مركز صالح عبد الله كامل
للاقتصاد الإسلامي

جامعة الأزهر

كلية الزراعة
مركز الدراسات والاستشارات
الزراعية

المؤتمر الدولي

اقتصاديات الزراعة في العالم الإسلامي

تجربة الإدارة الإنتاجية في سوريا في مجال زراعة وتصنيع النباتات الطبية واقتصادياتها

دكتور / رفيق على صالح
كلية الزراعة – جامعة دمشق
سوريـــــا

رائد مهندس / فداء داوود
مدير معمل النباتات الطبية
سوريـــــا

القاهرة: ١٧-٢٠ من المحرم ١٤٢١هـ / ٢٢-٢٥ من أبريل ٢٠٠٠م

أولاً: مقدمة حول تاريخ استخدام النباتات الطبية في سوريا:

إن موضوع استخدام النباتات الطبية في سوريا قديم جداً ، ويعتبر سوق العطارين في وسط دمشق من أقدم أسواق العطارين في العالم ، ونشير هنا إلى وجود عشرات الناس الذين يطلق عليهم اسم أطباء الأعشاب ينتشرون في مختلف أنحاء سوريا . ويختلف مستوى هؤلاء واطلاعهم على الاستخدامات الصحيحة للنباتات الطبية .

تتميز سوريا بتنوع بيئاتها مما خلق تنوعاً كبيراً في عدد النباتات الطبية المنتشرة ، وكذلك إمكانية زراعة أنواع مختلفة من النباتات الطبية ، وقد بدأ حديثاً الاتجاه الجدي نحو الاستخدام العلمي للنباتات الطبية في الوقاية والعلاج . وأنشأ عام ١٩٩٢ معمل حديث لتصنيع النباتات الطبية لدى إدارة المشاريع الإنتاجية . ينتج أنواعاً مختلفة من الخلطات النباتية المفيدة للعديد من الأمراض الشائعة . كما أنشأت بعض المعامل الخاصة لتصنيع هذه النباتات .

تُدرس مادة النباتات الطبية في الجامعات السورية في كليات الصيدلة والزراعة . وهناك بداية لدراسة للفلورا السورية وتحديد النباتات الطبية المنتشرة فيها .

ثانياً: موجز عن التنوع البيئي في سوريا :

تتميز سوريا عن الكثير من دول العالم بتنوع بيئاتها حيث تشمل هذه البيئات :

- **بيئة المتوسط الساحلية الدافئة :** وتتميز هذه المنطقة بغزارة الهطول الذي يصل في بعض جبال الساحل لأكثر من ١٥٠٠ مم.
- **البيئة الداخلية المعتدلة :** وهي تمثل مساحات واسعة من السهول الواسعة ويتراوح معدل أمطارها من ٢٥٠ - ٦٠٠ مم.
- **البيئة الجبلية الباردة :** والتي تتميز بانخفاض درجات حرارتها شتاءاً حتى -١٥ درجة مئوية أحيانا ، وكذلك اعتدال درجة حرارتها صيفاً ، وهي تنتشر في الجبال التي يزيد ارتفاعها عن ٨٠٠ مم كما هو الحال في سلسلة جبال الحرمون وبعض مناطق جبال الساحل وغيرها ومعدل أمطارها عالٍ بشكل عام .
- **البيئة الصحراوية :** وهي المناطق الجافة التي تنخفض فيها معدلات في هطول الأمطار لما دون ١٥٠ مم وحرارتها منخفضة ليلاً مرتفعة نهاراً في الصيف وعموماً هي مناطق باردة في الشتاء .

هذه البيئات المتنوعة في سوريا جعلتها غنية بالنباتات الطبية الطبيعية حيث يصل عدد الأنواع إلى آلاف الأنواع وهذه النباتات تمثل ثروة وطنية هامة وقد بدأ الاهتمام جديا باستثمار هذه الثروة .

ولعل هذا الغنى بالنباتات الطبية هو الذي جعل سوريا منذ القديم مكانا لاستخدام النباتات الطبية في الوقاية والعلاج .

وقد ظل الجمع من الطبيعة هو المصدر لتأمين هذه النباتات من سوريا حتى وقت قريب . لكن عدم كفاية النباتات الطبيعية من جهة ، ولخطورة الجمع العشوائي من جهة ثانية مما هدد بعض الأنواع بالانقراض أو في أحسن الحالات قلت كميتها إلى حد كبير ومثال ذلك (الزعتر-المردكوش-الميرمية -البابونج-الزلوع وغيرها....) هذا الواقع شجع البدء بزراعة أنواع مختلفة من النباتات الطبية .

ثالثا: موجز حول زراعة النباتات الطبية في سوريا :

إن زيادة الحاجة لكميات كبيرة من النباتات الطبية في السنوات الأخيرة والتي ترافق مع إقامة عدد من معامل النباتات الطبية في السنوات بصورة مختلفة ناهيك عن تصدير جزء من هذه النباتات شجع على التوسع بزراعتها .

ويمكن التأكيد أن زراعة هذه النباتات تتركز في بعض المحافظات السورية وبصورة خاصة محافظات حماه-حمص-ادلب-اللاذقية-طرطوس- ريف دمشق .

من النباتات التي تزرع حاليا : الحبوب العطرية كالكمون واليانسون والكراوية وكذلك البصل والثوم وحبة البركة حيث بلغت مساحتها وإنتاجها كما يوضح الجدول التالي :

اسم المحصول	متوسط المساحة خلال أعوام ٩٤/٩٥	متوسط الإنتاج / طن /٩٤/٩٥	متوسط المردود /كغ/هـ
الكمون	١٥٩٠٢	٨٩٠٧	٥٦٠
حبة البركة	١٦٤٨	١٠٩٥	٦٤٢
اليانسون	٦٤٤	٦٨٨	١٠٣٨
الثوم	١٩٥٧	١٦٧٨٤	٨٥٧٦
البصل	٥٦١١	١٠٦٠٢٢	١٨٨٩٥

ويلاحظ من دراسة الجدول إن مساحات هذه المحاصيل الطبية بتزايد مستمر في السنوات الأخيرة ماعدا نبات حبة البركة ، ويفسر هذا التوسع بالتأثير الإيجابي لإقامة معامل لتصنيع النباتات الطبية في سوريا .

ومن أهم النباتات المزروعة حالياً:

الاسم العربي	الاسم العلمي
الميرمية	Salvia officinalis
المليسة	Mellissa officinalis
المردكوش	Origanum vulgare
النعناع	Menthea piperita
الورد الشامي	Rosa gallica
اليانسون	Anisum vulgare
الكراوية	Carum carvi
الشمرة	Foeniculum vulgare
الصفصاف الأبيض	Salix alba
الهندباء	Cichorium intybus
الكمون	Cuminum cyminum
زهر البابونج	Matricaria chamomilla
أزهار الختمية	Althea officinalis
إكليل الجبل	Rosmarinus officinalis
الطرخون	Cynara scolymus
أوكاليبتوس	Eucalyptus rostratus
الشيح البيض	Artemisia herba-alba
حبة البركة	Nigella sativa
الخرفيش	Carduus marianus
العصفر	Elettarica cardamomum
الخلة البلدية	Ammi visnaga
جذور الختمية	Althea officinalis
الزعتر	Thymus vulgaris
الخرنوب	Ceratonia siliqua
الياسمين الابيض	Jasminum officinale
الثوم	Allium sativum
عرق السوس	Glycyrrhiza glabra
البصل	Allium cepa
الخروع	Ricinus communis

وغيرها العديد من الأنواع كنباتات الفصيلة السروية والصنوبرية .....الخ

هذه بعض أنواع النباتات الطبية المزروعة في سوريا وبالتأكيد هناك العديد من الأنواع الأخرى التي فاتنا ذكرها.

ومن الضروري زيادة الاهتمام بزراعة مختلف الأنواع التي يمكن أن توجد في مختلف البيئات السورية ولاسيما تلك الأنواع التي تستخدم على نطاق واسع أو تلك الأنواع

التي قلت أعدادها في الطبيعة ، حفاظاً على هذه الأنواع ولضمان تأمينها بالكمية والنوعية المناسبة.

رابعاً: أثر تجربة الإدارة الإنتاجية على زراعة النباتات الطبية :

من منطلق تطبيق الاستخدام العلمي للنباتات الطبية في الوقاية والعلاج أحدثت في سوريا لجنة خاصة للنباتات الطبية منذ عام ١٩٨٥ تضم أخصائيين في مجال الطب والصيدلة والزراعة ...وكانت ثمرة جهود هذه اللجنة إقامة معمل لعسل الزلوع لدى إدارة المشاريع الإنتاجية منذ عام ١٩٩١ وقد ازداد الاهتمام بزراعة النباتات الطبية في سوريا بعد إقامة معمل متخصص ومتطور لتصنيع النباتات الطبية على شكل شاي طبي من قبل إدارة المشاريع الإنتاجية عام ١٩٩٢ ، وحيث يستهلك المعمل سنوياً بحدود ٧٠٠-١٢٠٠ طن من مختلف الأنواع .

وهذا المعمل يستهلك أكبر كمية من هذه النباتات في سوريا وقد ساهم بزيادة المساحات المزروعة لاستقرار إنتاجه وبالتالي استهلاكه السنوي لأنواع مختلفة من النباتات وبكميات اقتصادية .

وكانت الإدارة الإنتاجية في بداية الإنتاج تشتري المواد من الأسواق وتقوم بفحص هذه المنتجات قبل استلامها فحصاً شكلياً وكيماوياً ، وتقرر بعد ذلك صلاحية هذه الأنواع للتصنيع، وقد رافق تطور العمل في تصنيع النباتات تطور في مجال الزراعة ضمن الاتجاهات التالية:

١- أقامت الإدارة الإنتاجية مزرعة للنباتات الطبية مساحتها ١٠ هكتار بهدف إقامة التجارب على أنواع مختلفة من النباتات الطبية .

٢- تتعاقد الإدارة سنوياً مع العديد من الفلاحين المتميزين لزراعة أنواع مختلفة من النباتات .

٣- أصبح المزارعون يعرفون المواصفات المطلوبة من قبل الإدارة ، وبالتالي أصبحوا يهتمون بزراعة هذه النباتات ويتقيدون بعدم استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية .

مما سبق يمكن التأكيد أن تجربة الإدارة الإنتاجية ومعامل النباتات الطبية الأخرى ساهم جدياً في زيادة المساحات المزروعة من هذه النباتات وكذلك زيادة الاهتمام بنوعية النباتات المنتجة وخلق نوع من التخصص بزراعة هذه النباتات ،وينتج هذا المعمل الأعشاب الطبية المعبأة بشكل فني ضمن ثلاثة مجموعات :

١- النباتات المفردة : وهي تضم مجموعة من النباتات الطبية واسعة الانتشار محلياً وعالمياً.

٢- الخلطات النباتية : وتضم عدداً من الخلطات لعدد من النباتات ذات التأثير المتشابه ، أو نباتات تدعم تأثير بعضها البعض ، وتفيد في الوقاية والعلاج لعدد من الأمراض الشائعة.

٣- نباتات طبية مع الشاي .

والأنواع التي تصنعها الإنتاجية حتى الآن هي:

١- النباتات المفردة

زهر البابونج	Camomile
بتلات الورد	Ro sa Petals
المليسة	L emon Verbena
الختمية	M arshmallow
الميرمية	S age
النعناع	P eppermint
المردكوش	M ajoran
الكركديه	H ipiscus
الزعتر	T hymus
اليانسون	A nise
القرفة	C innamon
الزنجبيل	G inger
بابونج مع النعناع	Camomile Peppermin Mixture
بابونج مع اليانسون	Camomile Anise Mixture

٢-الخلطات:

خلطة منحفة	S limming Mixture
خلطة مهدئة	S edative Mixture
خلطة مهدئة للصداع	A gainst Head Ach Mixture
خلطة مهدئة للسعال	A ntitussive Mixture
خلطة مسكنة للسعال مقشعة	Antitussive and Expectorant Mixture
خلطة مهدئة للمغص الكلوي	Antispamodic in Renal and colic Spam Mixture
خلطة مخففة لنفخة الأمعاء	Carminative Antiflatulance Mixture
خلطة منعشة حامضة	A cid refresher Mixture
خلطة منعشة حلوة	Sweet Refresher Mixture
الخلطة المقوية	Tonic Mixture

خلطة منشطة للكبد	Liver Function Stimulant Mixture
خلطة مخففة لحموضة المعدة	Anti – acid Mixture
خلطة ملينة	Laxative Mixture
خلطة مخففة للإسهال	Astringent Mixture
خلطة مساعدة على تخفيض نسبة السكر في الـــدم	Mixture Helping to lower the blood suger
خلطة مساعدة على تخفيض ضغط الـــدم	Mixture Helping to lower the blood pressure

٣- الشاي مع النباتات الطبية :

الشاي	tea
شاي مع الياسمين	jasmine tea Mixture
شاي مع الورد	Rose Patals Tea Mixture
شاي مع المليسة	Lemon Verbena Tea Mixture
شاي مع النعناع	Peppermint Tea Mixture
شاي مع حب الهال	Cardamon Tea Mixture
شاي مع القرفة	Cinnamon Tea mixture
شاي مع الزنجبيل	Ginger Tea Mixture

وقد بدأت الإدارة منذ عام ١٩٩٦ تصنيع النباتات الطبية في أشكال صيدلانيـــة جديـدة هـي الكبسولات والأنواع التي تنتج حتى الآن هي :

كبسولات نبات الزلوع	Ferrlla Caps
كبسولات الغذاء الملكي	Royal jelly Caps
كبسولات الجينسينغ	Ginseng Caps
كبسولات الثوم	Garlic Caps
كبسولات الجينسينغ مع الغذاء الملكي	Royal jelly & Ginseng
الكبسولات الحيوية	Super vital
الكبسولات المنحفة	Slimming Caps
الكبسولات المنشطة للكبد	Liver Function activate Caps
الكبسولات المخففة لسكر الدم	Antidiabetic Caps

كما أنشأت الإدارة معملا خاص هو معمل عسل الزلوع الذي ينتج عدة أنواع من العسل :

عسل الزلوع وهو عسل + عصارة نبات الزلوع

العسل الملكي وهو عسل + غذاء ملكي

عسل الأزهار .

خامساً: تجربة الإدارة الإنتاجية في تصنيع النباتات الطبية:

من الثابت أن إدارة المشاريع الإنتاجية كانت الرائدة في سوريا بإقامة معمل عصري لتصنيع النباتات الطبية بطاقة تتراوح ٧٠٠-١٢٠٠ طن سنويا" من النباتات المجففة الجاهزة للتعبئة ، ولعل من المفيد في هذا السياق أن نوجز مراحل العمل في معمل النباتات الطبية كما يلي:

١- **مرحلة استقبال المواد الخام:** توضع هذه المواد عند إحضارها للمعمل في مستودع الحجو وتؤخذ منها عينات لإجراء الفحوص الشكلية (الشكل الظاهري للنبات أو الجزء النباتي - مقاطع عرضية وطولية لدراسة الأنسجة المكونة - مدى الإصابة بالأمراض والحشرات - نسبة الشوائب) والفحوص الكيميائية (الرطوبة- الرماد الكلي - الرماد غير المنحل في الحمض- نسبة المادة الفعالة) والتي يجب أن تكون نسبها مطابقة للنسب العالمية الموجودة في دساتير الأدوية المعتمدة .

٢- **مرحلة الغسيل والتنظيف:** وهي لا تشمل جميع المواد وتطبق بشكل رئيسي على الجذور، حيث توضع في حوض واسع للنقع ثم تنقل لآلة خاصة بعملية الغسيل و التنظيف ثم تجفف لتصل نسبة الرطوبة للحد المناسب .

٣- **مرحلة التقطيع والطحن والغربلة:** وتختلف هذه العملية باختلاف المادة هل هي جذور أم أوراق ....الخ تقطع المادة إلى الحد الذي يسمح بطحنها بسهولة، ثم تطحن في جهاز خاص حيث يتراوح قطر الجزيئات من ٠,٥-٢مم ، ثم تجرى عملية الغربلة للتخلص من المواد الناعمة والخشنة غير المرغوبتين.

٤- **مرحلة التعبئة:** توضع المادة في أكياس من الورق المرشح وتغلف بالورق الحراري سعة الكيس بحدود ٢غ من المادة الجافة وتوضع الأكياس في علب خاصة سعة العلبة ٢٠ كيس.

٥- **مرحلة السلفنة:** لزيادة الحفاظ على مكونات الظرف وتقليل فقد المادة الفعالة تجرى عملية سلفنه آلية للعلب بسلوفان خاص.

٦- **اختبارات المنتج النهائي:** وهي فحوص فيزيائية (اللون - الطعم- الرائحة -الشكل - الأبعاد) وفحوص كيميائية (الرطوبة - الرماد الكلي - الرماد غير المنحل بالحمض - نسبة المادة الفعالة) وفحوص ميكروبيولوجية تشمل تعداد عام للبكتريا والفطور المحمولة

على المادة المصنعة، ولا يفرج عن المنتج إلا بعد أخذ نتيجة هذه الاختبارات واعطاء شهادة من المخبر تثبت صلاحية هذا المنتج.

سادسا": اقتصادية زراعة وتصنيع بعض النباتات الطبية:

لأخذ فكرة عن اقتصادية زراعة النباتات الطبية أجرينا تحليلا" مبسطا" لتكلفة الإنتاج لأربعة من النباتات الطبية واسعة الانتشار في سوريا وهي :

الميرمية Salvia officinalis

اليانسون Anisum vulgare

المليسة Mellissa officinalis

الزعتر Thymus vulgaris

وبدراسة الإنتاج للهكتار من هذه النباتات و متوسط سعر الشراء لخمسة أعوام تبين من الجدول رقم (١) أن ١ هكتار من اليانسون يعطي بحدود ٦٠٠دولارا" أميركيا" كريع صافي للمزارع في حين أعطى هكتار الميرمية ١٧٥٠دولار أما المليسة فقد كان ريعها ٢٣٤٠ دولار في حين كان ريع الزعتر أعلى من جميع النباتات السابقة حيث وصل إلى ٢٥٣٠ دولار.

ويمكن الاستنتاج مما سبق أن زراعة النباتات الطبية في الظروف السورية مربحة واقتصادية للمزارعين وان اختلفت هذه الأرباح من محصول لآخر. وبالتالي فان نشر زراعة هذه النباتات تشكل دعما" واقعيا" للمزارع وتحسن من دخلهم ومستوى معيشتهم.

كما كان لا بد لنا من إجراء دراسة اقتصادية لربح مصنع النباتات الطبية ، وقد أجريت دراسة مبسطة لتكلفة شراء ١كغ من المادة المصنعة وتكلفة العلب المصنعة ، والطاقة المتوسطة للمعمل في تصنيع العلب ، وقد تراوح الربح الفعلي للمعمل يوميا" بين ١٥٤٠-١٨٥٥ دولارا".

ويمكن الوصول من تحليل الجدول رقم (٢) إلى أن إنشاء معمل النباتات الطبية يعتبر اقتصاديا" وتصل أرباحه السنوية ٥٠٠-٨٠٠ ألف دولارا"أمريكيا". وهو ريع جيد قياسا" بإقامة معامل أخرى في ظروف الجمهورية العربية السورية، وهذا ما يفسر ترخيص حوالي ٢٠ معملا" لتصنيع هذه النباتات الطبية أقيم منها ٦ معامل حتى الآن.

جدول (١) اقتصادية زراعة بعض النباتات الطبية: *

النبات الطبي	تكلفة انتاج ١كغ $	سعر الشراء ١كغ $	المردود كغ/هـ	ربح المزارع من ١ هـ $
اليانسون Anisum vulgare	١,٢	١,٧	١٢٠٠	٦٠٠
الميرمية salvia officinalis	٠.٧	١,٢	٣٥٠٠	١٧٥٠
المليسة Mellissa officinalis	١,٨	٣	١٩٥٠	٢٣٤٠
الزعتر Thymus vulgaris	٠,٩	٢	٢٣٠٠	٢٥٣٠

جدول (٢) اقتصادية تصنيع بعض النباتات الطبية: *

النبات الطبي	سعر شراء ١كغ $	عدد العلب المنتجة من ١كغ	الكلفة الإجمالية للعلبة $	سعر المبيع للعلبة $	الإنتاج اليومي علبة	الربح اليومي للمعمل بعد الحسومات $
اليانسون	١,٧	٣٣-٣٦	٠,٥١	١	٥٠٠٠	١٧١٥
الميرمية	١,٢	٣٣-٣٦	٠,٤٧	١	٥٠٠٠	١٨٥٥
المليسة	٣	٣٣-٣٦	٠,٥٦	١	٥٠٠٠	١٥٤٠
الزعتر	٢	٣٣-٣٦	٠,٤٩	١	٥٠٠٠	١٧٨٥

* أخذت الأرقام من إحصائيات وزارة الزراعة ومعمل النباتات الطبية

الخلاصة:

تبين دراسة تجربة إدارة المشاريع الإنتاجية في سوريا في مجال زراعة وتصنيع النباتات الطبية الأثر الإيجابي الكبير الذي تركته إقامة معمل النباتات الطبية لدى الإدارة على زراعة النباتات الطبية وزيادة الخبرة في هذا المجال إضافة للحد من الجمع العشوائي للنباتات الطبية من الطبيعة والذي كان يعتبر حتى زمن قريب المصدر الوحيد للحصول على هذه النباتات.

كما تبين من الدراسة، الجدوى الاقتصادية الكبيرة لزراعة هذه النباتات من قبل المزارعين وتحقيق أرباح تتفوق على المحاصيل العادية الأخرى إضافة لريعية إقامة معامل متخصصة لتصنيع النباتات الطبية.

SUMMARY:

The experience of the Administration of productive projects in Syria in the field of cultivation and processing of medicinal plants shows that the establishment of the medicinal plants factory at the Administration played a key role in cultivation and management of these plants, and increasing the experience in this field. In addition to that, it will prevent the random collection of wild medicinal plants.

This study also shows that cultivation of these plants has a great economical benefit, and could achieve more profits in comparison to other field crops. In addition to gains obtained from the establishment of these factories.