

***M.Sc. thesis abstract*****Current and Prospective Status of Production of the Most Prominent of Medicinal and Aromatic Plants in Egypt****Mona Mohamed Marzuk Abdullah, Olivia El- Sayed Saleh,  
Sameh Mohamed Hassan Shehab**

Economics and Agribusiness Department, Faculty of Agriculture, Alexandria University

**ABSTRACT**

Medicinal and aromatic plants are unconventional crops, which are considered to be an integrated economic project, Egypt is one of the countries that have the potential for expansion in this field, The study aimed to analyze the current situation and future prospects for the production of the most important medicinal and aromatic plants in Egypt during the period 2008-2018 and its future expectations until 2025. In achieving its objectives, the study relied on descriptive and inferential analytical economic methods, through the use of trend analysis, exponential smoothing prediction models, as well as the use of some productivity and economic indicators, in addition to regression analysis to estimate the production function of the most important medicinal and aromatic plants, in addition, to using well-known statistical tests to verify the validity of the estimated models. In achieving its objectives, the study relied mainly on secondary data issued by official authorities, including the Economic Affairs Sector of the Ministry of Agriculture and Land Reclamation, and in particular the Agricultural Statistics Bulletin.

The thesis included four main chapters, where the first chapter dealt with the preface of the study, which includes the introduction, the problem of the study, the objectives of the study, the importance and justification of the study, the study methodology, data sources, the scope, and limits of the study, in addition to, the economic importance of medicinal and aromatic plants, and the second chapter was devoted to previous studies.

The third chapter is devoted to the productive and economic features of the most important medicinal and aromatic plants in Egypt, by studying the development of their production parameters and indicators during the period 2008-2018 and their future expectations until 2025, in addition to analyzing the geographical distribution and regional differentiation for the production of the most important medicinal and aromatic plants in Egypt during the average period 2016-2017. The results showed that the area of winter medicinal and aromatic plants was about 60.96 thousand feddans, with an estimated production of about 184.554 thousand tons during the period 2008-2018 by about 9 cultivated species, geranium, cumin, anise, mint, coriander, caraway, fennel, marjoram, and chamomile. The annual growth rate of the cultivated area of caraway, geranium, and chamomile during the same period was about 10.5%, 8%, and 3.8%, respectively. The annual growth rate of feddan productivity of cumin, chamomile and anise crops during the study period was about 1.7%, 0.9%, and 0.03%, respectively. The annual growth rate of the feddan net yield of the anise crop was about 8.3%.

By studying the geographical distribution and regional differentiation of geranium, cumin, anise, mint, coriander, caraway, fennel, marjoram, and chamomile. It was found that the most important governorates planted with the geranium crop are 6 governorates. The governorate of Beni Suef ranks first in terms of the cultivated area with about 4316.67 feddan and an estimated production of about 27,067.67 tons, while Giza Governorate came in second place with an area of about 500 feddan, and estimated production of about 64,176 tons, then Fayoum Governorate came in third place with about 81 feddan, with an estimated production of about 59,425.67 tons. It was found that the cumin crop is grown in 10 governorates. Gharbia governorate comes in the first place in terms of area with about 1,300.67 feddan, and with an estimated production of about 625.33 tons, while Minya governorate comes in second place with an area of about 1296.33 feddan, and with an estimated production of about 1206 tons, then Dakahlia Governorate, with an area of about 11.33 feddan, and estimated production of about 7.33 tons. While the anise crop was found to be grown in 4 governorates, Minya governorate ranked first in terms of the cultivated area of about 1998.33 feddan, and with an estimated production of about 2045 tons, then in the second place was the Assiut governorate with an area of about 817 feddan, and with an estimated production of about 5310.33 tons, followed by Fayoum governorate with an area of about 4.67 feddan, with an estimated production of about 3 tons.

The fourth chapter specializes in analyzing the cost structure and the determinants of production of the most important medicinal and aromatic plants in Egypt, which are represented in the geranium, cumin, and anise during the period 2008-2020. The annual growth rate of the geranium crop during the study period 2008-

2020 was for each of the following factors, total costs, variable costs, total revenue to costs, farm-gate price, and total revenue was about 10.2%, 9%, 6.1%, 5.3%, and 2.9%, respectively. While the annual growth rate of the cumin crop during the same period for each of the total costs, variable costs, total revenue, total margin, net return, farm-gate price, profitability per ton, and the rate of return on costs was about 14.6%, 13.4%, 11.3%, 10.7%, 9.4%, 8.4%, 6.8%, and 3.3%, respectively. The annual growth rate of the anise crop during the same period for each of the total costs, variable costs, total revenue, total margin, net return, farm-gate price, profitability per ton, total revenue to costs about 15%, 14%, 11.6%, 10.9%, 9.6%, 6.6%, 4.6%, 2.4%, respectively.

It was clear from the results of the statistical assessment for the most important factors affecting the production of the crops of geranium, cumin, and anise in Egypt during the period 2008-2020, that the most important factors with a positive impact are the machinery expenses, chemical fertilizers, workers' wages, while it was found that the most important factor with a negative impact is the rent value in the case of cumin production. The value of the total elasticity of the estimated model for the crop of geranium and anise is about 0.236 and 0.651, which means that the production value is in the phase of diminishing return to capacity, which indicates that the producers of geranium and anise produce in the second phase (the economic production phase) in which production efficiency is achieved. While the total elasticity of the estimated model of the cumin crop was about 1.15, which means an increase in the yield of capacity, which indicates that cumin producers do not produce in the stage that achieves production efficiency, so it is necessary to increase the use of these elements to reach the optimum combination from the production stage.

The study recommends, within the framework of its findings, the necessity of introducing agricultural technology and mechanization in this sector and improving the seeds of medicinal and aromatic plants to raise the productivity of the feddan, in addition to establishing an association for producers and exporters of medicinal and aromatic plants.

## واقع ومستقبل إنتاج أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر

منى محمد مرزوق عبدالله، أوليفيا السيد صالح، سامح محمد حسن شهاب

قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية – كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية

### الملخص

شهد القطاع الزراعي خلال العقدين الماضيين تطورات هامة أثر في تكوين الدخل القومي وتنمية الاتجاه نحو التصدير وإستجابة المزارعين للتغيرات السوقية وتعد النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل الغير تقليدية وهي تعد بمثابة مشروع إقتصادي متكامل يفتح المجال لإقامة العديد من الصناعات التي ترتبط بهذه المنتجات الزراعية لإنها متعددة الإستخدامات ومجالات الإستفادة منها في صورتها المباشرة والغير مباشرة التي يتم استخدامها في العديد من الصناعات، كما تستخدم في صورة حبوب أو نباتات أو أعشاب طبية و عطرية وتمثل كأحد مصادر دعم الاقتصاد في إطار التنمية المستدامة، خاصة مع إزدياد التوجه العالمي الحديث نحو ما هو طبيعي، وتعتبر مصر من الدول التي لها مقومات التوسع في هذا المجال منها المناخ المناسب وتوافر الأيدي العاملة والمدربة وتوفر مساحات شاسعة من الأراضي المستصلحة والقابلة للإستصلاح، والمراكز البحثية المتخصصة بزراعة النباتات الطبية والعطرية ويعتد الأهتمام بالنباتات الطبية والعطرية من أهم الأهداف الرئيسية لأنها ذات أهمية اقتصادية كبيرة يزداد الطلب المحلي والعالمى عليها إستهدفت الدراسة تحليلاً للوضع الراهن وأفاق المستقبل لإنتاج أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨ وتوقعاتها المستقبلية حتى عام ٢٠٢٥ والتعرف على أهم المحددات المؤثرة على إنتاج أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر، وقد اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على الأساليب الاقتصادية التحليلية الوصفية والاستدلالية والتي تتمثل في طرق العرض الجدولي والبياني، المتوسط الحسابي والهندسي، النسبة المئوية لإبراز القيم والأهمية النسبية للمتغيرات موضع الدراسة، بالإضافة إلى تحليل الاتجاه لتحليل العلاقات الاتجاهية

للمتغيرات موضع الدراسة، واستخدام نماذج التنبؤ بأسلوب التعيم الآسي، فضلاً عن استخدام بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية ذات الصلة بتحقيق أهداف الدراسة، بالإضافة إلى تحليل الانحدار لتقدير دالة الإنتاج لأهم النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة باستخدام طريقتي الانحدار الكامل، والمتدرج (المرحلي)، بالإضافة إلى استخدام الاختبارات الإحصائية المتعارف عليها للتأكد من صلاحية النماذج المقدر.

وإعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها بصفة أساسية على البيانات الثانوية الصادرة من الجهات الرسمية ومنها قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي وبصفة خاصة نشرة الإحصاءات الزراعية.

وقد اشتملت الدراسة على أربعة فصول رئيسية، حيث تناول الفصل الأول مدخل الدراسة والذي يتضمن المقدمة ثم رصد المشكلة البحثية وتحديدها، أهداف الدراسة، أهمية ومبررات الدراسة، منهجية الدراسة، مصادر البيانات، مجال وحدود الدراسة، بالإضافة إلى الأهمية الاقتصادية للنباتات الطبية والعطرية.

وإختص الفصل الثاني بالدراسات السابقة التي تتضمن أهداف ودراسات وبحوث ونتائج لبحوث أجريت خلال فترات سابقة وهي البحوث الأقرب صلة والأكثر ملائمة لموضوع الدراسة والتي تعطي تمثلاً جيداً للدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة ويتم التعرف على الأهداف السابقة التي تناولتها تلك الدراسات والنتائج التي تم الحصول عليها والوقوف على مدى التكامل والتناقض بينها، والتعرف على الأساليب البحثية التي تم تطبيقها.

وإختص الفصل الثالث بالملامح الإنتاجية والاقتصادية لأهم النباتات الطبية والعطرية في مصر وذلك من خلال دراسة تطور معالم ومؤشرات إنتاجها خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨ وتوقعاتها المستقبلية حتى عام ٢٠٢٥، بالإضافة إلى تحليل التوزيع الجغرافي والتمايز الإقليمي لإنتاج أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر خلال متوسط الفترة ٢٠١٦-٢٠١٨.

تبين من النتائج أن مساحة النباتات الطبية والعطرية الشتوية حوالي ٦٠،٩٦ ألف فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٨٤،٥٥٤ ألف طن خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨ بنحو ٩ أنواع منزرعة وهي العتر، الكمون، اليانسون، النعناع، الكسبرة، الكراوية، الشمر، البردقوش، شيح البابونج. وقد بلغ متوسط المساحة لكل من المحاصيل موضع الدراسة حوالي ٣٨٩٥،١٨، ٢٧٨١،٦٤، ٢٤٥٤،٥٥، ٢٣١٨،٤٥، ٦١٤٤،٣٦، ٧٥٠٥،٢٧، ٢٨٣٤،٤٥، ٣٦٣٣،٤٥، ١١٣٦٢ فدان على الترتيب. وقد بلغ معدل النمو السنوي للمساحة المزروعة للمحاصيل الكراوية، العتر، شيح البابونج خلال نفس الفترة حوالي ١٠،٥%، ٨%، ٣،٨% على التوالي. في حين بلغ معدل التناقص السنوي للمساحة المزروعة لمحاصيل البردقوش، الكسبرة خلال نفس الفترة حوالي ٤،٩%، ١١،٨% على الترتيب. بينما بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية لمحاصيل الدراسة خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨ حوالي ٢١،٧٨، ٠٠،٦١، ٠٠،٧٣، ٠٠،٨٢، ١٥،٩٥، ٠٠،٨٠، ١،١٢، ١،٥٣، ٠،٨٧ طن /فدان على الترتيب. وقد بلغ معدل النمو السنوي للإنتاجية الفدانية لمحاصيل الكمون، شيح البابونج، اليانسون خلال فترة الدراسة حوالي ١،٧%، ٠،٩%، ٠،٣% على الترتيب.

في حين بلغ معدل التناقص السنوي للإنتاجية الفدانية لمحصول العتر خلال نفس الفترة حوالي ٢،٨%. بينما بلغ متوسط الإنتاج لمحاصيل الدراسة خلال نفس الفترة حوالي ٦٥٥٩٧،٢٧، ١٧١٠،٢٧، ١٨٤٨،٠٩، ٣٢٤٠٩،٧٣، ٥٧٩٧،٤٥، ٦٦٥٧،٠٠، ٣٤٢٩،٢٧، ٥٦٤٧،٨٢، ٩٩٤٤،٠٩ طن على الترتيب. وقد بلغ معدل النمو السنوي للإنتاج لمحاصيل الكراوية، شيح البابونج خلال فترة الدراسة حوالي ١٢،٤%، ٤،٧%. في حين بلغ معدل التناقص السنوي للإنتاج لمحصول الكسبرة خلال نفس الفترة حوالي ٩،٨%. بينما بلغ متوسط صافي العائد لنفس المحاصيل خلال نفس الفترة حوالي ١٢،٦٦، ٧،٩٢، ٧،٥٤، ٦،٨٤، ٥،٠٩، ٤،٨٦، ٤،٢٥، ٢،٤٣، ٠،٨٦ ألف جنيه على الترتيب. وقد بلغ معدل النمو السنوي لصافي العائد لمحصول اليانسون حوالي ٨،٣%. في حين بلغ معدل التناقص السنوي لصافي العائد لمحاصيل النعناع، الشمر خلال نفس الفترة حوالي ٦،٠%، ٨% على الترتيب.

وبدراسة التوزيع الجغرافي والتمايز الإقليمي لمحاصيل العنبر، الكمون، اليانسون، النعناع، الكسبرة، الكراوية، الشمر، البردقوش، شيح البابونج تبين أن أهم المحافظات المزروعة لمحصول العنبر هي ٦ محافظات تأتي محافظة بنى سويف في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ٤٣١٦،٦٧ فدان وإنتاج قدر بحوالي ٢٧٠،٦٧،٦٧ طن، وفي حين تأتي محافظة الجيزة في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ٥٠٠ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٦٤١٧٦ طن، ثم محافظة الفيوم في المرتبة الثالثة بحوالي ٨١ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٥٩٤٢٥،٦٧ طن.

وتبين أن إنتاج محصول الكمون يزرع في ١٠ محافظات تأتي محافظة الغربية في المرتبة الأولى من حيث المساحة بحوالي ١٣٠٠،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٦٢٥،٣٣ طن، في حين تأتي محافظة المنيا في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ١٢٩٦،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٢،٦ طن، ثم محافظة الدقهلية بمساحة حوالي ١١،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٧،٣٣ طن.

بينما محصول اليانسون تبين إنه يزرع في ٤ محافظات وتعد محافظة المنيا في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ١٩٩٨،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٠٤٥ طن، ثم في المركز الثاني محافظة أسيوط بمساحة حوالي ٨١٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٥٣١٠،٣٣ طن، ثم محافظة الفيوم بمساحة حوالي ٤،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٣ طن.

وتبين أن إنتاج محصول النعناع يزرع في ١١ محافظة وتعد محافظة الفيوم هي الأولى من حيث المساحة بحوالي ٩٢٩،٣٣، وإنتاج قدر بحوالي ٢١٦٧٧،٦٧ طن، وفي المرتبة الثانية محافظة أسوان بمساحة حوالي ٦٤٦،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٣٧٤٠،٦٧، ثم محافظة الجيزة بمساحة حوالي ٥٠٠ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٧٥٠٠.

وتبين أن إنتاج محصول الكسبرة يزرع في ٨ محافظات، وأن محافظة المنيا تُعد في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ٢٩٨٧،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٣٦٣٤،٣٣ طن، وتأتي محافظة بنى سويف في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ٣١٣،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٨٦٠ طن، ثم محافظة البحيرة بمساحة حوالي ١٥٢،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٤٤ طن.

وتبين أن إنتاج محصول الكراوية يزرع في ١٥ محافظة، تأتي محافظة كفر الشيخ في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ٣٩٨٠،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٨٠١،٣٣ طن، في حين تأتي محافظة المنيا في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ٢٥٧٠،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٤٢٢،٦٧ طن، ثم محافظة الفيوم بمساحة حوالي ٢٣٨٣،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٧٠٦،٣٣ طن.

تبين أن إنتاج محصول الشمر يزرع في ٨ محافظات تأتي في المرتبة الأولى محافظة الفيوم من حيث المساحة المزروعة بحوالي ٢٠٧٩،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٥٧٩،٣٣ طن، وتأتي محافظة قنا في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ١١٥٣،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٦٣٧ طن، ثم محافظة أسيوط بمساحة حوالي ٥٤٧،٦٧ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٨٥٩ طن.

بينما يزرع محصول البردقوش في ٧ محافظات، وتعد محافظة المنيا في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ٢٥٩١،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٢٩١١،٣٣ طن، وتأتي محافظة الفيوم في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ٦١٢،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٥١٢،٦٧ طن، ثم محافظة الجيزة بمساحة حوالي ١٠٠ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٧٦٦،٦٧ طن.

وتبين أن إنتاج محصول شيح البابونج يزرع في ٤ محافظات وأن محافظة الفيوم تأتي في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة بحوالي ١١٦١٢،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ١٠١٠٣ طن، في حين تأتي محافظة بنى سويف

في المرتبة الثانية بمساحة حوالي ٢٧٧٧،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٣٢٠٦ طن، ثم محافظة أسيوط بمساحة حوالي ١٤٤،٣٣ فدان، وإنتاج قدر بحوالي ٣٠،٦٧ طن.

وإختص الفصل الرابع بتحليل هيكل التكاليف ومحددات إنتاج أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر والتي تتمثل في العنبر، الكمون، اليانسون خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٠، وبلغ معدل النمو السنوي لمحصول العنبر لكل من التكاليف الكلية، التكاليف المتغيرة، إجمالي الإيراد إلى التكاليف، السعر المزرعي، الإيراد الكلي نحو ١٠،٢%، ٩%، ٦،١%، ٥،٣%، ٢،٩% على الترتيب. في حين بلغ معدل النمو السنوي لمحصول الكمون خلال نفس الفترة لكل من التكاليف الكلية، التكاليف المتغيرة، الإيراد الكلي، الهامش الكلي، صافي العائد، السعر المزرعي، ربحية الطن، معدل العائد للتكاليف نحو ١٤،٦%، ١٣،٤%، ١١،٣%، ١٠،٧%، ٩،٤%، ٨،٤%، ٦،٨%، ٣،٣% على الترتيب. كما بلغ معدل النمو السنوي لمحصول اليانسون خلال نفس الفترة لكل من التكاليف الكلية، التكاليف المتغيرة، الإيراد الكلي، الهامش الكلي، صافي العائد، السعر المزرعي، ربحية الطن، إجمالي الإيراد إلى التكاليف نحو ١٥%، ١٤%، ١١،٦%، ١٠،٩%، ٩،٦%، ٦،٦%، ٤،٦%، ٢،٤% على الترتيب.

ولقد أتضح من نتائج التقدير الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج محاصيل العنبر، الكمون، اليانسون في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٠، أن أهم العوامل ذات التأثير الإيجابي تتمثل في أجور العمال، الخدمة الآلية، السماد الكيماوي، بالإضافة إلى قيمة الإيجار، في حين تبين أن أهم العوامل ذات التأثير السلبي تتمثل في قيمة الإيجار في حالة إنتاج محصول العنبر فقط.

توصي الدراسة في إطار ما توصلت إليه من نتائج وإتساقاً مع الإستراتيجية المحدثة للتنمية الزراعية المستدامة في مصر ٢٠٣٠ بضرورة إدخال التكنولوجيا، وعدم الإسراف في استخدام الآلات في هذا القطاع، والاعتماد على زراعة النباتات الطبية والعطرية من خلال تقاوى معتمدة عالية الإنتاجية ومطابقة لمواصفات التصدير، والتوسع في زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية في أهم المحافظات والأقاليم والمراكز الإنتاجية ذات المزايا النسبية والتنافسية في مصر والتي تتمثل في الفيوم، بني سويف، المنيا لأهم المحاصيل التي تحقق ربحية للمزارع مع ترشيد مياه الري، وضرورة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في ظل إتباع الدول المستوردة على مستوى العالم لمعايير الجودة العالمية.