبلغ ٢٤,٥ في المائة. وهذا يعني أنه لكل ١٠٠ كلغ من الكتلة الأحيائية الطازجة المحصودة، يباع حوالى ٢٤,٥ كلغ من الزعتر المجفف في السوق (أي ما يقارب ربع الكتلة الأحيائية الطازجة المحصودة).

وأخيراً، فقد بدا من خلال المعطيات أن عمر النبتة في الحقل لم يؤثر على هذه النسب، حيث كانت النسب التي سجلها مشروع عين الدلب الذي يبلغ عمر نباتات الزعتر فيه بضعة أشهر فقط (أي أن زراعتها في الحقل ليست راسخة بعد) شبيهة بالنسب التي سجلتها مشاريع دبل التي يبلغ عمر النباتات فيها سنتين وثلاث سنوات.

#### (ب) المحصول في الهكتار الواحد وفقاً لكثافة الزرع

لا يتوقف المحصول في الهكتار الواحد على محصول كل نبتة فقط، بل أيضاً على كثافة الزرع (المرتبط بالمسافة الفاصلة بين النباتات والصفوف) ومعدل وفيات النبات ودرجة التجانس في الحقل. كما أن عمر النبات هو عامل رئيسي يؤثر على المحصول. وبالتالي، يمكن أن يسجل المحصول في الهكتار الواحد معدلات متفاوتة، كما يُظهر الجدول ٩.

#### الجدول ٩- محصول الزعتر التقديري بناء على الكثافة النباتية

المشروع	المسافة بين النباتات أو الصفوف	كثافة النبات في الهكتار الواحد	المتوسط التقديري للمحصول (كلغ/هكتار)
دبل ١ (رجال) ودبل ٢	٦٠ سم X ٤٠ سم	٤١ ٦٦٧	٢ ٨٠٨
دبل ١ (نساء، ٢٠٠٥)	١٢٠ سم X ٢٥ سم	٣٣ ٣٣٣	٢ ٢٤٧
دبل ١ (نساء، ٢٠٠٧) ومجلد المعوش (مشروع فردي)	٦٠ سم X ٢٥ سم أو ٥٠ سم X ٣٠ سم	٦٦ ٦٦٧	٤ ٤٩٣

تتراوح إذا كثافة النبات بين ٣٣ ٣٣٣ و ٦٦ ٦٦٧ في الهكتار الواحد، لذا قد يختلف المحصول إلى حد كبير (بحيث يبلغ ضعف الكمية). وتستند الأرقام في الأقسام التالية من هذا الدليل إلى كثافة متوسطة تبلغ ٠٠٠ ٤٠ نبتة في الهكتار الواحد.

#### (ج) تغير المحصول على مر السنين

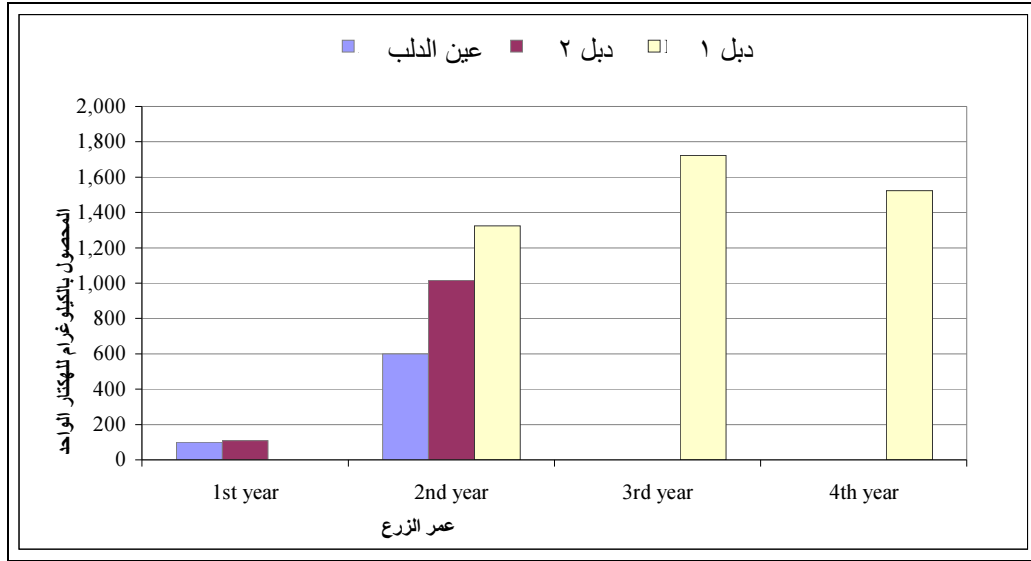
بما أن الزعتر نبتة معمرة، يرتفع محصول الزعتر في أول سنتين من الزرع ليصل إلى المعدل الأقصى للإنتاج ويستمر فيه لبضع سنوات قبل أن ينخفض مجدداً بعد ستة إلى ثمانية أعوام. وعادة يبلغ محصول الزعتر الجاف القابل للتسويق من الحصاد الأول في الأشهر الأربعة إلى الستة بعد الزرع حوالى بضعة عشرات من الكيلوغرامات في الهكتار الواحد. وفي السنة نفسها في الحقول المروية، يمكن إجراء حصاد آخر إذا حصل الزرع في بداية فصل الربيع (آذار/مارس-نيسان/أبريل). هذا الحصاد، وإن لم يعط مردوداً اقتصادياً مهماً، إلا أنه ضروري لتنشيط تجذير النبات الذي يزيد المحصول في السنوات التالية (فكلما ارتفع عدد الجذوع في النبتة، ارتفع معه المحصول الإجمالي في الهكتار الواحد).

في السنة الثانية، يصبح الحصاد الرئيسي أي الأول مهماً ويبلغ أكثر من ١,٣ طن في الهكتار، وما مجموعه ٢,٥ طن في الهكتار من القطافين الأول والثاني معاً. وقد يصل المحصول الإجمالي في بعض الأراضي إلى ٥ أطنان في الهكتار من ثلاثة قطافات، خاصة عندما لا يكون هناك نقص في المياه. أما في

الزراعات البيئية، فقد بلغ المحصول ٠,٦ طن للهكتار الواحد من القطاف الأول. في مشروع عين الدلب حيث زُرعت محاصيل بيئية مع أشجار زيتون تغطي نسبة ٦٠ إلى ٧٠ في المائة من الأرض.

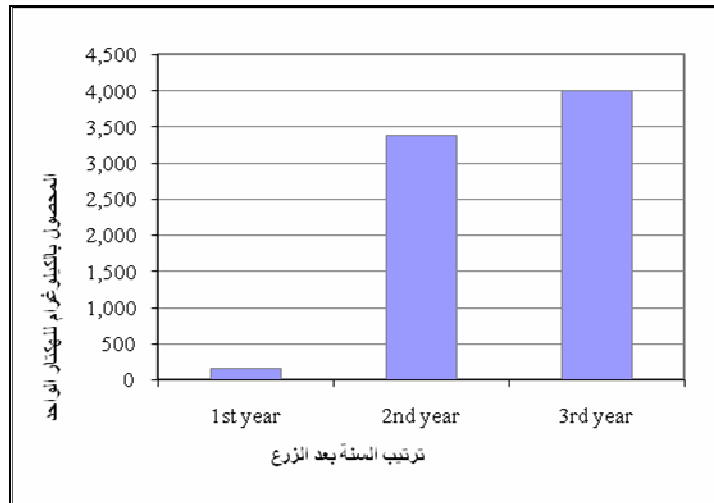
وفي السنتين الثالثة والرابعة، يجوز أن يفوق محصول الحصاد الأول ١,٥ طن للهكتار الواحد وأن يتقلب حول هذا المستوى (الشكل ٢٩). ومن المؤسف أن النقص في المياه وزيادة تكلفة الطاقة بسبب ضخ المياه من العوامل التي أدت إلى منع المزارعين من القيام بثلاثة قطافات أثناء فترة المشروع إلا نادراً.

**الشكل ٢٩ - تغير محصول الحصاد الرئيسي الأول من الزعتر الجاف القابل للتسويق خلال السنوات الأربع الأولى من زراعة الزعتر (مشاريع مختلفة)**



وبالتالي، قد يختلف المحصول الإجمالي السنوي بشكل كبير لأنه في بعض السنوات، قد تحصل ثلاثة قطافات في الموسم الواحد، بينما في سنوات أخرى، قد يكون من الممكن فقط إجراء حصاد رئيسي واحد أو حصاد رئيسي واحد وحصاد ثانوي محدود. ويُعتبر توافر المياه العامل الرئيسي الذي له دور بارز في هذا التقلب، إضافة إلى تنفيذ برنامج مكثف للتسميد بالري.

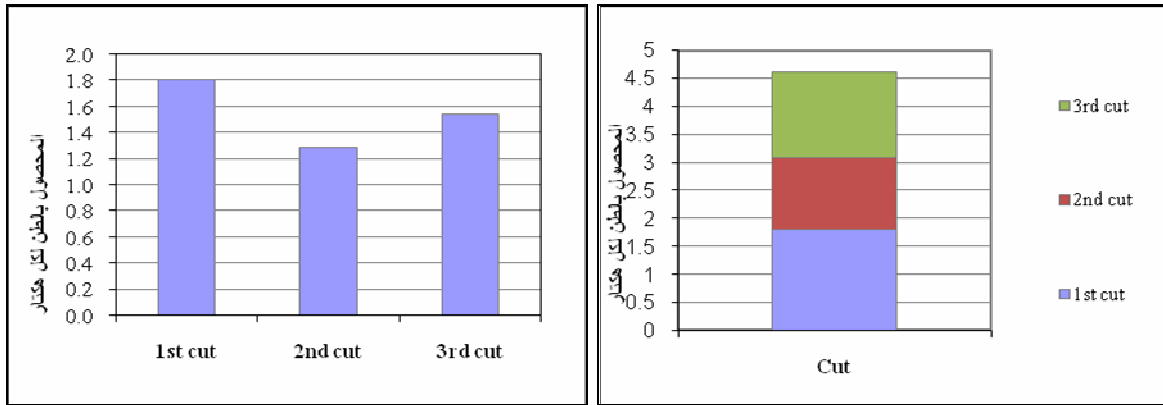
**الشكل ٣٠ - زيادة متوسط المحصول السنوي الإجمالي مع مرور الوقت**



(د) تغيّر المحصول من حصاد لآخر في السنة الواحدة

كما هو مذكور آنفاً، قد يتراوح عدد الحصادات سنوياً من حصاد واحد (الحصاد الأول الذي يُجرى في أواخر فصل الربيع) إلى ثلاثة حصادات في حال كانت النباتات تسقى بالطريقة الصحيحة. وفي ظل وجود نقص في المياه، ينخفض المحصول إلى حصاد واحد أو حصادين. ويُظهر الشكل ٣١ المحصول المتوسط للحصاد الأول والحصادين الثاني والثالث في الحقول المروية. ويتجلى بوضوح حجم الحصاد الرئيسي الأول كنسبة من المحصول الإجمالي.

الشكل ٣١ - على اليسار: تغيّر المحاصيل من حصاد إلى آخر  
على اليمين: المحصول السنوي الإجمالي لثلاثة حصادات



باء- ربحية الزعتر

١- أسعار بيع الزعتر الأخضر

يتأثر سعر بيع الزعتر الأخضر بشدة بتقلب الطلب. وقد يتراوح بين ٢٠٠ و ١ ٠٠٠ ليرة لبنانية للحزمة الواحدة. ويستفيد المزارعون في مشروع عين الدلب، نظراً لقربه من مدينة صيدا، من الارتفاع الموسمي في الطلب، كما في شهر رمضان المبارك، ليقوموا بتسويق الزعتر الأخضر بسعر جملة يبلغ معدله ٥٠٠ ليرة لبنانية للحزمة الواحدة (في عامي ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩).

٢- أسعار بيع الزعتر المجفف

في عام ٢٠٠٧، بلغ سعر بيع الزعتر المدروس وليس المطحون حوالي ٦ ٥٠٠ ليرة لبنانية للكيلوغرام الواحد. وفي عام ٢٠٠٨، ارتفع سعر الكيلوغرام إلى ما بين ٧ ٥٠٠ و ١٠ ٠٠٠ ليرة لبنانية. وفي عام ٢٠٠٩، تراوح سعر الكيلوغرام بين ٦ ٧٥٠ و ٩ ٥٠٠ ليرة لبنانية وفقاً لنظافة الزعتر وجودته النهائية أي خلوه من الأعشاب الضارة وتميزه بنكهة جيدة وبمعدل مرتفع للازهار بالنسبة إلى الأوراق.



## الجدول ١٠- أسعار بيع الزعتر المجفف (ليرة لبنانية/كغ)

المشروع	نوع الزعتر	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
عين الدلب	مدروس ومطحون	-	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
دبل	مدروس	٦٥٠٠	١٠٠٠٠-٧٥٠٠	٩٥٠٠-٦٧٥٠
	مدروس ومطحون		١٤٠٠٠-١٣٥٠٠	١٥٠٠٠

عندما يباع الزعتر المطحون في أسواق متخصصة للبيع بالتجزئة، قد يصل سعر بيع الكيلوغرام الواحد إلى ٢٠ ٠٠٠ ليرة لبنانية. وقد يرتفع سعر بيع الكيلوغرام الواحد من خليط الزعتر النهائي، بعد إضافة السمسم ولب السماق إليه، إلى ٢٥ ٠٠٠ ليرة لبنانية (وهذا ما يُعتبر زعترًا بلديًا أو منتجًا تقليديًا مصنوعًا منزليًا). وتعتبر هذه الأسعار مرتفعة مقارنة بأسعار خليط الزعتر التجاري المتوافر في السوق والذي يحتوي عادة على مواد مسموح بها كالسمسم والسماق والملح، ولكن قد يحتوي أيضاً على مواد ممنوعة مثل قشر السمسم ونخالة القمح والأعشاب والملونات وحمض السيتريك.

### جيم- الزعتر البري مقابل الزعتر المزروع: الإيجابيات والسلبيات

يُعتقد عموماً أن الزعتر البري أفضل من الزعتر المزروع لأنه "ينمو طبيعياً"، إلا أن الزعتر البري شديد التأثير بتغيير المناخ من سنة لأخرى ومن منطقة لأخرى، مما يؤدي إلى تغيرات في جودته. وفي ظل انعدام الرقابة على حصاد الزعتر البري، قد تجمع بعض كميات الزعتر البري من مناطق ملوثة (أي بالقرب من جوانب الطرق أو المعامل أو البساتين المعالجة بمبيدات الآفات). كما أن المنافسة تدفع الحاصدين إلى قطف الزعتر البري في وقت مبكر، عادة قبل مرحلة الأزهار. وتكون الجودة في هذه المرحلة متدنية لأن المنتج المجني يفتقر للكتلة الأحيائية الزهرية، وبالتالي يفتقر للزيوت العطرية.

في المقابل زراعة الزعتر تسمح للمزارعين باختيار أفضل المواقع والمواد اللازمة لزراعته وأفضل فترة حصاد، وتتيح لهم خيار الري في حال كانت مياه الأمطار غير كافية، وبالتالي تضمن جودة المحصول النهائي وكميته. (ويعتبر القطاع الصناعي أن الزعتر المزروع هو محصول ثابت يسمح بتثبيت خصائص الزيوت العطرية على مر السنين والمواسم. ويتضمن الجدول ١١ مقارنة بين الزعتر البري والزعتر المزروع).

### دال- تحقيق أعلى معدلات الإنتاجية من خلال استهداف أنواع معينة من الزعتر

إن وجود أنواع بيئية مختلفة من الزعتر يؤدي إلى أنواع مختلفة من المذاق والمحاصيل وخصائص الزيوت العطرية (أي نسبتها وتركيباتها). وفي الوقت الحاضر، لا تتوفر أصناف محسنة للزعتر اللبناني. ويبحث المزارعون عن نباتات تعطي محصولاً جيداً ينعكس في كبر حجم الكتلة الأحيائية، وارتفاع عدد الأزهار، وارتفاع نسبة الأوراق إلى الجذوع (المكوّن القابل للتسويق)، وحسن التكيف مع الظروف البيئية. وما يهم المستهلكين أكثر هو المذاق الذي يرتبط بكمية وخصائص الزيوت العطرية الموجودة في المنتج النهائي. وبالتالي، يجد المزارعون والمستهلكون مصلحة متبادلة في أن يكون محصول الزعتر كبيراً وكذلك غنياً بالزيوت العطرية المميزة. وأظهرت الدراسات العملية والميدانية حول التنوع الحيوي تنوعاً في الخصائص، مما يستوجب إجراء المزيد من البحوث لاختيار أفضل المواد للمزارعين وتحويلها إلى أصناف تحقق أعلى معدلات الإنتاجية والربحية مع جودة ترضي السوق وأذواق المستهلكين.

الجدول ١١ - حسنات الزعتر المزروع وسيئاته مقارنة بالزعتر البري

السيئات	الحسنات	
<ul style="list-style-type: none"><li>• الاعتقاد السائد بأن الزعتر المزروع هو "غير طبيعي"</li><li>• كما هي الحال في كل نشاط زراعي، قد ينحرف المزارعون عن الممارسات الزراعية الصحيحة ويستعملون المواد الكيميائية عندما لا تدعو الحاجة إلى ذلك، اعتقاداً منهم بأنهم يساهمون في الوقاية من الآفات</li><li>• احتمال التأثير بالتلوث في حال اختيار محيط زراعي غير مناسب</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• اختيار أفضل مواد الزرع (أصناف)</li><li>• تحكم فترة الحصاد</li><li>• الري في حال كانت مياه الأمطار غير كافية</li><li>• ضمان جودة المحصول وكميته في ظل ممارسات زراعية جيدة</li><li>• ثبات خصائص الزيوت العطرية بشكل أكبر على مر السنين</li><li>• حفظ المجموعات البرية ومنع تدهورها</li></ul>	الزعتر المزروع
<ul style="list-style-type: none"><li>• التأثير بالتغيرات المناخية</li><li>• احتمال التأثير بالتلوث</li><li>• تغير الجودة وفقاً للمكان والزمان</li><li>• انخفاض الجودة عندما يحصل جني قبل التفتح</li><li>• الاستغلال المفرط للموارد البرية الوراثية</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• الاعتقاد السائد بأن الزعتر البري صحي وطبيعي</li><li>• أفضل في حال عدم التلوث والتحكم بتوقيت الجني وكيفيته</li></ul>	الزعتر البري

## خامساً- الأدوات الرامية إلى تحسين تنافسية الزعتر

### ألف- وضع المواصفات

#### ١- الغرض

كما هي الحال بالنسبة إلى أي منتج، من المتوقع أن يؤدي تطوير مواصفات الجودة الوطنية للزعتر إلى تسهيل تجارته المحلية والدولية، وتشجيع الجودة العالية في الإنتاج، وتحسين ربحية المنتجين المحليين للزعتر وتنافسيتهم، وحماية مصالح المستهلكين. ومن خلال تأكيد تركيبة الزعتر اللبناني وخصائصه المطلوبة، من المتوقع أيضاً أن تساعد تلك المواصفات على التغلب على المفاهيم الخاطئة لدى المستهلكين فيما يتعلق بالاختلاف بين الزعتر المزروع والزعتر البري من حيث المكونات الكيميائية، وكذلك بين مكونات أنواع خليط الزعتر المختلفة المتوافرة في السوق.

إلا أن وجود المواصفات لا يكفي بحد ذاته لتحقيق المنافع الآتية الذكر، بل يجب أن تتوفر أيضاً خدمات مناسبة لإجراء التحاليل وتقديم الشهادات من أجل ضمان تطبيق المواصفات. وكما هو وارد في الأقسام التالية، ليست مواصفة الزعتر نهائية في لبنان في الوقت الحاضر. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري تدريب المنتجين المحليين لأن مواصفات سلامة الأغذية وجودتها تطبق حالياً بطريقة عشوائية وتختلف وفقاً لدرجة الوعي لدى المزارعين. فعلى سبيل المثال، غالباً ما يدخل المزارعون بحرية في الأماكن المخصصة لدرس الزعتر أو تصنيعه.

#### ٢- مكونات مواصفة الزعتر

تشمل المواصفات المتعلقة بخصائص الزعتر المجفف الغذائي المكونات التالية:

- الخصائص المورفولوجية أو المادية (أي اللون والقوام والحجم) للتأكد من عدم وجود مواد غريبة سواء كانت نباتية المصدر (مثل السوق الخشبية أو المواد المتأكلة أو الأعشاب الضارة) أو الغير نباتية المصدر (مثل الرمل أو الغبار أو التربة أو الأحجار أو المواد المعدنية)؛
- الخصائص الكيميائية (أي الرماد والألياف والبروتينات والمواد الدهنية والزيوت العطرية) للتحقق من التركيبة والقيمة الغذائية وغنى الزيوت العطرية وخصائصها. وتحدد المواصفة المواد المسموح إضافتها إلى خليط الزعتر (أي الملح والسّمسم والسماق) بالإضافة إلى المواد التي لا ينبغي إضافتها (أي نخالة القمح أو الخبز الجاف أو النباتات غير الزعتر)؛
- التحليل الميكروبيولوجي للتأكد من أن المنتج خالٍ من الملوثات الجرثومية، وهو تحليل ضروري لأنه أثناء تحضير خليط الزعتر، يمكن أن تكون المكونات المضافة مصدراً إضافياً للتلوث و/أو الغش؛
- تحليل السميات لمراقبة وجود المعادن الثقيلة والأفلاتوكسين ومكونات سامة أخرى مثل بقايا مبيدات الآفات وملوثات أخرى.

### ٣- مواصفات الزعتر في منطقة الإسكوا المتوسطية

في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط، تنتج بلدان عدة الزعتر وتستهلكه وتصدره، ومن بين هذه البلدان الأردن، وتركيا، والجمهورية العربية السورية، وفلسطين، ولبنان. وبالتالي، تقوم بلدان مختلفة بتطوير مواصفات وطنية للزعتر، وهي مواصفات متقاربة جداً من حيث منهجيتها ومقاربتها. إلا أن محاولة توحيد هذه المواصفات أو تبسيطها يؤدي في بعض الحالات إلى خسارة الدقة، مما يجعلها غير مناسبة لبعض المنتجات في بلد معين. على سبيل المثال في لبنان، تبين أن الزعتر الذي ينتجه المزارعون اللبنانيون في جنوب لبنان هو خارج الحدود المسموح بها في المواصفة اللبنانية الذي يركز على منتجات الزعتر المتداولة والمستوردة بمعظمها. بالإضافة إلى ذلك، يسمح بعض البلدان باستعمال مواد مضافة إلى خليط الزعتر تمنعها بلدان أخرى مثل حمض الليمون السيتريك. كما أن الحد الأدنى لكمية الزعتر في الخليط النهائي يختلف جداً من بلد لآخر وقد يتراوح بين ١٥ و ٤٠ في المائة. وينبغي أن تعكس هذه الخصائص مستوى استهلاك المنتج في كل بلد، وأن تكون أكثر دقة في البلدان ذات معدلات الاستهلاك المرتفعة للمنتج المعني.

يقارن الجدولان ١٢ و ١٣ المواصفات الكيميائية ومواصفات التسمم المختلفة ومعدلاتها في بلدان الإسكوا الواقعة شرق البحر الأبيض المتوسط (مقارنة بالمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس في الجدول ١٢). ويقارن الجدول ١٤ مكونات خليط الزعتر وفقاً لمواصفات مختلفة.

#### الجدول ١٢- مقارنة المقاييس الكيميائية المعتمدة لمختلف مواصفات الزعتر (الخام والخليط المطحون) في بلدان الإسكوا الواقعة شرق البحر الأبيض المتوسط ولدى المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس

البلد	الأنواع المعنية	نطاق الرطوبة	مجموع الرماد	رماد غير قابل للذوبان بالحمض	ألياف خام	بروتين	زيوت عطرية (مل/١٠٠ غ)
الأردن	الزعتر الشائع (Thymus vulgaris)	١٢٪ كحد أقصى (١٠٪ للخليط فقط في الجمهورية العربية السورية)	٩-١٤٪ كحد أقصى	١-٥٪ كحد أقصى	١٢-٣٠٪ كحد أقصى	غير متوافر	١,٨-١ كحد أدنى
الجمهورية العربية السورية	الزعتر الشائع (Thymus vulgaris)					غير متوافر	آثار-٥
لبنان	الزعتر البري السوري (Origanum syriacum) والزعتر الشائع (Thymus vulgaris)				٩-١٦٪ كحد أقصى	غير متوافر	١,٨-١ كحد أدنى
مصر	الزعتر الشائع (Thymus vulgaris)				غير متوافر	غير متوافر	
المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	المردقوش البري (Origanum vulgare)				غير متوافر	غير متوافر	

**الجدول ١٣ - مقارنة مقاييس التسمم المعتمدة لمختلف مواصفات الزعتر  
في بلدان الإسكوا الواقعة شرق البحر الأبيض المتوسط**

البلد	التحليل الميكروبيولوجي	تحليل المعادن الثقيلة	بقايا مبيدات الآفات	مجموع الأفلاتوكسين ب ١، ب ٢، ج ١، ج ٢ ميكروغرام/كلغ
الأردن	عام جداً (غير محدد)	غير متوافر	وفقاً للمواصفات الدولية	وفقاً للمواصفات الدولية
الجمهورية العربية السورية	يجوز أن يختلف التعريف والتفاصيل بين البلدان	غير متوافر	وفقاً للمواصفات الدولية	١٥ لكل، وأقل من ٥ لـ ب ١
لبنان		زرنخ ورصاص ونحاس	وفقاً للمواصفات اللبنانية	١٠
مصر		زرنخ ورصاص وزنبق	وفقاً لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) والمواصفات الوطنية	غير متوافر
المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر

الجدول ١٤ - جدول مقارنة لخليط الزعتر وفقاً للمواصفات ذات الصلة

البلد	الزعتر	السهم	السماق	الملح	حمض حامض الليمون	المواد المضافة المسموح بها	المواد المضافة الممنوعة	الشوائب النباتية المصدر	الشوائب غير نباتية المصدر
الأردن	٤٠٪ كحد أدنى	٣٠٪ كحد أدنى	٤٪ كحد أدنى	٤٪ كحد أقصى	صفر٪	يانسون، كمون، حمص محمص، شمار، قمح محمص، بهارات وتوابل، زيت الزيتون	نخالة، كعك، خبز جاف، قش، كلاً، أوراق أي نبتة غير الزعتر، نكهات طبيعية واصطناعية باستثناء نكهات البهارات والتوابل	٧٪ كحد أقصى (بما فيها المواد العضوية الغريبة مثل جذوع النبات والرمل)	
الجمهورية العربية السورية	١٥٪ كحد أدنى	غير متوافر	١٠٪ كحد أدنى	غير متوافر	٢٪ كحد أقصى (وينبغي ذكره بوضوح في الملصق)	أوراق الزعتر، يانسون، كمون، أزهار السماق، كزبرة، حمص محمص، شمار، كراويا، سمس، بنسبة ٢٠٪ كحد أقصى	نخالة، كعك، خبز جاف، قش، كلاً، مشتقات شتول الزيت، ملونات طبيعية واصطناعية	٢٪ كحد أقصى	٢٪ كحد أقصى
لبنان	١٥٪ كحد أدنى	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	مسموح به عندما تكون ممارسات التصنيع جيدة	أي من المواد المضافة المسموح بها وفقاً للمواصفات ذات الصلة	ملونات اصطناعية، مواد عضوية مكسدة	غير متوافر	غير متوافر
مصر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	ملونات طبيعية واصطناعية	غير متوافر	غير متوافر
المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	٣٪ كحد أقصى من السوق المكسورة وأجزاء النبات الأخرى	٣٪ كحد أقصى من الزعتر البري نصف المصنع

#### ٤- النواحي القانونية

##### (أ) اللجنة الفرعية لمؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية (ليبنور)

أنشأت مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية (ليبنور) لجنة فنية للبهارات والتوابل<sup>(٧)</sup>. وفي عام ٢٠٠٤، شكلت لجنة فرعية لصياغة مواصفة لبنانية للزعر الزعفران والمجفف والسماق، وشارك في هذه الصياغة ممثلون عن وزارة الزراعة ومنتجو البهارات في القطاع الخاص وباحثون جامعيون. كما بدأت الإسكوا تشارك في عمل هذه اللجنة الفرعية في آب/أغسطس ٢٠٠٦.

وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، أعدت اللجنة الفرعية مسودة لمواصفة الزعفران لم تكن إلزامية في تلك المرحلة<sup>(٨)</sup>.

##### (ب) التقدم المحرز في تطوير المواصفة

بعدما راجعت الإسكوا مسودة المواصفة، وجدت فيه بعض الأخطاء الشائعة المأخوذة من المواصفات الإقليمية إضافة إلى فجوات في المنهجية العلمية وفي عملية المعاينة التي اتبعت لبلورة المواصفة. وبالتالي، قدمت الإسكوا توصية إلى اللجنة الفرعية بإجراء المزيد من التحاليل المخبرية لزيادة البيانات والمعلومات المتوافرة حول تركيبة الزعفران وحول المواد التي يتضمنها خليط الزعفران مثل السماق، قبل تعديل مسودة المواصفة. وأوصت الإسكوا خاصة بتحديد خصائص الزيوت العطرية للزعفران البري السوري (*Origanum syriacum*)، مما يتطلب استعمال تقنيات التحليل الكروماتوغرافي الغازي وقياس الطيف الكتلي. وكان الهدف من خلال اقتراح إضافة خصائص الزيوت العطرية ما يلي:

- تحديد جودة الزعفران المنتج بدقة؛
- تحديد خصوصية الإنتاج المحلي بهدف القيام لاحقاً بإنشاء مؤشر جغرافي خاص بالزعفران اللبناني؛
- وضع الأساس اللازم لإنشاء قاعدة بيانات تسمح بتحسين المحصول وراثياً، وبالتالي تحسين الإنتاج وفقاً للخصائص التي تتطلبها قنوات السوق المختلفة (مثلاً قد تختلف خصائص الزعفران الغذائي عن الخصائص التي تتطلبها صناعة الأدوية أو مستحضرات التجميل).

وفي هذا الإطار أجرت الإسكوا عدداً من التحاليل المخبرية على ١٢ عينة من الزعفران البري السوري (*O. syriacum*) المزروع في شكله النهائي القابل للتسويق. وقد جمعت العينات عشوائياً من المشاريع التجريبية المنفذة، إلى جانب عينات من مصادر أخرى وذلك من حصاد عامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨. واستناداً إلى نتائج هذه التحاليل، صدر طلب رسمي بمراجعة المواصفة. وتبذل وزارة الزراعة مع باحثين من الجامعة اللبنانية جهوداً مشتركة لبلورة خصائص الزعفران اللبناني وتركيبته بالتفصيل، كأساس لإجراء تعديلات مستقبلية على المواصفة. وما زال العمل جارياً في هذا المجال.

(٧) رقم اللجنة ٧/٣٤/٢٠٠٦. انظر: [www.libnor.org/Portals/0/List%20of%20NL%20Technical%20committees.pdf](http://www.libnor.org/Portals/0/List%20of%20NL%20Technical%20committees.pdf)

(٨) رقم المواصفة ٢٠٠٦:٦٧٧.

(ج) مقارنة بين نتائج تحاليل الإسكوا ومسودة المواصفة اللبنانية للزعر

خضعت عينات الزعر الإثننا عشرة التي جمعتها الإسكوا التي أخذت في فترة الحصاد وفي مرحلة الأزهار، للتحاليل في مختبرات معهد البحوث الصناعية، وهو المختبر نفسه الذي اعتمدته مؤسسة ليبنور لبلورة المواصفات اللبنانية. وتتضمن الأقسام الفرعية التالية ملخصاً لنتائج التحاليل مقارنة بمسودة المواصفة اللبنانية.

(١) التحليل الكيميائي

يتضمن الجدول ١٥ ملخصاً لنتائج التحليل الكيميائي. ويمكن الاستنتاج أن العينات المأخوذة من المشاريع التجريبية للإسكوا كانت ضمن الحدود المسموح بها فقط من حيث محتواها من الرماد غير القابل للذوبان في الحمض ومن الزيوت العطرية، بينما خرجت العينات عن الحدود المسموح بها بنسبة ١٠٠ في المائة من حيث محتواها من الألياف الخام، وبنسبة ٦٦,٧ في المائة من حيث محتواها من البروتينات، وبنسبة ٢٥ في المائة من حيث محتواها من الرطوبة ومجموع الرماد.

الجدول ١٥- ملخص التحليل الكيميائي لـ ١٢ عينة من الزعر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعر المجفف المطحون

نتائج العينات المحللة						
ملاحظات	نسبة العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها	عدد العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها	الحد الأقصى للقيمة	الحد الأدنى للقيمة	العتبة وفقاً للمواصفة اللبنانية	
في الأكياس غير المغلقة بإحكام، يخضع هذا العامل للرطوبة الجوية المحلية؛ فرطوبة العينة في عين الدلب (منطقة ساحلية) هي أعلى مما هي عليه في دبل (منطقة داخلية)	٢٥٪	١٢/٣	١٣,٣٪	٩,١٪	١٢٪	حدود الرطوبة
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	٢٥٪	١٢/٣	١١,٥٪	٧,٩٪	١٠٪	مجموع الرماد
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر٪	صفر/١٢	٠,٩٪	٠,١٪	١,٥٪	الرماد غير القابل للذوبان بالحمض
العينات المحللة كلها خارج الحدود المسموح بها	١٠٠٪	١٢/١٢	٢١,٢٪	١٧,٤٪	١٦٪	الألياف الخام
معظم العينات خارج الحدود المسموح بها	٦٦,٧٪	١٢/٨	١٥٪	٦,١٪	٩٪	البروتينات
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر٪	صفر/١٢	٦,٥٪	٥,٢٪	١٪	الزيوت العطرية

(٢) تحليل المعادن الثقيلة

يتضمن الجدول ١٦ ملخصاً لنتائج تحليل المعادن الثقيلة. ومن الملاحظ أن نتائج العينات المحللة كلها ضمن الحدود المسموح بها في المواصفة اللبنانية.



**الجدول ١٦ - ملخص تحليل المعادن الثقيلة لـ ١٢ عينة من الزعتر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعتر المجفف المطحون**

ملاحظات	نسبة العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها	عدد العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها	الحد الأقصى للقيمة	الحد الأدنى للقيمة	العتبة وفقاً للمواصفة اللبنانية	
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر.٪	صفر	٠,١	أقل من ٠,١	١	الزرنيخ (ملغ/كغ)
	صفر.٪	صفر	٠,١	أقل من ٠,١	٠,٥	الرصاص (ملغ/كغ)
	صفر.٪	صفر	٠,٦	٠,٢	١٠	النحاس (ملغ/كغ)

**(٣) التحليل الميكروبيولوجي**

يتضمن الجدول ١٧ ملخصاً لنتائج التحليل الميكروبيولوجي. وقد أظهر التحليل أن بعض العينات خرجت عن الحدود المسموح بها فيما يتعلق بالخميرة والعفن ومجموع الكائنات الدقيقة القولونية. وتؤكد هذه النتائج ضرورة إطلاق برامج توعية وبناء القدرات في ممارسات سلامة الأغذية، خصوصاً عند اتخاذ إجراءات ما بعد الحصاد، وبالأخص عندما يكون المزارعون مربّي ماشية أيضاً.

**الجدول ١٧ - ملخص التحليل الميكروبيولوجي لـ ١٢ عينة من الزعتر ومقارنة مع المواصفة اللبنانية للزعتر المجفف المطحون**

ملاحظات	عدد العينات الواقعة بين العتبة الدنيا والعتبة العليا <sup>(٣)</sup>	عدد العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها (أعلى من العتبة العليا) <sup>(٣)</sup>	الحد الأقصى للقيمة	الحد الأدنى للقيمة	العتبة وفقاً للمواصفة اللبنانية	
	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	غير متوافر	١٠	أفلاتوكسين (ميكروغرام/كغ)
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	١٢/٢	صفر/١٢	٦١٠×١,٧	٦١٠×١,١	٦١٠-٦١٠	مجموع الكائنات الدقيقة الهوائية (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٣٠ درجة مئوية)
يتخطى أكثر من ٤٠٪ من العينات الحد الأقصى	صفر/١٢	١٢/٥	٤١٠×٢,٦	أقل من ١٠	١٠٠٠-١٠٠	مجموع القولونيات (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٣٠ درجة مئوية)

الجدول ١٧ (تابع)

ملاحظات	عدد العينات الواقعة بين العتبة الدنيا والعتبة العليا <sup>(*)</sup>	عدد العينات الخارجة عن الحدود المسموح بها (أعلى من العتبة العليا) <sup>(*)</sup>	الحد الأقصى للقيمة	الحد الأدنى للقيمة	العتبة وفقاً للمواصفة اللبنانية	
-	غير متوافر	غير متوافر	أقل من ١٠	أقل من ١٠	غير متوافر	إي-كولاي (بكتيريا الإشريكية القولونية) (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٤٤ درجة مئوية)
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر/١٢	صفر/١٢	أقل من ١٠	أقل من ١٠	١٠-١	قولونيات برازية (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٤٤ درجة مئوية)
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر/١٢	صفر/١٢	صفر	صفر	صفر	سلمونيلا (الوحدات التي تشكل مستعمرة/٢٥ غرام في حرارة ٣٧ درجة مئوية و ٤٢ درجة مئوية)
العينات كلها ضمن الحدود المسموح بها	صفر/١٢	صفر/١٢	١,٠ x ١٠	أقل من ١٠	١٠-١٠٠	بكتيريا لاهوائية مخففة للسلفات (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٣٧ درجة مئوية)
عينتان من أصل ١٢ عينة هما فوق الحد الأقصى، وخمسة من أصل ١٢ هي بين الحد الأقصى والحد الأدنى	١٢/٥	١٢/٢	١,٠ x ١٠	أقل من ١٠	١٠-٣١٠	خميرة وعفن (الوحدات التي تشكل مستعمرة/غرام في حرارة ٤٤ درجة مئوية)

(\*) تحدد مواصفات الزعر الميكروبيولوجية اللبنانية عتبة عليا وعتبة دنيا، وذلك وفقاً لما يلي:

- يجب ألا تتخطى أي عينة العتبة العليا؛
- يُسمح لعدد محدود من العينات بأن يتخطى العتبة الدنيا (ولكن من دون تخطي العتبة العليا)، وبالتالي، وفيما تتعلق بمواصفة الزعر اللبناني، يمكن أن تكون عينتان من أصل خمسة (أو ٤٠ في المائة من العينات) بين العتبة الدنيا والعتبة العليا.

(٤) الاستنتاج المستخلص من المقارنة

بما أن عينات الزعر الإثنتي عشرة كلها معروف منشأها ومن أي نوع من المحصول تم جمعها، يُستخلص من نتائج المقارنة أن المواصفة اللبنانية لا تنطبق على كافة أنواع الزعر المنتجة في لبنان، وبالتالي ينبغي أن يخضع للمراجعة. وهذا صحيح فيما يتعلق بالتحليل الكيميائي إذ ينبغي مراجعة المواصفة لكي تتوافق مع تركيبة أنواع الزعر اللبناني كلها، لأنه لا يمكن تغيير هذه التركيبة. وبموازاة ذلك، ينبغي أن يسعى

المزارعون أنفسهم إلى التقيد بالموصفات الميكروبيولوجية من خلال تحسين ممارساتهم المتعلقة بسلامة الأغذية التي يطبقونها في مختلف مراحل سلسلة الإنتاج ليصبح انتاجهم ضمن المواصفة.

#### ٥- النواحي المؤسسية

تسليماً بأهمية الحصول على الغذاء الصحي والسليم، اتخذ لبنان، بدعم من منظمات الأمم المتحدة (مثلاً مشروع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية لسلامة الغذاء<sup>(٩)</sup>) وهيئات دولية أخرى، عدة خطوات لتحديث تشريعاته المتعلقة بسلامة الأغذية وتعزيز الإدارات العامة المعنية بوضع المواصفات ومراقبة الجودة في سلسلة الإمدادات الغذائية.

وفي عام ٢٠٠٤، أطلقت وزارة الاقتصاد والتجارة اللبنانية، في إطار برنامجها الممول من الاتحاد الأوروبي، برنامج الجودة المعروف بـ "كاليب" (QUALEB) اختصاراً لـ Quality Lebanon من أجل تأسيس المجلس اللبناني للاعتماد المعروف بـ "كوليباك" (COLIBAC) اختصاراً لـ d'Accréditation Conseil Libanais لكي يضطلع بمهام الهيئة الوطنية للاعتماد<sup>(١٠)</sup>. إلا أن "كوليباك"، حتى تاريخ إعداد هذه الوثيقة، لم يباشر عمله بعد. وبالتالي، فإن مختبرات الفحص والمعايرة في لبنان إما لم تحصل على اعتماد مطابقة أو لديها اعتماد أجنبي غالباً ما يكون مكلفاً. وهناك عدد من مختبرات الفحص المجهزة وهي تابعة للقطاع الخاص وتعمل في إطار برنامج الجودة "كاليب"، كما يتلقى بعضها المساعدة التقنية للحصول على الاعتماد الدولي.

#### (أ) وضع الرقابة على الغذاء وإنفاذها في لبنان

في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨، أطلق مشروع جديد ممول من الاتحاد الأوروبي بعنوان "الجودة المستدامة". ومن بين الأهداف المتوقعة لهذا المشروع، إنشاء هيئة لبنانية لسلامة الأغذية بموجب مسودة القانون المتعلق بسلامة الأغذية<sup>(١١)</sup>.

#### (ب) وضع المرافق المتوافرة لإجراء الفحوص وإصدار الشهادات

توجد حالياً ثلاثة مختبرات تابعة للحكومة تتولى اختبار الأغذية، وهي:

- مختبرات معهد البحوث الصناعية التابع لوزارة الصناعة والذي لديه سلطة إصدار شهادات الجودة أو شهادات المطابقة للمواصفات. وهو مُعتمد من هيئة الاعتماد الألمانية (DAP)، لإجراء التحاليل الكيميائية، والفيزيائية الكيميائية، والميكروبيولوجية للأغذية<sup>(١٢)</sup>؛
- المختبر المركزي للصحة العامة التابع لوزارة الصحة العامة، والذي يقدم خدماته إلى المؤسسات العامة كالوزارات والبلديات؛

(٩) انظر: [www.unido.org/index.php?id=6385](http://www.unido.org/index.php?id=6385).

(١٠) انظر: [www.qualcb.org/](http://www.qualcb.org/).

(١١) QUALEB, Sustaining Quality: Inception Report.

(١٢) انظر: [www.iri.org.lb/accréditation.html](http://www.iri.org.lb/accréditation.html).

■ المختبرات التابعة لوزارة الزراعة، بما فيها المختبر المركزي للوزارة، إضافة إلى مختبرات مختلف الأقسام في معهد البحوث الزراعية.

كما يوجد مختبرات مجهزة في هذا المجال تابعة للقطاع الخاص، وخاصة في جامعات معروفة (كالجامعة الأميركية في بيروت، وجامعة القديس يوسف، والجامعة الأميركية للعلوم والتكنولوجيا الخ).

#### (ج) وضع مرافق الاعتماد القائمة

تتعدد هيئات الاعتماد الدولية التي تقدم خدماتها إلى مختبرات الفحص في مختلف مجالات الفحص في منطقة الشرق الأوسط. وتقدم هذه الهيئات عادة شهادة الاعتماد ١٧٠٢٥ الصادرة عن المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس واللجنة الكهربائية التقنية الدولية، والتي تحدد متطلبات الكفاءة العامة لإجراء الاختبارات و/أو المعايير، بما فيها المعاينة. وغالباً ما تكون تكلفة الحصول على اعتماد من هيئة دولية أعلى من تكلفة الاعتماد الصادرة عن هيئة وطنية للاعتماد، كما هو مبين في الإطار ٥.

#### باء- خطط التوسيم

##### ١- ممارسات توسيم الزعتر القائمة في لبنان

يبيع الزعتر المتوافر في سوق التجزئة اللبنانية عادة في أكياس بلاستيكية صغيرة يتراوح وزنها بين ٢٠٠ غرام وكيلوغرام واحد كحد أقصى. وعلى غرار معظم المنتجات الأخرى، يشار عادة إلى العلامة التجارية وعنوان البائع بالجملة، إضافة إلى تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية والوزن. ولا يشار عادة إلى منشأ المنتج. وحتى عندما يحمل المنتج علامة "صنع في لبنان"، فهذه العلامة تعني أن خلط المنتج وتغليفه أنجزا في لبنان. وقد تكون بعض المكونات، مثل السماق والسهمس وحتى الزعتر نفسه، أجنبية المنشأ، وبالتالي لا يمكن تعقب المنشأ في هذه الحالة.

ويُعتبر التوسيم مسألة مهمة لا بد من مراعاتها إذا كانت المنافسة قائمة وإذا كان المنتجون يطمحون إلى الدخول إلى المتاجر الكبرى. وفي هذه الحالة، يصبح من المهم الإشارة إلى ما يحتويه المنتج من رماذ، ورطوبة، وقيم غذائية أو حميوية، وزيت عطرية، إضافة إلى المواصفات المطبقة في إنتاجه وحرارة تخزينه.

#### الإطار ٥- تكلفة الحصول على اعتماد دولي

يظهر الجدول ١٨ أن التكاليف التي يتطلبها الحصول على اعتماد دولي مرتفعة. وتكون هذه التكاليف أعلى إذا كان المختبر متخصصاً في عدة مجالات من الاختبار ولديه عدة فروع. كما يتحمل المختبر في أغلب الأحيان تكاليف سفر الموظفين المكلفين بتقييم المختبر الذي يطلب الاعتماد، مما يرفع من تكلفة الاعتماد. ومن جهة أخرى، يعطي الاعتماد الدولي ميزة نسبية مهمة لأنه يسهل على المختبر بأن يكون مقبولا دولياً، وذلك لأن هيئات الاعتماد غالباً ما تكون موقعة على اتفاق الاعتراف المتبادل المتعدد الأطراف الذي يعترف بموجبه كل نظام اعتماد بمساواة النظام الآخر له.

## الإطار ٥ (تابع)

الجدول ١٨ - الرسوم التي يتحملها المختبر المعني بإجراء التحاليل للحصول على اعتماد دولي (أمثلة عن هيئات اعتماد عاملة في منطقة الشرق الأوسط)

هل من تكاليف سفر؟	رسم التجديد (سنة واحدة)	رسم التقييم	رسم تقديم الطلب	هيئة الاعتماد
نعم	٢٠٠٠ دولار	٩٠٠ دولار في اليوم	٢٢٥٠ دولاراً	خدمات الاعتماد الدولية (IAS) <sup>(١)</sup>
نعم	٢٠٠٠ جنيه	٩١٠ جنيهات في اليوم	١٣٨٠ جنيهًا استرلينيًا	خدمات الاعتماد البريطانية (UKAS) <sup>(٢)</sup>
نعم	١٢٦٠-٤٢٠ يورو حسب عدد الموظفين	٣٠٧٠-١٩٢٠ يورو حسب نطاق التقييم	٧٠٠-١٢٠ يورو حسب عدد الموظفين	هيئة الاعتماد الألمانية (DAP) <sup>(٣)</sup>

(أ) جدول الرسوم لاعتماد المختبرات، ٢٠٠٩.

(ب) البنود والشروط المتعلقة بالأعمال.

(ج) قواعد الرسوم المتعلقة بإصدار الاعتماد الأول، وتمديد اعتماد مختبرات التحليل ومراقبته وإعادة إصداره، وهيئات التفتيش والهيئات المعنية بإصدار الشهادات.

## ٢- العلامة البيئية (الدمغة)

تشهد العلامة البيئية المصققة على المحصول أن الممارسات الزراعية المستعملة في إنتاج المحصول هي صديقة للبيئة. وتعبير آخر، ينبغي أن تكون هذه الممارسات منسجمة مع الطبيعة وأن تدعم التنوع الحيوي وتتفادى إلحاق الضرر بصحة التربة وبالمساكن البرية. وبالتالي، تعتبر العلامة العضوية فئة متفرعة من العلامة البيئية.

ويتزايد انتشار الزعتر العضوي (أي الزعتر البري والزعتر) في الأسواق الدولية. أما في لبنان، فيعمل حالياً عدد من منتجي الزعتر العضوي (مثل الجمعية التعاونية اللبنانية للزراعة العضوية "بيوكوب لبنان" (BioCoop Lubnan)، وهي تعاونية وطنية للزراعة العضوية أسست في عام ٢٠٠١ وتنتج تحت اسم تجاري مسجل هو "كامبانيا" (Campagnia)). وبحسب الجمعية اللبنانية للزراعة العضوية<sup>(١٣)</sup>، يضم لبنان أثناء أعداد هذه الدراسة ثلاثة منتجين على الأقل للزعتر البري العضوي أو الأعشاب العطرية والطبية الأخرى.

وضعت اللجنة الفنية للمنتجات العضوية التي أنشأتها ليبنور (NL TC 3005)<sup>(١٤)</sup> مسودة مواصفة للإنتاج العضوي مؤلفة من أربعة أقسام<sup>(١٥)</sup> بناء على لائحة المجلس الأوروبي رقم ٩١/٢٠٩٢ الصادرة في ٢٤ حزيران/يونيو ١٩٩١ (والمستبدلة باللائحة رقم ٢٠٠٧/٨٣٤ الصادرة عن المجلس الأوروبي في عام

(١٣) المزارعون المدرجون على لائحة الجمعية هم: ميرنا رزق، وأمين مزة، والمكتب الزراعي غدراس.

(١٤) LIBNOR, List of the Lebanese Technical Committees (NL TCs).

(١٥) المواصفة مدرجة تحت الرمز ٢٠:٠٠ القسم الأول: النباتات ومنتجاتها والمائية ومنتجاتها وتصنيع الأغذية ومناولتها وتربية النحل. القسم الثاني: تربية الأحياء المائية. القسم الثالث: إدارة الغابات. القسم الرابع: مواصفات الاعتماد لدى الهيئات التي تقدم شهادات الإنتاج والتصنيع العضويين.

(٢٠٠٩) وعلى مواصفات الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية. كما تقوم الشركة الخاصة اللبنانية "ليبانسيرت" (LibanCert) بإصدار شهادات للمزارعين والمصنعين والتجار وفقاً للمواصفة اللبنانية للزراعة العضوية، وكذلك وفقاً للمواصفات الأوروبية ومواصفات عضوية أخرى بالتنسيق مع الهيئة السويسرية "بيو إنسبكتا" (bio.inspecta)<sup>(١٦)</sup>. وفي أثناء إعداد هذه الدراسة (أي في آب/أغسطس ٢٠١٠)، أدرج موقع "ليبانسيرت" على شبكة الإنترنت أربع مزارع حاصلة على شهادات وتنتج الزعتر أو نباتات أخرى عطرية وطبية<sup>(١٧)</sup>.

### ٣- علامة التجارة العادلة

تشهد علامة التجارة العادلة أن الترتيبات التجارية لتسويق محصول أو منتج ما هي منصفة للمزارعين الفقراء. وتسمح التجارة العادلة للمزارعين بتسويق منتجاتهم مباشرة إلى نقاط البيع والمستهلكين بدلاً من تحويل أرباحهم إلى وسطاء. ومن المبادئ الأخرى للتجارة العادلة، الالتزام بالممثل الاجتماعية كظروف العمل العادلة (مثل رفض عمالة الأطفال)، وضمان الاستدامة البيئية، وتنمية المجتمع المحلي. وفي العديد من الحالات، تظهر المنتجات التي تحمل علامة التجارة العادلة خصائص بيئية شبيهة بخصائص المنتجات التي تحمل العلامة البيئية، وخاصة العضوية منها، كما تظهر المصدر الجغرافي للمنتج (كما هي الحال بالنسبة إلى المؤشرات الجغرافية في القسم الوارد أدناه).

مع أن الأعشاب والتوابل ترتبط بتجارة القهوة والشاي والكاكاو والسكر والأرز، غير أن انتشار هذه الأعشاب والتوابل التي تحمل علامة التجارة العادلة يزداد في الأسواق. ومن الأمثلة على التجارة العادلة المرتبطة بالزعتر، تجارة "سونوران أوريجانو" (Sonoran Oregano) التي يزرعها هنود منطقة سيري (Seri) بالقرب من خليج كاليفورنيا على الحدود الفاصلة بين الولايات المتحدة والمكسيك. ويُسوَّق هذا المنتج حالياً بشكل تجريبي من خلال مشروع ينسقه مركز البيئة المستدامة في جامعة أريزونا الشمالية بدعم من مؤسسة أوفربروك (Overbrook Foundation)، وهي المساهم الأول في جهود الحفاظ على التنوع الحيوي القائمة على المجتمع المحلي في أمريكا اللاتينية<sup>(١٨)</sup>. ومثال آخر عن التجارة العادلة في المنطقة هو الزعتر الفلسطيني الذي تسوقه دولياً شركة "كنعان" للتجارة العادلة<sup>(١٩)</sup>.

وفي لبنان، أسست رسمياً منظمة غير حكومية في عام ٢٠٠٦ تعرف باسم "جمعية التجارة العادلة - لبنان". وتتعاون لتسويق منتجاتها مع "أرتيزانا سيل" (Artisanat SEL) وهي جمعية فرنسية لا تستهدف الربح وتشجع التجارة العادلة. وتشترى جمعية التجارة العادلة اللبنانية الإنتاج المحلي من تعاونيات المزارعين اللبنانيين بسعر "عادل" وتبيعه في الأسواق المحلية والدولية تحت اسم مسجل هو "تيروار دو لبنان" (Terroirs du Liban). كما تقوم الجمعية بتزويد هذه التعاونيات بالمساعدة التقنية والتدريب اللازمين للارتقاء بنوعية منتجاتها بما يتوافق مع المواصفات المقبولة دولياً. ومن بين المنتجات التي تبيعها جمعية التجارة العادلة اللبنانية، "خليط الزعتر المتوسطي" الذي يتألف من الزعتر البري السوري (*O. syriacum*)، والسمن المحمص، والسماق، والملح.

(١٦) انظر: [www.libancert.com/](http://www.libancert.com/).

(١٧) المزارعون المدرجون هم: صعتر زوطر، وجامعة الروح القدس الكسليك، وميرنا رزق، والجمعية اللبنانية لرعاية المعوقين.

(١٨) انظر: [www.environment.nau.edu/Seri/index.htm](http://www.environment.nau.edu/Seri/index.htm).

(١٩) انظر: [www.canaanfairtrade.com/products](http://www.canaanfairtrade.com/products).

## جيم- المؤشرات الجغرافية

### ١- تعريف المؤشرات الجغرافية وحسناتها وسيناتها

تعرف منظمة التجارة العالمية<sup>(٢٠)</sup> المؤشرات الجغرافية بأنها "مؤشرات تحدد منشأ سلعة ما في أراضي بلد عضو، أو في منطقة أو موقع في تلك الأراضي، حين تكون النوعية أو السمعة أو السمات الأخرى لهذه السلعة راجعة بصورة أساسية إلى منشئها الجغرافي". وببساطة، المؤشرات الجغرافية هي الأسماء التي تعطى إلى منتجات تقليدية منتجة وفقاً لطرق تقليدية في منطقة جغرافية معينة. ويجوز أن يكون اسم المؤشر جغرافياً أو غير جغرافياً، مثلاً جبنه فيتا (غير جغرافي) وبرتقال فلوريدا (جغرافي). ويميز بعض البلدان، وخاصة البلدان الأوروبية، بين تسميتين هما المؤشر الجغرافي المحمي، وتسمية المنشأ المحمية<sup>(٢١)</sup> (انظر الإطار ٦).

### الإطار ٦- المؤشرات الجغرافية المحمية وتسميات المنشأ المحمية

تميز البلدان الأوروبية بين ما يُعرف بالمؤشرات الجغرافية المحمية وتسميات المنشأ المحمية. ويُظهر الجدول ١٩ أن المؤشرات والتسميات تعكس رابطاً قائماً بين المنتج ومنشئه الجغرافي، علماً بأن الرابط الذي تعكسه التسميات أقوى من رابط المؤشرات. وتعتمد بلدان أخرى، وخاصة أستراليا وكندا والولايات المتحدة، نظرة شمولية حيال المؤشرات الجغرافية وتقوم بحمايتها من خلال نظام قانوني متكامل يشمل العلامات التجارية وحماية المستهلك من دون إنشاء أنظمة ومؤسسات معينة.

### الجدول ١٩- المؤشرات الجغرافية المحمية مقارنة بتسميات المنشأ المحمية

نوع المؤشر الجغرافي	الخصائص	الاختلافات
تسمية المنشأ المحمية	تنشئ رابطاً بين المنتج ومنشئه الجغرافي	يجب أن تأتي المواد الخام من المنطقة الجغرافية المعنية وأن تحصل مراحل الإنتاج كلها في المنطقة الجغرافية المحددة
المؤشر الجغرافي المحمي	يتطلب اتخاذ إجراءات التسجيل التي توفر مستوى معيناً من الحماية	لا حاجة لإثبات أن نوعية المنتج وسمعته وخصائصه ناجمة "جوهرياً أو حصرياً" عن المنشأ، ويجب أن تحصل واحدة فقط من المراحل الثلاثة، أي الإعداد أو الإنتاج أو التصنيع، في المنطقة الجغرافية المحددة

يُظهر الشكل ٣٢ أنه بدءاً من آذار/مارس ٢٠١٠، بلغ عدد تسميات المنشأ المحمية المسجلة لدى المفوضية الأوروبية ٦٧٩ تسمية، وبلغ عدد المؤشرات الجغرافية المحمية المسجلة ٥٦٨ مؤشراً (أي ما مجموعه ١٢٤٧)، ويعود ما مجموعه ١٦ تسمية ومؤشراً لبلدان غير أوروبية، ومنها تايلند، وتركيا، الصين، وكوريا، وكولومبيا، والهند.

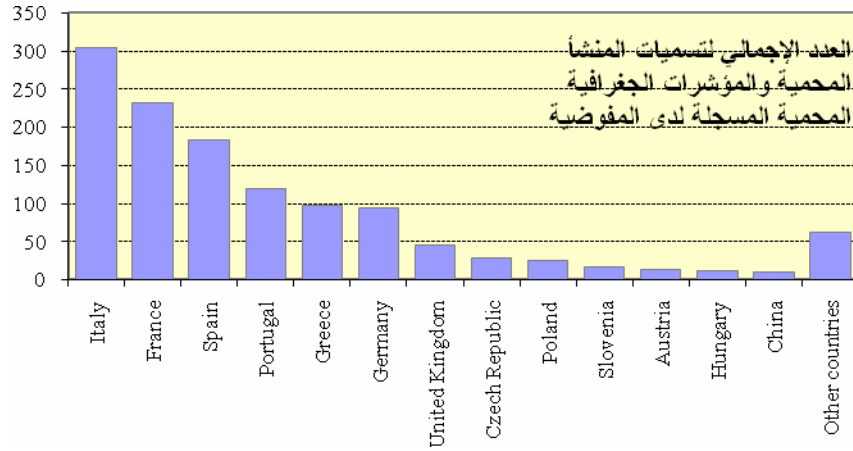
(٢٠) منظمة التجارة العالمية، اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية. المادة ٢٢(١).

(٢١) وتستعمل تسمية ثالثة هي "حماية الاختصاص التقليدي" للإشارة إلى الطابع التقليدي إما في التركيبة أو في وسيلة الإنتاج بدلاً من المنشأ. وحتى الآن، قليلة جداً هي المنتجات المسجلة تحت "حماية الاختصاص التقليدي".



## الإطار ٦ (تابع)

الشكل ٣٢- عدد تسميات المنشأ المحمية والمؤشرات الجغرافية المحمية المسجلة لدى المفوضية الأوروبية (في آذار/مارس ٢٠١٠)



المصدر: قاعدة بيانات Door. متوفرة على: <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>.

يرتفع عدد المؤشرات الجغرافية المحمية عالمياً وخاصة في البلدان المتقدمة، إلا أن البلدان النامية تضم عدداً أكبر من المنتجات المرشحة لتكون مؤشرات جغرافية. وبالتالي، تزخر البلدان الأعضاء في الإسكوا، بما فيها لبنان، بثروة غير مستغلة من المنتجات التي يمكن أن تكون مؤشرات جغرافية.

وينتج عن تطبيق نظام المؤشرات الجغرافية عادة منافع اجتماعية واقتصادية مهمة، وخاصة على المدى الطويل، مع أن عدداً من سيئاته استخدم كمبرر للحد من انتشارها. ويعرض الجدول ٢٠ أبرز حسنات المؤشرات الجغرافية وسيئاتها كما هي واردة في الأدبيات.

## الجدول ٢٠- الحسنات والسيئات المحتملة للمؤشرات الجغرافية

الحسنات المحتملة	السيئات المحتملة
<ul style="list-style-type: none"> <li>تحافظ على ميزات المنتج وتبرزها</li> <li>تسمح بنشوء أسواق متخصصة</li> <li>ترفع دخل المزارعين الصغار(*)</li> <li>تشجع العمالة والنشاط الاقتصادي (بما فيه السياحة) في المناطق اللامركزية</li> <li>تمنع المنافسة الدولية غير العادلة</li> <li>تعيد توزيع القيمة المضافة في سلسلة الإنتاج</li> <li>تحافظ على الدراية (الخبرة) المحلية والموارد الطبيعية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تكون المشاركة غير عادلة بين المنتجين والمؤسسات في منطقة المؤشر الجغرافي</li> <li>تتسبب بظهور حواجز أمام التجارة</li> <li>تفرض قيوداً غير منصفة على استعمال المهاجرين للدراية الثقافية</li> <li>ترفع التكاليف على المنتجين، مما يزيد السعر على المستهلكين</li> <li>تفرض أعباء إدارية ومالية على الحكومات من دون توليد منافع اقتصادية ملموسة</li> </ul>

(\*) في الاتحاد الأوروبي، يتراوح الفارق في السعر بين المنتجات الممهورة بتسمية منشأ محمية أو مؤشر جغرافي محمي، مقارنة بمنتجات مشابهة لا تحمل تسمية أو مؤشراً، بين ١٠ و ١٥ في المائة، وترتفع الأسعار بنسبة ٣٥ إلى ٤٥ في المائة لبعض المنتجات الممهورة بتسميات المنشأ المحمية والمؤشرات الجغرافية المحمية (مثل "كامامبير النورماندي" (Camembert de Normandie) التي تحمل تسمية منشأ محمية مقارنة بجبنة كامامبير، و"تورون دي أليكانتي" (Turrón de Alicante) التي تحمل مؤشراً جغرافياً محمياً مقارنة بالنوغة).

## ٢- إنشاء مؤشر جغرافي لزعر جنوب لبنان

بعد المشاريع الإنمائية المتعلقة بزراعة الزعر وإنتاجه والتي نفذتها عدة منظمات غير حكومية محلية ودولية في جنوب لبنان، من المتوقع أن يسجل إنتاج الزعر الوطني زيادة مطردة، مما سيطلب إيجاد فرص جديدة للتسويق ولتحقيق القيمة المضافة من أجل تفادي تدني الأسعار بسبب المنافسة المتزايدة. كما تسمح الميزات النسبية التي تتيحها ظروف الإنتاج القائمة في جنوب لبنان بتوليد محاصيل الزعر العالية الجودة وتشجع على إنشاء مؤشر جغرافي للزعر.

ومن وجهة نظر أخرى، تنفذ وزارة الاقتصاد والتجارة مشروعاً حول "حماية المؤشرات الجغرافية في لبنان" كجزء من برنامج المساعدة التقنية الثنائية بالتعاون مع سويسرا وفي إطار إبرام اتفاقية التجارة الحرة مع دول الجمعية الأوروبية للتجارة الحرة (إفتا)<sup>(٢٢)</sup>. ومن المتوقع أن يؤدي تنفيذ هذا المشروع إلى إقرار قانون لبناني حول تسمية المنشأ، مما سيولد الزخم اللازم للمضي قدماً في مشروع المؤشر الجغرافي للزعر.

### (أ) المنافع المتوقعة من إنشاء مؤشر جغرافي للزعر

سيسمح إنشاء مؤشر جغرافي للزعر بتمييز الزعر اللبناني أو زعر جنوب لبنان عن سائر أنواع الزعر المنتجة في البلدان المجاورة، وخاصة الأردن، وإسرائيل، وتركيا، والجمهورية العربية السورية، وفلسطين. وبالتالي، سيسهل المؤشر الجغرافي المقترح تسويق الزعر اللبناني أو زعر جنوب لبنان، وسيجذب أسعاراً مرتفعة ويزيد القيمة المضافة، خاصة إذا ترافق مع منتجات تقليدية موثوقة ذات نوعية عالية. ونتيجة لذلك، ستتزايد إمكانات تنفيذ الأنشطة الزراعية في المنطقة، مما يولد دخلاً إضافياً وفرصاً للعمل، ويساعد بالتالي على تأمين بدائل للتبغ وتحسين الوضع الاجتماعي والاقتصادي في جنوب لبنان.

بالإضافة إلى ذلك، سيشجع وضع مؤشر جغرافي للزعر على إنشاء مجموعات مؤلفة من عدة منتجين صغار، لأن القانون الوطني اللبناني المقترح بشأن تسميات المنشأ ينص على أن المؤشر الجغرافي لا يمكن أن يُسجل إلا إذا قدم ٥٠ في المائة من المنتجين (أو المنتجين الذين يمثلون نسبة ٥٠ في المائة من الإنتاج) طلباً لإنشاء المؤشر الجغرافي. وهذا يعني أنه لا مناص من أن يتعاون منتجو الزعر فيما بينهم وأن ينسقوا جهودهم للاستفادة من ميزات المؤشر الجغرافي، مما سيعزز موقعهم حيال الأطراف المعنية الرئيسية في سلسلة القيمة.

ومن المتوقع أيضاً أن يولد المؤشر الجغرافي تأثيراً بيئياً إيجابياً. فكلما زاد الطلب على الزعر، يجد المزيد من المزارعين في ذلك حافزاً لزراعته، وينخفض جني الزعر البري الذي يُعتبر من الممارسات الواسعة الانتشار حالياً بدون ضوابط، مما سيسمح بالحفاظ على أصناف متنوعة من الزعر البري المهدد حالياً.

---

(٢٢) أطلق المشروع الذي تموله وزارة الدولة السويسرية للشؤون الاقتصادية في تموز/يوليو ٢٠٠٥. وأهم ما توصل إليه المشروع هو إصدار قانون وطني ينظم تطبيق المؤشرات الجغرافية في لبنان. وكجزء من المشروع، وضعت لائحة بـ ٤١ منتجاً لبنانياً معروفاً بهويته الجغرافية، ومن بين هذه المنتجات "صعتر الليطاني" (كما يسميه المشروع). وسيُسجل ثلاثة منتجات من هذه اللائحة لتكون نماذج أو مشاريع تجريبية لاختبار القانون. انظر: [www.economy.gov.lb/MOET/English/Projects/Pages/ProtectionOfGeographicalIndications.aspx](http://www.economy.gov.lb/MOET/English/Projects/Pages/ProtectionOfGeographicalIndications.aspx)

(ب) التحديات التي تواجه تطبيق مؤشر جغرافي للزعر

من المتوقع أن يصطدم تطبيق مؤشر جغرافي للزعر بتحديات اثنين. التحدي الأول ينطبق على المؤشرات الجغرافية كلها في لبنان، والثاني يتعلق بالزعر تحديداً.

تبدأ الإجراءات الآيلة إلى حماية مؤشر جغرافي دائماً على المستوى الوطني، من خلال اللائحة التي يصدرها بلد المنشأ. وكخطوة ثانية، يقدم البلد طلباً لحماية مؤشر جغرافي دولياً، إما من خلال منظمة التجارة العالمية أو من خلال اتفاقات ثنائية ومتعددة الأطراف<sup>(٢٣)</sup>.

ويُتوقع أن يصبح القانون اللبناني حول المؤشر الجغرافي الذي هو قيد الإعداد من خلال المشروع المذكور آنفاً نافذاً في وقت قريب، إلا أن تطبيق هذا القانون على أي منتج قد يواجه عدداً من التحديات، إما من حيث اختيار التسمية (أي الاختيار بين تسمية المنشأ المحمية والمؤشر الجغرافي المحمي)، أو من حيث تحديد المواصفات لإعداد كراسة الشروط، أو ترسيم حدود المنطقة الجغرافية.

على صعيد آخر، تقع مسؤولية صيانة المؤشر الجغرافي على مجموعات من المنتجين، على غرار ما يحصل بشأن العلامة التجارية الجماعية. وبالتالي، فإن التحدي الكبير يكمن في تنفيذ نظام لمراقبة الجودة يكون مدرجاً في كراسة الشروط، ويسمح بتفادي سلوك "المستفيد مجاناً" الذي قد يسيء إلى أي منتج محمي بمؤشر جغرافي.

ومن المنتظر أن يواجه المؤشر الجغرافي بعض التحديات على الصعيد المؤسسي، لأنه يُتوقع أن ينص القانون اللبناني حول المؤشر الجغرافي على تعيين هيئة جديدة معنية بحماية المؤشرات الجغرافية، على غرار النموذج الأوروبي. ومع أن هذه الهيئة ستسمح بمتابعة تطبيق المؤشر الجغرافي ومراقبته عن كثب، قد يكون تشكيل هيئة جديدة مختلفة عن الهيئة المسؤولة عن حماية العلامة التجارية، عملية معقدة إدارياً ومكلفة.

وكما هو مذكور آنفاً، سيميز القانون اللبناني المقترح حول المؤشر الجغرافي بين تسميات المنشأ المحمية والمؤشرات الجغرافية المحمية. وهنا يُطرح السؤال، أينبغي حماية الزعر كتسمية منشأ محمية أو كمؤشر جغرافي محمي؟ وللإجابة عن هذا السؤال، ينبغي تحديد ما إذا كانت سمعة الزعر اللبناني أو زعر جنوب لبنان وخصائصه ناجمة "جوهرياً أو حصرياً" عن منشئه. وإذا اعتمد لبنان المؤشر الجغرافي المحمي الذي يفرض قيوداً أقل مقارنة بتسمية المنشأ المحمية، سينخفض احتمال أن تتصدى له البلدان المجاورة، إلا أن موثوقية الزعر اللبناني قد تتأثر سلباً في السوق لأن المواد الأولية بما فيها الزعر قد تكون غير لبنانية المصدر. ويلخص الجدول ٢١ الحسّنات والسيئات المتعلقة باختيار تسمية منشأ محمية أو مؤشر جغرافي محمي وفقاً لنوع المنتج المراد حمايته.

على صعيد آخر يؤدي السؤال حول اختيار تسمية منشأ محمية مقارنة بمؤشر جغرافي محمي إلى طرح سؤال رئيسي آخر هو التالي: حتى ولو كان الزعر البلدي من جنوب لبنان هو الأوسع شهرة على الصعيد المحلي، أينبغي أن يقتصر المؤشر الجغرافي على منطقة جنوب لبنان أو أن يشمل البلد كله؟ علاوة على ذلك، ما هو تأثير استعمال المواد المختلفة المضافة إلى خليط الزعر، والتي غالباً ما تستورد من الخارج مثل السمسم والسماق؟

---

(٢٣) يلجأ الاتحاد الأوروبي إلى الاتفاقات الثنائية والمتعددة الأطراف لحماية مؤشرات الجغرافية دولياً من خلال ربط وصول البلدان النامية إلى السوق الأوروبية بحماية المؤشرات الجغرافية الأوروبية في هذه البلدان.

وبالإضافة إلى ذلك، تنمو في لبنان أصناف مختلفة من الزعتر البري السوري (*syriacum Origanum*)، وخاصة أصناف "بيفاني" (*bevanii*) وسيريالكوم (*syriacum*). وتختلف الخصائص الزراعية والتركيبية الكيميائية وتركيبية الزيوت العطرية بين هذه الأصناف. وعليه لا بد من النظر في مختلف هذه المواصفات وتقييمها لإعداد كراسة شروط ملائمة.

## الجدول ٢١ - الحسنات والقيود المتعلقة بتسميات المنشأ المحمية وبالمؤشرات الجغرافية المحمية وفقاً لنوع منتج الزعتر النهائي المراد حمايته

نوع المؤشر الجغرافي	نوع منتج الزعتر النهائي	الحسنات	السيئات
تسمية المنشأ المحمية	الزعتر الخام المجفف والمطحون	تحقق استفادة كاملة من المناخ المحلي في جنوب لبنان، والذي يولد زعتر عالي جودة	لن تكون مفيدة للزعتر المزروع في مناطق أخرى في لبنان (إذا اعتمدت لجنوب لبنان)
	خليط الزعتر المجفف والمطحون	تشجع على زراعة مكونات أخرى من خليط الزعتر مثل السماق والسهم	بعض مكونات خليط الزعتر (وخاصة السهم) لا تزرع في لبنان، وليس من الممكن زراعتها اقتصادياً. وكبدل عنها، يمكن أن تُمنح تسمية المنشأ المحمية للزعتر (الزعتر البري السوري) والسماق بصفتها المكونين الرئيسيين في خليط الزعتر (أو تمنح فقط للزعتر، مما يسمح بإضافة السماق والسهم المستوردين)
المؤشر الجغرافي المحمي	الزعتر الخام المجفف والمطحون	يمكن استيراد أي نوع من أنواع الزعتر وتصنيعه في لبنان	سنتأثر موثوقية الزعتر اللبناني في السوق. وقد يتأثر إنتاج الزعتر المحلي لأنه المصدر الحصري. هوامش الريح تتخفض في وجه المنافسة مع الزعتر المستورد
	خليط الزعتر المجفف والمطحون	يمكن استيراد أي نوع من أنواع الزعتر وتصنيعه في لبنان. كما يمكن استيراد كل المكونات المكملة لخليط الزعتر وإضافتها في لبنان	قد تتأثر موثوقية الزعتر اللبناني في السوق، ويتأثر الإنتاج المحلي للزعتر والسماق. وليس لهذا النهج أي قيمة فعلية لأن منتجي خليط الزعتر اللبناني يستعملون مكونات مستوردة، ويتحملون أصلاً تكاليف إنتاج مرتفعة. وستكون المنافسة الخارجية شديدة جداً

على صعيد آخر، من الصعب إنشاء مؤشر جغرافي محمي للزعتر عن طريق منظمة التجارة العالمية في حال اعترضت بلدان مجاورة أخرى منتجة للزعتر على ذلك. ويطرح ذلك تحدياً كبيراً يتمثل في إثبات أن الزعتر اللبناني مختلف وأن اختلافه مرتبط بمنشئه الجغرافي والخلطات المعتمدة (مثل الطقس اللبناني، وطبيعة التربة، والدراية المحلية المتعلقة بطرق التحضير التقليدية، وتعديل المكونات).

## دال- تشكيل المجموعات الزراعية لتحسين التنافسية: العمل والتسويق كمجموعة

كما هو مذكور آنفاً، فإن مشاريع الزعتر في جنوب لبنان هي عبارة عن مزارع أسرية صغيرة تمتد على مساحات صغيرة ومعزولة من الأراضي الخصبة التي تحتوي على موارد مائية محدودة وخيارات قليلة للمكننة. والنظام الزراعي في جنوب لبنان هو أساساً تقليدي وهش ومرتکز على أنشطة أسرية، مقارنة

بالزراعة الأحادية المكثفة. وتشكل هذه الظروف حافزاً للمزارعين ليعملوا معاً من أجل التغلب على المشاكل الفنية وتعزيز تنافسيتهم.

وأظهر تطبيق المشاريع التجريبية الحاجة إلى إنشاء بنى أساسية مشتركة وخاصة فيما يتعلق بتخزين المياه وشبكات الري. كما أنه من الصعب القيام بشكل فردي وعلى نطاق واسع بأنشطة ما بعد الحصاد والأنشطة التسويقية التي تعتبر حاسمة لزيادة الأرباح الصافية. وتعود هذه الصعوبة إلى أن تجانس المنتجات، الذي هو عامل مهم لإنجاح التسويق، لا يمكن تحقيقه إلا إذا طبقت ممارسات زراعية متطابقة ما قبل الحصاد وما بعده في مختلف الأراضي الزراعية والمواسم والسنوات. ويكتسب هذا الأمر أهمية خاصة عند إنشاء اسم تجاري أو مؤشر جغرافي، لأنه يصبح من المهم الحفاظ على مستوى معين من الجودة وثبات المنتج للحفاظ على سمعته التي يصعب استردادها في حال فقدت.

وبالتالي، فإن تشكيل المجموعات الزراعية أساسي لبناء سلاسل إنتاج مستدامة للزعر ولله فوائد متعددة، منها:

- الحد من تكاليف المدخلات الزراعية والحاجة إلى المكننة؛
- تسهيل الإنتاج على نطاق واسع من خلال الحد من تكاليف البنية الأساسية والتشغيل والصيانة؛
- إنتاج المزيد من المنتجات المتجانسة مما يعزز إمكانية التسويق؛
- تحسين الموقف التفاوضي أثناء التسويق والبيع.

إلا أن تطوير المجموعات الزراعية من الناحية العملية يواجه عدداً من العوائق في جنوب لبنان وفي منطقة الإسكوا كلها نظراً للأسباب التالية:

- مع أن المزارعين يتفقون عموماً على أهمية ومنافع العمل الجماعي، وفي حين أن حماسهم الأولية لإطلاق مشروع واعد وجديد تشجعهم على التعاون، فإن تراكم المشاكل الفنية الصغيرة والمشاكل الشخصية التي تظهر خلال تنفيذ المشروع (المتعلقة مثلاً بالتنسيق وتقاسم الواجبات والتشارك والقيادة) يهدد تضامن المجموعة ويؤدي إلى ظهور المجموعات الفرعية وهيمنة السلوك الفردي؛
- شيوع ثقافة فردية وانعدام الثقة في العمل الجماعي بسبب فشل المشاريع التعاونية السابقة في القرى؛
- تضارب المصالح والأولويات بين أفراد المجموعة، وخاصة بين الذين لا يعتمدون على الزراعة وحدها كمورد رزق. على سبيل المثال، بينما يهتم بعض المزارعين بتطوير خبراتهم وبإنجاح المشروع لجعله مصدراً بديلاً للدخل، قد يهتم مزارعون آخرون بهذا المشروع كهواية لهم فقط أو لأسباب سياسية (أي لكسب النفوذ في القرية). وفي بعض الأحيان، يسود سلوك "المستفيد مجاناً" عندما يريد أفراد المجموعة أن يستفيدوا من البنية الأساسية المشتركة للمشروع فقط من دون أن يبذلوا أي جهد فيه. وفي ظل هذه المجموعة من المصالح، ليس من السهل فرض احترام كامل لقواعد التعاون؛

- انعدام التسامح والشفافية والمساءلة في المجموعة. ففي بيئة كهذه، يستغرق تعزيز تماسك المجموعة والحفاظ عليه الكثير من الوقت، ويصعب جداً اتخاذ القرارات كمجموعة؛
- انعدام المتابعة الشاملة لمجموعات المزارعين وضعف البرامج المستمرة لبناء القدرات على المستوى الوطني (التي يجب أن تقوم بها المديرية العامة للتعاونيات في وزارة الزراعة، مثلاً)، الأمر الذي يبقي المزارعين خاضعين للنخبة المسيطرة في المجموعة؛
- تدني المستوى التعليمي للمزارعين وأسلوب الإدارة العائلية في المجموعة، مما يؤدي إلى تقاسم المسؤوليات والمهام والمنافع بطريقة غير واضحة. وبالفعل، فإن طريقة العمل هذه هي سبب عدم دوام الأنظمة التعاونية طويلاً في لبنان.

وفي الإطار القانوني يمكن أن يختار المزارعون الراغبون في التعاون معاً إحدى الشراكات القانونية التي ينص عليها قانون التجارة اللبناني. ولكل من هذه الشراكات حسناتها وسيئاتها، كما هو مبين في الجدول ٢٢.

#### الجدول ٢٢ - حسنات الشراكات المختلفة في لبنان وسيئاتها

الشراكة	الحسنات	السيئات
الشراكة العامة	لا حسنات خاصة في إنتاج الزعتر جماعياً	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مسؤولية كبيرة لتسديد الديون</li> <li>● عملية اتخاذ القرارات معقدة لأن لكل عضو في مجلس الإدارة حق النقض ضد الأنشطة</li> </ul>
شركة مساهمة مشتركة	<ul style="list-style-type: none"> <li>● استدامة الأنشطة</li> <li>● يمكن أن ينضم شركاء إضافيون بسهولة نسبياً لزيادة رأس المال</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تتطلب رأس مال مرتفعاً</li> <li>● غير مكيفة مع عقلية المزارعين لأنها غير راجحة في القطاع الزراعي</li> </ul>
شركة محدودة المسؤولية	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مسؤوليات محدودة</li> <li>● تتطلب رأس مال محدوداً</li> </ul>	لا سيئات خاصة في إنتاج الزعتر جماعياً
شراكة مساهمة محدودة وشراكة محدودة	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تسمح للمستثمرين والمزارعين بإقامة علاقة مربحة للجميع لأن المستثمرين يساهمون في رأس المال فيما يساهم المنتجون الصغار في اليد العاملة والدراية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● يتحمل الشركاء الممولون (شخصياً وبصورة مشتركة) ما تتعرض له الشركة من مسؤوليات قانونية</li> </ul>
التعاونيات	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ميزات ضريبية وقانونية وتسليفية مهمة</li> <li>● قبول الهبات والإعانات</li> <li>● مفهوم مقبول في القطاع الزراعي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● يحظى الأعضاء كلهم بالدعم بغض النظر عن مدى جودة إنتاجهم</li> <li>● اندفاع الأعضاء منخفض</li> </ul>

#### سادساً- التوصيات بناءً على الدروس المستفادة

أثمرت المشاريع التجريبية التي نفذتها الإسكوا لزراعة الزعتر في جنوب لبنان ثروة من المعرفة حاول هذا التقرير الفني أن يجمعها ويوثقها. وتتضمن الفقرات التالية بعض الملاحظات الختامية والتوصيات للحفاظ على زراعة الزعتر في جنوب لبنان والارتقاء بها وتوسيع انتشارها.

## ملاءمة محصول الزعتر من الناحيتين الاقتصادية والبيئية

يُعتبر إنتاج الزعتر في المناطق الريفية النائية ملائماً اقتصادياً لأنه يباع كزعتر جاف يصمد طويلاً على رفوف العرض من دون الحاجة إلى معدات متطورة أو باهظة للتخزين. كما أن تصنيع الزعتر هو نشاط تقليدي مع ذو قيمة مضافة يمكن أن يُنفذ على نطاق صغير وحتى على مستوى عائلي، من دون الحاجة إلى تكنولوجيا متطورة. وبالتالي، فهو يشكل فرصة لتوليد الدخل تساعد على الحد من الهجرة الريفية. ويُنصح باتخاذ الإجراءات التالية لزيادة فرص تسويق الزعتر ومشتقاته والمساهمة في زيادة قيمته المضافة:

- ترويج الزعتر كنبات طبي وغذاء صحي، مما يساعد على إنشاء سوق متخصصة؛
- استكشاف المنافع المحتملة التي يمكن تحقيقها عند الجمع بين إنتاج الزعتر وإنتاج سلع أخرى عالية القيمة مثل عسل الزعتر (الذي يُنتج في أو بالقرب من حقول الزعتر ويتميز بمذاقه الخاص)؛
- تشجيع الزراعة المحلية لمختلف مكونات خليط الزعتر، مثل السماق والسهم، لتلبية الزيادة المتوقعة في إنتاج الزعتر مع ضمان جودة هذه المنتجات؛
- تنفيذ الأنشطة ذات الصلة التي تعطي قيمة مضافة (أي التغليف والتوسيم والتأشير الجغرافي) واستكشاف مختلف المنتجات المرتبطة بالزعتر (كزهورات الأعشاب والزيوت العطرية) لتوسيع قدرات السوق.

ومن الناحية البيئية، الزعتر هو محصول قليل المدخلات ويتكيف مع الأراضي الهامشية ويقدم بديلاً مناسباً لزراعة التبغ الأحادية. وبالتالي، يمكن أن يساهم في تنويع المحاصيل الذي هو عامل رئيسي لتحقيق زراعة مستدامة في المناطق الريفية. كما يولد الزعتر منافع متعددة تنعكس إيجاباً على الأنظمة البيئية الزراعية وعلى توليد الدخل. كذلك، وفي حين أن ندرة المياه وصعوبة الأراضي تحدان من خيارات المحاصيل البديلة، تعتبر النباتات الطبية والعطرية مناسبة للزراعة لأنها تتحمل ندرة المياه. وبالإضافة إلى الزعتر، يمكن التركيز على السماق والسهم والورد الجوري والخروب والغار وأنواع محلية أخرى تتكيف مع البيئة المحلية وتدخل في الغذاء المحلي وفي الاستعمالات التقليدية.

## زراعة الزعتر بدلاً من جنيه من الطبيعة البرية

تعتبر طاقة جني الزعتر البري المتوافرة سنوياً في لبنان محدودة ولا يمكنها وحدها تلبية الطلب المتزايد في السوق. لذلك، لا بد من التشجيع على زيادة إنتاج الزعتر من خلال زراعته على المستوى الوطني من أجل التخفيف من الضغط القائم على الموارد الطبيعية والحفاظ على التنوع الحيوي. كما يُتوقع أن تؤدي زيادة كميات الزعتر من خلال الزرع إلى تحسن نسبة العرض إلى الطلب وبالتالي إلى التخفيف من الممارسات غير النزيهة التي يقوم بها بعض مصنعي الزعتر عندما يضيفون مواد مألوفة لزيادة الحجم مثل قشور السهم ونخالة القمح أو حتى النشارة والأعشاب إلى خليط الزعتر لزيادة حجمه التسويقي. وفي سياق مشابه، يُتوقع من تشجيع زراعة السماق الذي هو أحد المكونات الرئيسية المكمل للزعتر أن تزيد إنتاج السماق بشكل تجاري، وأن تثني مصنعي الزعتر عن استعمال المواد المضافة المتدنية الجودة كالمولونات للحصول على اللون الأحمر نفسه الذي ينتجه السماق وحمض الليمون لاستبدال مذاق السماق الحامض. كما يجب الحؤول دون هذه الممارسات من خلال وضع مواصفات وطنية تضمن موثوقية خليط الزعتر والحرص على تنفيذه.



على صعيد آخر ونظراً للمنافسة على كميات الزعتر البري المحدودة، يقوم الجانون بقطاف الزعتر قبل الوقت المناسب أي قبل مرحلة الحصاد والازهار الكامل، وغالباً ما يقطفونه حتى قبل أن يصل إلى مرحلة ما قبل الإزهار، مما يؤثر سلباً على جودته ويهدد التجدد الطبيعي لفصائل الزعتر البري. كما يقطف الجانون الزعتر أحياناً من بيئة ملوثة (أي بالقرب من جوانب الطرق مثلاً)، مما قد يستتبع عواقب صحية وخيمة. بينما الزعتر المزروع، فيمكن أن يحدد المزارعون جدولاً زمنياً لحصاده يرتبط بتطور مراحل النمو، مما يسمح بتحسين جودة المنتج النهائي وخاصة عند اختيار مواقع الزرع بعيدة عن الملوثات.

### تحسين المواد الوراثية للزعتر المزروعة

لا بد من إجراء التحاليل الوراثية والكيميائية لمختلف أنواع الزعتر وأصنافه من أجل القيام على نحو أفضل بتحديد خصائص تنوع المواد الوراثية المزروعة الموجود فيما بين أنواع الزعتر والتنوع الخاص بكل نوع وتقييم هذا التنوع وتصنيفه. ويساعد اختيار المواد الزراعية الجيدة استناداً إلى خصائصها الوراثية والكيميائية والشكلية والزراعية على توجيه المزارعين نحو أكثر مواد الزرع ملائمة لمختلف أنواع السوق. وللزيوت العطرية خاصة دور مهم في تحديد الأصناف المناسبة للاستعمال كخضار مورقة طازجة أو كأعشاب مجففة أو لخليط الزعتر المجفف أو كمدخلات في صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل، علماً بأنه يجب التنبيه لعدم الإفراط في الانتقائية وذلك من أجل تفادي الزراعة الأحادية.

ويُنصح بالاستفادة من تطبيقات التقنية الحيوية، وخاصة زراعة الأنسجة، لإنتاج كميات كبيرة من مواد زراعة الزعتر الموثوقة والمؤصلة.

### التقنيات المستقبلية

تشكل ندرة المياه والتكلفة المرتفعة لضخ المياه العميقة العائقين الرئيسيين أمام توسيع نطاق إنتاج الزعتر وللوصول إلى كامل قدراته الانتاجية. وبالتالي، لا بد من تطوير مشاريع لحصاد مياه الأمطار في المنطقة على مستوى المجتمع المحلي باعتبارها إجراءً لازماً يسبق إنشاء شبكة ري جماعية لخدمة المزارعين. كما لا بد من ترويج الري بالتنقيط نظراً لمنافعه من حيث كفاءة استعمال المياه والحد من تكاليف اليد العاملة المرتبطة بأنشطة السقي. ولكن، نظراً لارتفاع تكلفة تركيب نظام الري بالتنقيط، قد يحتاج المزارعون إلى دعم من الحكومة والمجتمع المدني في المرحلة الأولية لتسهيل شراء هذه التقنية والبنى التحتية المرافقة.

وأخيراً، لا بد من إجراء المزيد من البحوث حول مكنة بعض مراحل إنتاج الزعتر، بما فيها استعمال التقنيات المكيفة لإزالة الأعشاب الضارة والحصاد والدرس من أجل زيادة إنتاجية الزعتر وتنافسيته والحد من تكاليف اليد العاملة في الإنتاج وزيادة المكسب الصافي.

### برامج المساعدة الفنية

حقق تنفيذ المشاريع التجريبية لزراعة الزعتر في جنوب لبنان النجاح بفضل التواصل المستمر والتنسيق الوثيق مع المزارعين لفترة طويلة نسبياً تفوق أربع سنوات، مما سمح بحسن إرساء المشاريع وبالتغلب على مختلف أنواع العوائق التي يواجهها المزارعون والمبتدئون عند المباشرة في إنتاج جديد. ومنها بناء ثقة المزارع في جدوى المحصول الجديد المقترح وربحيته. بينما يكون النجاح على المدى الطويل مهدداً في المشاريع القصيرة الأمد الممتدة على سنة واحدة أو أقل والتي تقتصر فيها المساعدة الفنية على تنفيذ دورات

تدريبية وتوزيع المواد الزراعية وأنظمة الري التابعة للبنية الأساسية ليترى بعدها المزارع على سجيته. فعند مصادفة أول عائق، يعود المزارعون بسرعة إلى ارتجال الممارسات متخلين عن المواد أو محولينها إلى استعمالات أخرى. وبالتالي، لا بد أن يتم تصميم برامج المساعدة الفنية الهادفة إلى زراعة أنواع معمّرة مثل الزعتر والسماق، بحيث تشمل فترة ثلاث سنوات على الأقل من أجل تحقيق نتائج متينة ومتكررة على أساس مستدام. وأثناء تنفيذ هذه البرامج، من الضروري تنفيذ برامج بناء القدرات وتقديم المساعدة الفنية والمتابعة اليومية لضمان نجاح المبادرة.

ويتوقف نجاح برامج المساعدة الفنية أيضاً على تعزيز آليات التنسيق بين المزارعين واختيار المستفيدين بعناية في المرحلة الإعدادية لتفادي السلوك الاعتمادي والانتهازي. وأظهرت المشاريع التجريبية أنه من المهم أن يوقع المستفيدون على اتفاقات خطية فيما بينهم ومع مالكي الأرض (إن لم يكونوا هم أنفسهم أعضاء المجموعة) لضمان التزام المستفيدين وتوافر الموارد طيلة دورة حياة الزعتر المزروع التي تتراوح بين ست سنوات وثمان سنوات وليس فقط طيلة تنفيذ المشروع. في الواقع وبشكل عام، تحتم بعض الأنشطة ذات المنفعة العامة والتي لا يمكن أن يتحمل تكاليفها أفراد، إنشاء مجموعات من المزارعين بدرجات مختلفة من الشكليات أو اللجوء إلى التعاونيات لتأسيسها وإدارتها. وهذه حال مشاريع ضخ وتخزين المياه، مثلاً، أو مشاريع انتشار الطاقة الشمسية أو الهوائية المتجددة، أو مشاريع حصاد مياه الأمطار، أو تطوير المؤشر الجغرافي الخ. ولا بد من إنشاء هيكلية تعاون مبتكرة ولكن بسيطة من أجل التصدي لنزعة المزارعين إلى الفردية والتشكيك بجدوى العمل الجماعي.

#### مواصفة الجودة والمؤشر الجغرافي

أظهرت التحاليل المخبرية التي أجريت على عينات الزعتر المنتج في المشاريع التجريبية للإسكوا أن المواصفة اللبنانية الحالية لجودة الزعتر غير كافية. وبالتالي، لا بد من مراجعة هذه المواصفة وتعديلها لكي تراعي تنوع الأنواع البيئية للزعتر والممارسات الزراعية والظروف البيئية في مختلف مناطق زراعته في لبنان. ولا يمكن تعديل هذه المواصفة إلا من خلال إجراء معاينة وتحاليل شاملة، بما في ذلك تطوير خصائص الزيت العطري. وإلى جانب تطوير المواصفة، لا بد من توافر الخدمات الملائمة لإجراء التحاليل وتقديم الشهادات ذات الصلة.

وسيؤدي تطوير مؤشر جغرافي إلى إبراز أهمية زعتر جنوب لبنان وتمييزه عن أنواع الزعتر وخطات الزعتر الأخرى القادمة من منشأ مختلف، مما يزيد تنافسية المزارعين في المنطقة. كذلك، تساهم الظروف المناخية التي تتسم بمواسم طويلة من الحر والجفاف في جنوب لبنان، في زيادة تركّز الزيوت العطرية، وهي عملية تعتبر بمثابة أيض ثانوي ناجم عن الإجهاد البيئي وسط هذه الظروف، مما يحسن جودة الزعتر. ومن شأن اعتماد مؤشر جغرافي خاص بزعتر جنوب لبنان أن يساعد على التصديق على ميزاته والحفاظ على سمعته الجيدة.

ونظراً لانعدام الخبرة اللبنانية مع المؤشرات الجغرافية، من الضروري إجراء دراسة متكاملة تتضمن تقييمًا معمقًا للمسائل التالية:

- المسائل الفنية: تحديد خصائص الزعتر في المحاصيل أو في خليط الأعشاب التي ترتبط "عضوياً" بمنشئها وبالممارسات الزراعية. وستشكل هذه الدراسة أساساً لوضع كراسة الشروط، خاصة أن الزعتر لا يُعتبر بعد محصولاً مزروعاً على نطاق واسع؛

- المسائل الاستراتيجية المتعلقة بالمؤشر الجغرافي: تحديد شكل المؤشر الجغرافي المناسب لإنتاج الزعتر في جنوب لبنان نظراً لتنوع الأنواع المستعملة في خلطات الزعتر في منطقة شرق المتوسط، وسهولة التجارة بمواد الزعتر بين البلدان المعنية (وخاصة الأردن، وتركيا، والجمهورية العربية السورية، ولبنان)، مع مراعاة أن بعض المكونات المضافة إلى خلطات الزعتر هي مستوردة بانتظام (كالسمسم من السودان، والسماق من تركيا)؛
- المسائل القانونية: تحديد مختلف الإجراءات القانونية التي ينبغي اتباعها وطنياً ودولياً لإعداد المستندات المطلوبة ولتنفيذ إجراءات تسجيل المؤشر الجغرافي؛
- المسائل التنظيمية: دراسة إمكانية إنشاء مجموعة منظمة من المزارعين ليقدموا طلباً للحصول على مؤشر جغرافي ويديروا تنفيذه ويضمنوا استدامته. وللحصول على أفضل النتائج، من المهم، لدى دراسة إمكانية إنشاء المجموعة، إشراك جميع الأطراف المعنية بإنتاج الزعتر، إضافة إلى الخبراء المختصين في تنفيذ المؤشرات الجغرافية، وذلك تحت مظلة المؤسسات الحكومية المعنية.

## المراجع

- ١- الجمعية اللبنانية للزراعة العضوية [www.aloalebanon.org](http://www.aloalebanon.org).
- ٢- Canaan Fair Trade. [www.canaanfairtrade.com/products](http://www.canaanfairtrade.com/products).
- ٣- Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen. Fee Regulations for the Initial Accreditation, Extension and Surveillance of Accreditation as well as Reaccreditation of Testing Laboratories, Inspection Bodies and Certification Bodies. [www.dap.de/95doc/E-O-A\\_e.pdf](http://www.dap.de/95doc/E-O-A_e.pdf).
- ٤- DOOR database. <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>.
- ٥- ESCWA. 2004. *Employment creation and income generation through the development of micro and small agro-industries in South Lebanon: Phase I Needs Assessment*. p. 3.
- ٦- معهد البحوث الصناعية [www.iri.org.lb/accreditation.html](http://www.iri.org.lb/accreditation.html).
- ٧- International Accreditation Service. 2009. Fee Schedule for Testing Laboratory Accreditation. [www.iasonline.org/PDF/Forms/t-fees.pdf](http://www.iasonline.org/PDF/Forms/t-fees.pdf).
- ٨- كفالات [www.kafalat.com.lb/](http://www.kafalat.com.lb/).
- ٩- قرار رقم ١/٣٤٠ صادر في ١ آب/أغسطس ١٩٩٦ ويتعلق بالسماح بتصدير المريمية والزعر المحوَج.
- ١٠- وزارة الاقتصاد والتجارة في لبنان، مشروع حماية المؤشرات الجغرافية <http://www.economy.gov.lb/MOET/Arabic/Projects/Pages/ProtectionOfGeographicalIndications.aspx>.
- ١١- مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية (ليبنور)، لائحة اللجان التقنية اللبنانية [www.libnor.org/Portals/0/List%20of%20NL%20Technical%20committees.pdf](http://www.libnor.org/Portals/0/List%20of%20NL%20Technical%20committees.pdf).
- ١٢- ليبنور، برنامج العمل للفترة ٢٠١٠-٢٠٠٩ [www.libnor.org/Portals/0/work%20programme%202008-2010.pdf](http://www.libnor.org/Portals/0/work%20programme%202008-2010.pdf).
- ١٣- LibanCert. [www.libancert.com/](http://www.libancert.com/).
- ١٤- Mouterde, P.S. 1983. *Nouvelle flore du Liban et de la Syrie, volume III*. Beirut: Dar el-Machreq.
- ١٥- Northern Arizona University. Centre for Sustainable Environments. *Fair Trade Sonoran Oregano from the Seri Indians: A Special Opportunity for Chefs, Collaborative and Slow Food Affiliates*. [www.environment.nau.edu/Seri/index.htm](http://www.environment.nau.edu/Seri/index.htm).
- ١٦- برنامج الجودة [www.qualeb.org](http://www.qualeb.org).
- ١٧- QUALEB. 2008. *Sustaining Quality: Inception Report*. [www.qualeb.org/pdf/Sustaining-Quality-Inception-Report.pdf](http://www.qualeb.org/pdf/Sustaining-Quality-Inception-Report.pdf).
- ١٨- Rizk, T. 2009. *Thyme*. Report prepared for ESCWA.
- ١٩- United Kingdom Accreditation Service. Terms and Conditions of Business. [www.ukas.com/library/Tools/UKAS%20Terms%20and%20Conditions.pdf](http://www.ukas.com/library/Tools/UKAS%20Terms%20and%20Conditions.pdf).
- ٢٠- United Nations Industrial Development Organization. Food Safety (Phase II) Project. [www.unido.org/index.php?id=6385](http://www.unido.org/index.php?id=6385).