جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي

سلسلة أوراق مشروع

تعميق التصنيع المحلي في مصر

تعميق الإنتاج المحلي لتقاوي الخُضر

أ.د. هـــدى النمـر
أ.د. حـنان رجائـي

رقم (٤)

٢٠٢١

الآراء الواردة بسلسلة أوراق المشروع تعبر عن وجهة نظر كتابها
ولا تعبر بالضرورة عن رأي معهد التخطيط القومي

اللجنة التوجيهية لمشروع

"تعميق التصنيع المحلي في مصر"

- **أ.د. علاء زهران** **رئيس اللجنة**

الأعضاء (وفق الترتيب الأبجدي)

- **أ.د. إبراهيم العيسوي** **مدير المشروع**
- **أ.د. أشرف العربي**
- **أ.د. أماني الريس**
- **أ.د. خالد عطية**
- **أ.د. سميحة فوزي**
- **د. علي البجلاتي** **مقرر اللجنة**

تقديم السلسلة

استشعارًا من معهد التخطيط القومي للدور المحوري للتصنيع في تحقيق الانطلاقة التنموية المأمولة في مصر، ولإدراكه العميق بأن التصنيع يتجاوز مجرد إقامة صناعات تعتمد على معدات ومستلزمات إنتاج وتكنولوجيا تستجلب غالبيتها من الدول الصناعية المتقدمة، إلى جعل الصناعة تكتسب عمقًا محليًا من خلال تعظيم مساهمة الموارد والطاقات البشرية والقدرات العلمية والتكنولوجية الوطنية في بناء هيكل صناعي متماسك، فقد أطلق المعهد في صيف 2020 مشروعًا علميًا طموحًا عنوانه: تعميق التصنيع المحلي في مصر.

إن قضية تعميق التصنيع المحلي هي قضية وطن وشعب بأكمله، ويجب أن تكون هي القضية الحاضرة في وعي مؤسسات الدولة ووجدان الشعب المصري. وليس من قبيل المصادفة أن تكون كافة الدول المتقدمة دولًا صناعية، وهي ذات الدول التي تتصدر التقارير الدولية في مؤشرات التعليم والابتكار والتنافسية والسعادة وجودة الحياة. وعليه يمكن القول بأن الدول تتقدم بمواصفات شعوبها، ومن ثم على جميع مؤسسات الدولة أن تعمل على تطوير وتحسين تلك المواصفات، من صدق والتزام وولاء و انضباط وجودة و إتقان واحترام لقيمة الوقت والعمل، وهو ما يرتبط بالضرورة بقضايا التعليم والتدريب والتأهيل. فهذه جميعًا من المقومات الضرورية للنهضة الصناعية المنشودة.لبلادنا.

كما أن قضية تعميق التصنيع تتشابك مع كافة القضايا الكبرى كقضية الثورة الصناعية الر ابعة وما تطلقه من تطورات تكنولوجية متسارعة ومذهلة، وقضية التحول الرقمي ، وقضية الاقتصاد القائم على المعرفة بما يتضمنه من إبداع و ابتكار وتعليم وتدريب ذكي يساعد في تنمية رأس المال الطبيعي والاجتماعي والمعرفي، وقضايا التجارة الدولية والتنافسية العالمية، وقضية التغيرات المُناخية وتفاعلاتها، وقضية التحول إلى الطاقات المتجددة، وقضية الحوكمة وتأثيراتها على كفاءة تخصيص الموارد وتقليل الهدر والفاقد، وقضية مكافحة الفقر والحماية الواجبة للفقراء، وقضية العدالة الاجتماعية.

والمشروع الذي أطلقه المعهد يمتد تنفيذه عبر السنتين 2021/2020 و 2022/2021، ويشارك في أعماله أعضاء الجهاز العلمي للمعهد وأساتذة وخبراء من خارج المعهد. وهو يعتمد على أنشطة متعددة تشمل ورشات عمل ولقاءات خبراء وسمنارات يشارك فيها الباحثون والخبراء والمشتغلون بالصناعة المختلفة ، كما أنها تشمل إعداد أوراق عمل في الموضوعات المطروحة في الورقة المفاهيمية للمشروع التي نفتتح بها سلسلة أوراق المشروع التي يسرني تقديمها، والتي ستتوالى إصداراتها حاملة مختارات من أوراق العمل التي سوف تشكل مع نو اتج الأنشطة الأخرى للمشروع مدخلات للتقرير العام الذي سيتضمن ما ينتهي إليه المشروع من نتائج وتوصيات بسياسات وآليات للسير قدمًا على طريق تعميق التصنيع المحلي في بلادنا.

مع الأمل بغد مشرق يحمل كل الخير لمصرنا الغالية

أ.د علاء زهران

رئيس معهد التخطيط القومي

تعميق الإنتاج المحلي لتقاوي الخُضر

إعداد

أ.د. هدى النمر **أ.د. حنان رجائي**

الأستاذ بمركز التخطيط والتنمية الزراعية **مدير مركز التخطيط والتنمية الزراعية**

نوفمبر 2021

ملخص

تعد الخُضر من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية والغذائية المرتفعة، وبرغم تمتع مصر بالعديد من الإمكانيات الطبيعية والمادية والعلمية والخبرة الطويلة في إنتاج تقاوي المحاصيل المختلفة، إلا أن إنتاجها المحلي من تقاوي محاصيل الخُضر لا يغطي سوى 2% من االاحتياجات السنوية. ومن ثم فإن مصر تستورد 98% من احتياجاتها من تلك التقاوي من الخارج، بما قد يحمله ذلك من مخاطر اقتصادية واجتماعية وبيئية.

ويواجه تعميق إنتاج تقاوي محاصيل الخُضر محليًا العديد من المعوقات التسويقية والهيكلية والتنظيمية والإجرائية، منها غياب وضعف كفاءة العديد من التشريعات، وطول الفترة الزمنية اللازمة لتسجيل الأصناف الجديدة ، وصعوبة المنافسة مع الشركات العالمية العملاقة المنتجة لتقاوي الخُضر والتي تمتلك المقومات المالية و الإجرائية والفنية والعلمية لهذه الصناعة، والإندثار الوراثي وقلة التنوع الوراثي لتقاوي أصناف الخُضر المحلية، والبُعد عن الشفافية والحوكمة خلال مراحل إنتاج وتسويق تقاوي الخُضر محليًا.

ولدى مصر العديد من الفرص المحفزة لإنتاج تقاوي الخُضر محليًا، يأتي في مقدمتها إطلاقها في عام 2019 للبرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر الذي يستهدف استنباط أصناف وهجن محلية لتحل محل مثيلتها المستوردة. وذلك بجانب انضمام مصر إلى عضوية التحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية (يوبوف)، وقرب إصدار البرلمان لقانون الأمان الحيوي الذي سيسمح باستخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة والتي تعد إحدى آليات إنتاج هجن سلالات ذات إنتاجية عالية ومقاومة للآفات والأمراض والظروف البيئية غير المواتية.

وقد اقترحت الدراسة مجموعة من الآليات والإجراءات والسياسات في سبيل تعميق إنتاج الخُضر محليًا منها:

- **صياغة رؤية واضحة وخطة عمل ترتكز على أُسس علمية سليمة يأتي في مقدمتها وجود دراسة جدوى مالية واقتصادية لمشروع تعميق إنتاج الخُضر محليًا.**
- **تأمين المقومات الأساسية اللازمة لبدء واستقرار عملية التهجين محليًا، ومنها حيازة الأصول الوراثية، والحصول على التقانات الحديثة لاستنباط التقاوي، ووجود البنية التحتية المواكبة للتطورات العالمية، وتوافر التمويل الكافي والمناسب لإجراء البحث والتطوير، وتوافر الكوادر البشرية المدربة والمؤهلة وذات الخبرة في مجال التهجين وإكثار التقاوي.**
- **وضع مجموعة من السياسات والآليات والإجراءات الملائمة التي من شأنها: تفعيل دور مجلس التقاوي في رسم سياسات الإنتاج، وتعديل قانون الزراعة الموحد الحالي، وخفض المدة الزمنية اللازمة لتسجيل أصناف هجن تقاوي الخُضر الجديدة، وتسهيل الإجراءات الخاصة بتسجيل الأراضي للشركات الأجنبية العاملة في مجال إنتاج التقاوي وحماية حقوقهم، وتقديم الدعم والتسهيلات والحوافز اللازمة لدعم القطاع الخاص الوطني، وبناء شبكة للبيانات والمعلومات الإلكترونية الخاصة بصناعة التقاوي، وتعزيز الحوكمة والشفافية في عملية إنتاج التقاوي محليًا، ووضع آلية فعالة لمتابعة وتقييم هذا النشاط.**

كلمات مفتاحية: انتاج تقاوي الخضر- معوقات التعميق- سياسات التعميق.

Summary

Vegetables are agricultural crops of high economic and nutritional importance. Although Egypt has many natural, material, and scientific capabilities and long experience in the production of seeds for various crops, its local production of seeds for vegetable crops covers only 2% of its annual needs. Hence, Egypt imports 98% of its needs of vegetable seeds- a situation which entails serious economic, social, and environmental risks.

The deepening of vegetable seed production locally faces many marketing, structural, organizational, and procedural obstacles, including the absence and/or weakness of the efficiency of many legislations, the long time required to register new varieties, and the difficulty of competing with the giant global vegetable seed corporations which possess the financial, procedural, technical, and scientific requirements for this industry; the genetic extinction and the lack of genetic diversity of seeds of local varieties of vegetables; and absence of transparency and governance during the stages of production and marketing of seeds locally.

Egypt has many opportunities to produce vegetable seeds locally. In 2019 a National Vegetable Seed Production Program was launched. The program aims to develop local varieties and hybrids of vegetable seeds to replace their imported counterparts. In addition, Egypt joined the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV), and the Parliament is expected to issue a biosafety law that will allow the use of modern biotechnology, which is one of the mechanisms for producing hybrid strains with high productivity and resistance to pests, diseases, and unfavorable environmental conditions.

The paper proposed a set of mechanisms, procedures, and policies in order to deepen local vegetable production, including:

- A clear vision and action plan based on sound scientific foundations, foremost of which is the existence of a financial and economic feasibility study for the project to deepen local vegetable production.

- The existence of the basic elements necessary to start and stabilize the process of crossbreeding locally, including the possession of germplasm, access to modern technologies for the generation of seeds; the presence of infrastructure facilities that

keep pace with global developments; the availability of adequate and appropriate funding to conduct research and development activities; and the availability of trained, qualified, and professional human resources in the field of crossbreeding and seed multiplication.

- Establishing a set of appropriate policies, mechanisms, and procedures that would activate the role of the Seed Board in drawing production policies; amending the current unified law of agriculture, reducing the time required for registering new vegetable seed hybrid varieties; facilitating procedures for land registration for foreign companies working in the field of seed production and protect their rights; providing the necessary support, facilities and incentives to Egypt's private sector; building an electronic network of data and information for the seed industry; enhancing governance and transparency in the process of local production of seeds; and establishing an effective mechanism for monitoring and evaluating this activity.

Keywords: Vegetable seed production- Deepening obstacles-Deepening Policies.

المحتويات

مقدمة	1
1. الوضع الراهن لإنتاج واستيراد تقاوي الخُضر في مصر	6
2. البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر	12
3. معوقات وتحديات استنباط وإنتاج تقاوي الخُضر محليًا	16
4. سُبل وآليات تعميق إنتاج الخُضر محليًا	20
ملحق رقم (1) :أهم القرارات المتعلقة بإنتاج وتسويق تقاوي الخُضر	27
ملحق رقم (2): الهيكل التنظيمي لإنتاج وتداول تقاوي الخُضر محليًا	30
المراجع باللغة العربية	31
المراجع باللغة الإنجليزية	35

مقدمة

تعد التقاوي أحد مدخلات الإنتاج الزراعي التي تُشكل الركيزة الأساسية للنهوض بهذا الإنتاج.[1] فكلما توفرت التقاوي المُحسنة اتسم إنتاجها من الحاصلات الزراعية بالوفرة والخصائص الجيدة، و ضمن المزارع دخلًا مناسبًا ومستدامًاً من زراعتها.

إن عملية استنباط وإنتاج التقاوي والتي يطلق عليها المختصون "صناعة التقاوي" لم تعد بالبساطة والتلقائية التي كانت تتم بها في الماضي، بل أصبحت عملية أكثر تعقيدًا وتطورًا. فهي تحتاج إلى مؤسسات بحثية علمية متقدمة، وتقنيات حديثة، وبنية أساسية ملائمة، وهياكل تنظيمية وتشريعية ميسرة، ومؤسسات تمويلية قادرة على تحمل نفقات تمويل البحوث العلمية لاستنباط وتهجين التقاوي، وإجراء التطبيقات التجريبية والإرشادية للتقاوي المعتمدة، وتوفيرها للمزارعين لإنتاج المحاصيل.

وتعد الخُضر من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية والقيمة الغذائية المرتفعة. وتشغل المساحة المنزرعة منها في مصر ما يقرب من 1.9 مليون فدان طوال العام (موزعة في ثلاث عروات)، تمثل نحو 12% من إجمالي المساحة المحصولية عام 2018. وتنتج هذه المساحة حوالي 20 مليون طن خُضر. وتصل نسبة الاكتفاء الذاتي منها حوالي 104%، ومن ثم فهي تعد من السلع الزراعية التصديرية.

وبرغم الأهمية الاقتصادية والغذائية للخُضر، وبرغم تمتع مصر بالعديد من الإمكانيات الطبيعية والمادية، ووجود مركز البحوث الزراعية (ويتمثل دوره الأساسي في استنباط أصناف وسلالات جديدة ذات جودة عالية ونقلها إلى حقول التطبيق من خلال الإرشاد الزراعي) والذي يضم العشرات من معامل ومعاهد البحوث الزراعية (وأهمها معهد بحوث البساتين، ومعهد بحوث المحاصيل الحقلية، ومعهد بحوث الهندسة الوراثية، ومعهد بحوث وقاية النبات، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي، ومعهد بحوث أمراض النبات) ، التي يعمل بها ما يقرب 13 ألف باحث في مختلف التخصصات الزراعية، ووجود البنك القومي للجينات والموارد الوراثية التابع لمركز البحوث الزراعية، وبرغم عضوية مصر في العديد من الهيئات والمنظمات الدولية ذات العلاقة بإنتاج وتداول التقاوي، وخبرة مصر الطويلة في إنتاج تقاوي المحاصيل الحقلية منذ ما يقرب من نصف قرن، ووجود العشرات من التشريعات المنظمة لإنتاج وتداول التقاوي، فإن إنتاج مصر من تقاوي الخُضر رغم كل ذلك يغطي 2% فقط من احتياجاتها السنوية من تلك التقاوي.

[1] يقصد بالتقاوي: الجزء النباتي الذي يستخدم لإكثار الصنف بصفاته ومميزاته، والذي قد يكون بذوراً، أو حبوباً، أو عقلًا، أو درناوت، أو فسائل، أو خلايا يجري تنميتها من خلال تكنولوجيا زراعة الأنسجة. أما التقاوي المحسنة فهي تلك التي أُنتجت تحت رقابة حقلية للتأكد من نقاوتها الوراثية وأنها تحمل صفات الصنف، كما أنها اجتازت الاختبارات المعملية لتأكيد حيويتها وخلوها من الآفات المرضية والحشرية، وملاءمتها للظروف المحلية، وتم اعتمادها من جهات الفحص والاعتماد. و قد يحتاج إنتاج الصنف الواحد من تقاوي محاصيل الخُضر المحسنة إلى تكلفة تصل لملايين الجنيهات، ويستغرق ذلك مدة زمنية تمتد من خمسة إلى سبع سنوات.

استهلكت مصر عام 2019 ما يقرب من 320 آلف طن من تقاوي الخُضر، و300 ألف طن من تقاوي البطاطس، تُمثل نحو 98% من احتياجاتها من تلك التقاوي. وتقدر قيمة الواردات من تلك التقاوي بما يربو على 2.3 مليار جنيه. وفي المقابل فإن مصر تنتج محليًا معظم احتياجاتها من تقاوي المحاصيل الحقلية مثل القطن والأرز والقمح والذرة.

وقد لجأت العديد من الشركات العالمية الكبرى المنتجة للتقاوي في الآونة الأخيرة إلى الاندماج فيما بينها ككيانات ضخمة لضمان مزيد من الاحتكار لهذه الصناعة. وهذا الوضع من شأنه أن يُعرض منتجي الخُضر المحليين للاستغلال والاحتكار. إذ أنه يرفع أسعار التقاوي المستوردة إلى مستويات مبالغ فيها من جهة، ويزيد من احتمال حدوث الفساد والغش في التقاوي من قِبل بعض المستوردين مما قد يسبب مشاكل إنتاجية وبيئية وصحية (كما حدث مؤخرًا في تقاوي البطاطس والطماطم والفاصوليا) من جهة أخرى.

هذا وقد زاد من أهمية هذا البحث، بجانب ما تم ذكره من مخاطر، ما فرضته جائحة كورونا- كوفيد 19- من مخاطر قد تحول دون إمكانية توفير الاحتياجات المحلية من التقاوي المستوردة بالكمية والجودة المطلوبة وبالسعر الملائم وفي الوقت المناسب. ولذا فثمة ضرورة للتحوط ضد المخاطر والأزمات المتوقع أن تُسفر عنها تبعات هذه الجائحة بالعمل على تعميق صناعة تقاوي الخُضر محليًا.

سوف يسعى هذا البحث إلى طرح تصورات حول سُبل وآليات تعميق التصنيع المحلي لتقاوي الخُضر ذات المواصفات والجودة الجيدة والإنتاجية العالية. وفي سبيل الوصول إلى هذا الهدف ستحاول الدراسة الإجابة على عدد من التساؤلات منها:

- ما هي التحديات والمعوقات التي تحول دون استنباط وإنتاج تقاوي الخُضر محليًا؟
- هل هناك حاجة لتشريعات جديدة- أو تطوير ما هو موجود منها- محفزة ومنظمة لعملية استنباط وإنتاج وتداول تقاوي الخُضر المهجنة (أو المحورة وراثيًا) محليًا؟
- ما هي الجهود والبرامج الحكومية الجاري تنفيذها لسد الفجوة الحالية في إنتاج تقاوي الخُضر؟ وما أوجه القصور، ومتطلبات تحسين كفاءة إنجاز كل منها؟
- ما هي سُبل تعزيز أدوار شركاء التنمية من الشركات الخاصة الاستثمارية الوطنية والأجنبية في إنتاج وتوفير تقاوي الخُضر محليًا؟
- ما هي الفرص والإمكانيات المتاحة لتصنيع تقاوي الخُضر محليًا؟
- ما هي السياسات والآليات المطلوبة لتعميق إنتاج تقاوي الخُضر محليًا؟

يعتمد البحث على قراءة وتحليل الواقع المحلي والعالمي بخصوص إنتاج وتداول تقاوي الخُضر من خلال الاطلاع على الدراسات وبيانات الجهات ذات العلاقة[2]. وذلك بالإضافة إلى عقد حلقة نقاشية (تم تنفيذها خلال الأسبوع الأول من شهر ديسمبر 2020) دعي إليها ممثلون لأصحاب المصلحة من المنتجين للتقاوي ومزارعي الخُضر، والمستوردين، والبرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر، والمعاهد البحثية ذات العلاقة، والإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، والإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي، وذلك للوقوف على التحديات التي تواجه إنتاج تقاوي الخُضر محليًا، وسُبل مواجهة هذه التحديات وتعميق إنتاج الخُضر محليًا.[3]

ويتألف هذا البحث من أربعة أجزاء تتناول القضايا التالية:

1- الوضع الراهن لإنتاج واستيراد تقاوي الخُضر في مصر.
2- البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر.
3- معوقات وتحديات استنباط وإنتاج تقاوي الخُضر محليًا.
4- سُبل وآليات تعميق إنتاج تقاوي الخُضر محليًا.

1. الوضع الراهن لإنتاج واستيراد تقاوي الخُضر في مصر

تشكل محاصيل الخُضر جزءًا أساسيًا من غذاء المصريين. كما أن الطلب عليها واستهلاكها يستمر طول العام. وتزرع محاصيل الخُضر في ثلاث عروات على نحو 1.9 مليون فدان، تمثل حوالي 12% من المساحة المحصولية البالغة نحو 16.06 مليون فدان خلال عام 2018. وتتوزع هذه المساحة فيما بين العروة الصيفية (49.4%) والشتوية (43.3%)، والنيلية (7.3%). وتتركز زراعة الخُضر

[2] تتقدم الباحثتان بالشكر إلى د. صالح فاروق على ما قدمه من مساعدات بحثية.

[3] شارك في الحلقة النقاشية من ممثلي أصحاب المصلحة كل من: -

- أ.د. حاتم إبراهيم — رئيس الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي.
- أ.د. أحمد عضام — رئيس الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي.
- أ.د وهبه الجزار — رئيس البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر.
- .د. عبدربه أحمد أسماعيل — رئيس الجمعية المصرية لصناعة التقاوي.
- د. عادل يس — رئيس مجلس إدارة شركة Fine Seeds International.
- م. وجيه متولي — مدير مبيعات إقليمي لشركة Innova Seeds Co.
- م. إبراهيم الحديدي — رئيس مجلس إدارة الشركة الزراعية المصرية.
- م. أنس أحمد النمر — مدير الاستيراد بشركة Rijk Zwaan.
- أ.د. وحيد مجاهد — أستاذ الاقتصاد زراعي- كلية الزراعة جامعة عين شمس.
- أ.د. بركات الفرا — أستاذ بمعهد التخطيط القومي.
- د. صالح فاروق نصر — باحث اقتصاد زراعي.

كما شارك في الحلقة الأستاذ الدكتور/علاء زهران رئيس معهد التخطيط القومي ورئيس مشروع تعميق التتصنيع المحلي ، والأستاذ الدكتور/ إبراهيم العيسوي أستاذ الاقتصاد ومدير المشروع ، ومعدي الورقة البحثية حول تعميق إنتاج تقاوي الخُضر محليًا أ.د. هدى النمر، و أ.د. حنان رجائي الأستاذتين بمركز التخطيط والتنمية الزراعية بالمعهد.

بالأراضي القديمة حيث يزرع بها نحو 62% من مساحة الخُضر، بينما يتم زراعة 38% من إجمالي مساحة الخُضر بالأراضي الزراعية الجديدة.[4]

وتعتبر محاصيل الخُضر مكوناً رئيسيًا من مكونات الصادرات الزراعية المصرية. وقد قُدرت قيمة الصادرات من الخُضر (وتتصدرها محاصيل البطاطس ، والبصل، والطماطم) عام 2018 بنحو 1.05 مليار دولار، تمثل نحو 21% من إجمالي الصادرات الزراعية المقدرة خلال نفس العام بنحو 5.07 مليار دولار.[5]

1-1- إنتاج تقاوي الخُضر محليًا

إن التوسع في إنتاج الخُضر في مصر يعتمد بدرجة كبيرة على التوسع الرأسي بتطوير مستويات إنتاجية الأصناف دون التوسع الأفقي، وذلك في ضوء محدودية الموارد الأرضية الممكن زراعتها، والموارد المائية الممكن استخدامها؛ الأمر الذي يتطلب إنتاج الخُضر المهجنة محليًا. ويقصد بإنتاج تقاوي الخُضر محليًا أن يتم ذلك الإنتاج من خلال القطاع الحكومي أوالقطاع الخاص المحلي أوالأجنبي.

وقد بدأت مصر في إنتاج تقاوي الخُضر المحسنة خلال عقد الثمانينات، إلا أن هذه التجربة لم تستمر طويلًا (لأسباب عديدة سيتم تناولها لاحقًا)، حيث اقتصر إنتاج تقاوي الخُضر غير المعتمدة والمعتمدة على مساحات وكميات محدودة للغاية. فلم تتعد مساحة الأراضي المعدة لإنتاج تقاوي الخُضر عام 2018 نحو 62 فدانًا لإنتاج تقاوي الخُضر الشتوية (بسلة وكرنب فقط)، و232 فدانًا لإنتاج تقاوي الخُضر الصيفية (فاصوليا وكوسة ولوبيا فقط).[6] قدرت كمية تقاوي الخُضر الشتوية المعتمدة المنتجة محليًا من المحصولين المذكورين بنحو 27.4 طناً، بينما بلغت كمية تقاوي الخُضر الصيفية من الثلاثة محاصيل المشار إليها نحو 44.4 طنًا. وتعد هذه الكميات من التقاوي المعتمدة محدودة للغاية مقارنة بالاحتياجات السنوية منها. ومن ثم فإن مصر تعتمد بصورة شبة كاملة على استيراد تلك الاحتياجات من الخارج.

1-2- واردات مصر من التقاوي

شهدت واردات مصر من تقاوي الخُضر خلال الثلاث سنوات الماضية تذبذبًا كبيرًا في الكميات وتصاعدًا في قيمة تلك الواردات التي ارتفعت من 34.4 مليون دولار عام 2017 إلى نحو 45.1 مليون دولار عام 2019، وذلك مقابل كمية واردات قدرها 320.5 ألف طن. أما قيمة واردات مصر من تقاوي

[4] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية،2019.

[5] https://www.fao.org

[6] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، 2018.

البطاطس (مينـي تيـوبر) فقد تزايدت من 85.6 مليون دولار إلـى نحـو 103 مليون دولار خـلال العـامين المذكورين على التوالي.

ويشير ذلك أن إجمالي قيمة واردات مصر من تقاوي الخُضر والبطاطس بلغت عام 2019 نحو 2.368 مليار جنيه. وفي المقابل صدرت مصر خلال عام 2018 تقاوي وشتلات محاصيل خُضر بما قيمته 11 مليون جنيه.[7]

وتجدر الإشارة أن قيمة واردات مصر من تقاوي وشتلات الخُضر وتقاوي البطاطس قدرت عام 2018 وفقًا لإحصاءات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بنحو 989.8 مليون جنيه فقط. [8] وليس من الواضح سبب هذا التباين الكبير بين التقديرين، مع العلم بأن التقدير الأول قد نال التأييد والقبول وذلك من قبل ممثلي القطاع الخاص المشاركين في الحقلة النقاشية المشار إليها سلفًا.

وتمثل قيمة الواردات من تقاوي الخُضر النسبة الأكبر في إجمالي قيمة الواردات من تقاوي المحاصيل الزراعية، حيث تستحوذ وحدها على نحو 59.3% ، بينما تصل مساهمة تقاوي المحاصيل الحقلية ومحاصيل الفاكهة ومحاصيل النباتات الطبية والعطرية إلى نحو 31.8%، و 7.6%، و 1.3% من إجمالي قيمة التقاوي المستوردة على التوالي.[9]

وفيما يتعلق بالتوزيع الجغرافي لواردات مصر من الخُضر فإن مصر استوردت عام 2019 ما يفوق 80% من قيمة احتياجاتها من تقاوي الخُضر من ست دول فقط هي الولايات المتحدة الأمريكية(20.3%)، والصين (16.6%)، وتايلاند(14.5%)، والهند(13.7%)، والبرازيل (7.8%)، وشيلي (7.2%).

وبالنسبة لتقاوي البطاطس فإن مصر تأتي في مقدمة الدول المستوردة لها حيث تستأثر وحدها بما يقرب من 11% من إجمالي قيمة الواردات من تقاوي البطاطس على مستوى العالم، والبالغة نحو 938.8 مليون دولار عام 2019.وتعتمد مصر في استيرادها لتقاوي البطاطس بشكل أساسي على عدد محدود من الدول، حيث تستورد ما نسبته أكثر من 92% من قيمة وارداتها من تلك التقاوي من أربع دول فقط هي المملكة المتحدة(36.5%)، وهولندا (26.1%)، وفرنسا(17.9%)، والدنمارك (11.7%).[10]

هذا وتجدر الإشارة أن الثلاث سنوات الأخيرة قد شهدت عمليات اندماج واستحواذ كبيرة فيما بين الشركات العالمية الكبرى المنتجة للتقاوي. وقد ترتب على تلك العمليات استئثار حوالي 20 شركة كبرى

---

[7] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إحصائيات ..... المصدر السابق ص.ص 37-38.
[8] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، المصدر السابق ص 52.
[9] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، المصدر السابق ، ص 53.
[10] www.trademap.org

(يأتي في مقدمتها شركات Bayer، وCorteva، وSyngenta، وBASF، وLimagrain) بنحو 75% من إجمالي قيمة مبيعات التقاوي والبذور الزراعية في العالم. كما أن ما يقرب من ستة آلاف نوع من تلك التقاوي والبذور مسجلة بأسماء تلك الشركات.

وتخصص هذه الشركات نسبة كبيرة من استثمارتها لأعراض البحث العلمي والتطوير. وقد تراوحت هذه النسبة ما بين4.1% (لدى شركة DLF) و 28.7% (لدى شركة BASF)، بمتوسط قدره 15%، وذلك من إجمالي قيمة مبيعات أكبر عشر شركات خلال عام 2018. وتراوحت قيمة تلك الاستثمارات ما بين 1.3 مليار دولار (شركة Bayer)، و 52 مليون دولار (شركة Sakata). وفي ضوء تبني شركات التقاوي العالمية للتكنولوجيا الحديثة وتقنية الهندسة الوراثية فقد ارتفعت إجمالي قيمة مبيعات السوق العالمية للتقاوي من 39.3 مليار دولار عام 2013إلى نحو 42 مليار دولار عام 2018. ويمثل سوق التقاوي المعدلة وراثيًاً والتقاوي العضوية النصيب الأكبر (53%) من قيمة تلك المبيعات. وتُشكل تقاوي الخُضر حوالي 15% من حجم السوق العالمي للتقاوي وتحتل بذلك المرتبة الثالثة بعد تقاوي الذرة الشامية وفول الصويا.[11]

وفي ظل احتكار عدد قليل من الشركات العالمية الكبرى لإنتاج وتداول تقاوي الخُضر وخاصة المعدلة وراثيًا منها (والتي تتسم بأنها غير قابلة للزراعة إلا مرة واحدة، أي خلال موسم واحد ، ومن ثم صعوبة استقطاع جزء من المحصول لإعادة زراعته مرة آخرى كما كان يحدث في مصر سابقًا)، فقد اعتمد المنتج الزراعي لمحاصيل الخُضر في مصر بشكل أساسي على التقاوي المستوردة (والتي غالباً ما تمتاز بالإنتاجية والجودة العالية) نظرًا لغياب التقاوي المنتجة محليًا.

1-3- البنية المؤسسية والتشريعية الحاكمة لإنتاج وتداول تقاوي الخُضر محليًا

- **البنية التشريعية:**

تنظم التشريعات المتعلقة بالتقاوي والبذور العديد من مراحل وإجراءات إنتاج وتسويق تقاوي الخُضر في مصر، وخاصة ما يتعلق منها ببرامج استنباط وتقييم وتسجيل الأصناف، و اعتماد وإكثار، وفحص واختبار التقاوي، وتسويق وتجارة التقاوي محليًا، وتصدير واستيراد التقاوي والبذور، وذلك بجانب إجراءات الحجر الزراعي.

---

[11] للمزيد من المعلومات حول السوق العالمي لإنتاج وتجارة التقاوي يمكن الاطلاع على المراجع التالية:

- وحيد علي مجاهد، الأثار الاقتصادية والاجتماعية والسياسية المرتبطة بإحتكار صناعة البذور، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، غير معلوم سنة النشر.
- IHS Markit Agribusiness Consulting. 2019 Analysis of sales and Profitability Within the Seed Sector. Italy: FAO.http://www.fao.org/3/ca6929en/ca6929en.pdf.
- Zhang, Jason. 2019.” Top 20 Global Seed Companies in 2018.” AgNews. November7. http://news.agropages.com/News/NewsDetail---32780.htm.

يرجع اهتمام مصر بإنتاج التقاوي إلى عام 1926 حينما صدر القانون رقم 5 لسنة 1926 لتنظيم تداول إنتاج بذور القطن. توالى بعد ذلك صدور العديد من القرارات والقوانين المنظمة لإنتاج ومراقبة تقاوي الحاصلات الزراعية ومحاصيل الخُضر، إلى أن صدر قانون الزراعة الموحد رقم 53 لسنة 1966 والذي يضم في طياتة كافة القوانين والقرارات الخاصة بالتقاوي السابق صدورها، حيث ينظم هذا القانون صناعة التقاوي إنتاجًا وتوزيعًا وتجارة وتداولًا، إضافة إلى ضوابط الاستيراد والتصدير، والإعداد والتخزين، وتسويق البذور والتقاوي، والفحص الصحي لمراحل الإكثار المختلفة. ومازال حتى الآن يعمل بهذا القانون.[12]

هذا وقد شهد عقد التسعينات وما تلاه من عقود صدور عدد كبير من القرارات المكملة والمحدثة لبعض بنود قانون الزراعة الموحد.[13] ومن أهم هذه القرارات ما يتعلق بتسجيل الأصناف النباتية، والتفتيش الحقلي، واعتماد التقاوي، والفحص المعملي، وحماية الملكية الفكرية، وإنشاء مكتب حماية الأصناف النباتية، وإنشاء مجلس التقاوي، وإنتاج التقاوي من خلال تقنية زراعة الأنسجة، فضلًا علي القرارات المتعلقة بضوابط استيراد التقاوي للاستخدام الخاص، ولإجراء التجارب، وذلك كما هو موضح تفصيلًا بالملحق رقم (1).

- **البنية المؤسسية**

يشتمل الهيكل التنظيمي لإنتاج وتداول تقاوي الخُضر محليًا على العديد من الوحدات التي تتباين المهام المنوطة بها، ما بين رسم السياسات، واستنباط وتقييم تقاوي الخُضر، وإكثار التقاوي، وتسجيل واعتماد وفحص التقاوي وإعداد التقاوي، واستيراد التقاوي من الخارج، وتجارة التقاوي محليًا، وإنتاج وفحص الخُضر. ومن أهم تلك الوحدات: مجلس التقاوي، والإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، و الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي، ومعاهد البحوث الزراعية، ولجنة تسجيل الأصناف النباتية، والمعمل المركزي لفحص جودة التقاوي، ومكتب حماية الأصناف النباتية، والبنك القومي للجينات والموارد الوراثية، والإدارة المركزية للحجر الزراعي، ورجال الأعمال وشركات القطاع الخاص المستوردة لتقاوي الخُضر، ومنتجي تقاوي الخُضر من المزارعين، وشركات القطاع الخاص المرخص لها بإنتاج تقاوي الإكثار المعتمدة، وتجار التقاوي المرخص لهم بالاتجار في التقاوي، ووحدات إعداد التقاوي ،ومنتجي حاصلات الخضر، وذلك بجانب التنظيمات غير الحكومية ومنها الجمعية المصرية للتقاوي،

[12] لمزيد من المعلومات يرجع إلى:
Ahmed, Hamdino.2010 "Seed Industry In Egypt." African Seed Trade Association. www.afsta.org

[13] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، صناعة التقاوي، ورقة عمل غير منشورة.

والجمعية المصرية لتجارة البذور والمبيدات، والجمعية المصرية لصناعة التقاوي. ويحتوي الملحق رقم (2) علي بيان تفصيلي بشأن هذا الهيكل التنظيمي.

4-1- مراحل وتقنيات استنباط وإنتاج هجن تقاوي الخُضر في مصر

يمر استنباط هجن التقاوي لإنتاج تقاوي المربى(Breed Seed) بعدد من المراحل والتي تشمل مرحلة تجميع المادة الوراثية حيث يتم تجميع مادة (الجيرم بلازم) من كل المصادر المتاحة لمحاصيل الخُضر المستهدفة. ويتولى القيام بهذه المهمة كل من معهد بحوث البساتين ومعهد بحوث الهندسة الوراثية. ثم تأتي مرحلة إنتاج الهجن من خلال أسلوب التهجين، أو الانتخاب للسلالات التي تحمل الصفات المرغوبة، ويتم خلال هذه المرحلة اختيار النباتات التي تحمل الصفات المرغوبة وتنقيتها للحصول على سلالات نقية، ثم التهجين فيما بينها. ويتولى القيام بهذه المهمة معهد بحوث البساتين(قسم بحوث الخُضر).

تمر بعد ذلك الهجن بمرحلة التقييم لانتخاب الأصناف المتفوقة منها، حيث يتم التقييم على مستويين: محطات البحوث، والمزارع البحثية. وبعد اجتياز الصنف الجديد لاختبارات التمييز والتجانس والثبات (" Distinctness, Uniformity and Stability DUS") لاختبار مدى مقاومته للأمراض والآفات، وصفاته التكنولوجية، والجدوى الاقتصادية من زراعته، وعمل البصمة الوراثية له بمعرفة معهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية، وذلك وفقًا للمعايير الدولية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD والرابطة الدولية لاختبار البذور ISTA، تتم مرحلة التسجيل. تتولى القيام بهذه المرحلة لجنة تسجيل الأصناف (والتي تضم نخبة من خبراء التربية وإنتاج التقاوي بالجامعات المصرية، ومركز البحوث الزراعية، وأكاديمية البحث العلمي، والمركز القومي للبحوث). وبعد ذلك يتم تسجيل الصنف في السجل الوطني لأصناف التقاوي والبذور وفقًا لقانون الزراعة رقم 53 سنة 1966، والقرار الوزاري رقم 82 لسنة 1998.

ونظرا لأن كمية ما ينتج من أصناف التقاوي خلال هذه المرحلة تكون محدودة – قد لا تتعدى عدة كيلوجرامات- لذلك تخضع هذه الكميات لعمليات إكثار لتوفير التقاوي بالكميات المطلوبة من الهجن والأصناف للمزارعين والشركات. ويتولى القيام بهذه المرحلة بشكل أساسي المعاهد البحثية، وقد يشارك معها الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي والقليل جدًا من شركات القطاع الخاص. وتتم هذه العملية من خلال ثلاث مراحل متتالية يطلق عليها درجات الإكثار وهي: تقاوي الأساس Foundation Seed، والتقاوي المسجلة Registered Seed، والتقاوي المعتمدة Certified Seed.[14]

[14] كلية الزراعة، جامعة سوهاج، أساسيات الإنتاج النباتي، الجزء الأول- محاصيل الخُضر، غير معلوم سنة النشر. www.sohag-univ.edu.eg

وتمر تقاوي الخُضر المعتمدة المنتجة بعدد آخر من المراحل والعمليات الخدمية لإعدادها قبل طرحها للبيع لمنتجي الخُضر. وأهم هذه العمليات الغربلة، والتنقية، والتدريج، والفحص المعملي لبعض العينات، والتعبئة، والتخزين وغيرها من العمليات. وتتم كافة هذه المراحل كذلك تحت إشراف كامل من الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي التابعة لوزارة الزراعة، وذلك من خلال مندوبيها الموجودين داخل محطات التقاوي.[15] ويلي عملية إعداد التقاوي المعتمدة تسويقها تجاريًاً لدى المزارعين وشركات إنتاج الخُضر من خلال الإدارة المركزية للتقاوي، وشركات القطاع الخاص.[16]

2- البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر

في إطار استراتيجية الدولة للحد من استيراد تقاوي الخضر وتقليل فاتورة الاستيراد ، واستغلال الإمكانيات الوطنية المتاحة (بالمحطات والمزارع البحثية التابعة لمعهد بحوث البساتين، وغيره من المعاهد والإدارات الحكومية) من أراضي مكشوفة، و صوب زراعية، ومعدات وآلات زراعية، وعماله فنية مدربة من جهة، وتنمية وتطوير قطاع البحث العلمي من جهة أخرى، تم خلال إبريل 2019 إطلاق البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر. وشارك في البرنامج عدد من الجهات البحثية يأتي في مقدمتها معهد بحوث البساتين، والإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، والشركة الوطنية للزراعات المحمية، وذلك في إطار التحول من منظومة العمل البحثي الفردي والذي كان سائداً على مدار عقود ماضية إلى منظومة العمل الجماعي. ويستهدف البرنامج: استنباط أصناف وهجن خُضر محليًا لتحل محل مثيلتها المستوردة. وقد تتساوى الأصناف والهجن المحلية في الصفات مع مثيلتها المستوردة، أو تتفوق عليها من حيث الجودة، والمقاومة للأمراض، والنضج المبكر، والتوافق مع البيئة المحلية. كما أنها ينبغي أن توفر في نفس الوقت متطلبات كل من منتج الخُضر(من حيث السعر غير المغالى فيه للتقاوي، والمحصول الوفير والمبكر النضح، والربح المالي)، والمستهلك المحلي النهائي(من حيث ارتفاع نسبة السكر والنكهة

---

[15] المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2007، دراسة حول تنسيق تجارة البذور والتقاوي للمحاصيل الغذائية الرئيسية في الدول العربية، الخرطوم، جمهورية السودان،.Aoad-app.org

[16] للتعرف على المزيد من المعلومات حول مراحل وتقنيات استنباط وإنتاج هجن تقاوي الخُضر في مصر يمكن الرجوع إلى المراجع التالية:

- كلية الزراعة، جامعة سوهاج، أساسيات الإنتاج النباتي، الجزء الأول- محاصيل الخُضر ، غير معلوم سنة النشر. www.sohag-univ.edu.eg
- .Raymond, A.T. George, Vegetable seed production, Italy: FAO https://www.cabi.org/bookshop/book/978185935214/
- APSA.2017 "Vegetable Seed Production Good Practice Giude." Working paper, international Seed Federation.
- معهد التخطيط القومي(2019)، الزراعة التعاقدية كمدخل للتنمية الزراعية المستدامة، سلسة قضايا التخطيط والتنمية، العدد رقم310، جمهورية مصر العربية، ص85
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية2007، دراسة حول تنسيق تجارة البذور والتقاوي للمحاصيل الغذائية الرئيسية في الدول العربية، الخرطوم، جمهورية السودان،.Aoad-app.org

المطلوبة، والتوافق مع نمطه الاستهلاكي)، والمستهلك الوسيط (من حيث ملاءمة صفاتها وخصائصها ومكوناتها لعمليات التصنيع)، و ذلك بما يقلل أيضًا من فاتورة الاستيراد.

ويعد هذا البرنامج أول برنامج وطني لإنتاج تقاوي الخُضر محليًا تم إطلاقه بتكليف رئاسي.[17] ووفقًا للخطة المقترحة للبرنامج سيتم البدء باستنباط وإنتاج تقاوي أحد عشر محصولًا من الخُضر الرئيسية وهي البطاطس، والطماطم، و الفاصوليا، والكوسة، والفلفل، واللوبيا، والبسلة، والخيار، والباذنجان، والكنتالوب، والبطيخ.[18] وقد تم تشكيل فريق عمل بحثي لكل محصول من هذه المحاصيل، يضم كل منها ممثلًا عن كل من معهد بحوث البساتين، ومعهد بحوث وقاية النبات، ومعهد بحوث أمراض النبات، ومعهد بحوث الهندسة الوراثية، والجامعات المصرية، وذلك لتنفيذ ومتابعة خطة الإنتاج المستهدفة، والتي سوف تستغرق في العديد من الحاصلات ما يقرب من أربع سنوات قبل البدء في إجراء عمليات التسجيل.

ورغم أن البرنامج هو برنامج مقترح تنفيذه بالشراكة بين معهد بحوث البساتين والشركة الوطنية للزراعات المحمية وتحت إشراف الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، فإن المراحل الإنتاجية التي يمر بها البرنامج منذ بدئه حتى الآن (الواردة بالخطة التنفيذية للبرنامج) لا تكشف عن الدور المنوط بهذه الشركة تحديدًا، وإن كان قد يتمثل في استغلال ما سوف تتيحه الشركة من مساحات أرضية صالحة للزراعة، ومن صوب وبيوت زجاجية لإكثار التقاوي وإنتاج الخُضر. ووفقًا للخطة الموضوعة لهذا البرنامج، فإن الجهات المشاركة في البرنامج (بجانب معهد بحوث البساتين المسئول عن استنباط وإنتاج تقاوي المربى) ودور كل منها قد تحدد على النحو التالي:

الجهة المشاركة	الدور المنوط بها
معهد بحوث أمراض النبات	اختيار العشائر والسلالات المنتجة المقاومة للأمراض
معهد بحوث وقاية النبات	دراسة مدى تحمل المواد الوراثية للإصابة بالحشرات
معهد بحوث الهندسة الوراثية	عمل البصمة الوراثية للهجن المستنبطة
الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي	عمل وإنهاء إجراءات التفتيش الحقلي وفحص واعتماد
الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي	إنتاج تقاوي الهجن المستنبطة بالكميات اللازمة لتغطية

[17] جدير بالإشارة أنه تم في عام 2004 إطلاق برنامج لإنتاج تقاوي الخُضر ولكن لم يستمر طويلًا، حيث واجه عددًا من المعوقات، منها عدم توافر جينات ومصادر أباء وأمهات السلالات لكل صنف، وضعف الإمكانيات المادية التي رصدت للبرنامج وعدم توفر العمالة الفنية المدربة.

[18] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. معهد بحوث البساتين. ملخص البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر، ورقة عمل غير منشورة.

ووفقًا كذلك للخطة الموضوعة لهذا البرنامج تتمثل مؤشرات الأداء لكل برنامج محصولي فيما يلي:

- عدد المواد الوراثية الجديدة التي يتم إدخالها.
- عدد السلالات النقية من المحصول.
- عدد الهجن المحلية الجديدة.
- عدد الكوادر البحثية التي يتم تدريبها على برامج التربية وإنتاج الهجن.
- عدد العمالة التي يتم تدريبها على برامج التربية وإنتاج الهجن.

وتشير الخطة الموضوعة للبرنامج إلى مجموعة من المخاطر والمعوقات المحتملة التي يمكن أن تواجه برامج إنتاج تقاوي المحاصيل الإحدى عشر تشمل ما يلي:[19]

- عدم توفر الاعتماد المالي اللازم (أو تأخر توفيره) لتنفيذ مراحل البرنامج المختلفة في الوقت المناسب.
- عدم توفر المعدات ومستلزمات الإنتاج (كيماويات/ أسمدة/ مبيدات/ قطع صيانة.....) اللازمة لتنفيذ مراحل البرنامج.
- صعوبة التعاقد مع الشركة الوطنية على النباتات المطلوب إكثارها.
- صعوبة التسويق الجيد للمنتج النهائي من التقاوي.
- عدم توافر العمالة الفنية المدربة القادرة على تنفيذ المراحل المختلفة للبرنامج.
- التعرض للظروف الجوية غير المناسبة، أو التعرض للإصابة بالآفات (مرضية وحشرية).
- عدم توفر ظروف ومتطلبات التخزين المناسبة.

وفيما يتعلق بآلية المتابعة والتقييم لبرامج إنتاج تقاوي المحاصيل المختلفة، لم تحدد خطة البرنامج الجهة المنوط بها عملية المتابعة والتقييم، إلا أنها أشارة إلى أنه سيتم تقديم تقرير من مسئول اللجنة المشرفة على البرنامج كل ستة شهور، وذلك للوقوف على ما تم تنفيذه فعلياً من مراحل تنفيذ البرنامج.

وكما سبق الإشارة فإن عملية إنتاج تقاوي الخُضر تمر بمراحل تكنولوجية وفنية معقدة وتستغرق وقتاً طويلًا، وتتباين طبيعة تلك المراحل من محصول لآخر .

وتشير الخطة التنفيذية للبرنامج والتي بدأ العمل في تنفيذها أن تغطية الاحتياجات السنوية من تقاوي الخُضر سوف تستغرق سنوات عديدة. حيث تشير هذه الخطة أنه بحلول عام 2023 سيتم توفير

[19] وزارعة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث البساتين ،.... المرجع السابق ص 4-19

تقاوي هجن معتمدة تغطي فقط نحو 20%، 12%،5%، 15%، 70% من إجمالي المساحة المتوقع زراعتها من كل من محاصيل الطماطم، والبطيخ، والكنتالوب، والفاصوليا، واللوبيا على التوالي. كما سيتم بحلول عام 2022 إنتاج تقاوي معتمدة من أصناف الفلفل والباذنجان تغطي حوالي 30%، 50% من إجمالي المساحة المتوقع زراعتها من كل منهما على التوالي. ويعني ذلك وجود فرص لتحقيق نسبة عالية من الاكتفاء الذاتي من بعض تقاوي الخُضر المهجنة كاللوبيا والباذنجان خلال فترة زمنية أقصر من باقي المحاصيل التي يشملها البرنامج.

وجدير بالإشارة أن البرنامج قد بدأ بإجراء تسجيل بعض محاصيل الخُضر الهامة في مصر وهي على سبيل الحصر خمسة أصناف من كل من الطماطم، والبطيخ، والباذنجان، وثلاثة أصناف من الفلفل، وصنفين من كل من البسلة والكنتالوب، وصنف واحد من اللوبيا، بإجمالي 23 صنفًا. وقد صدر بشأن بشأن هذه الأصناف القرار الوزاري رقم 489 لسنة 2020 بتاريخ 2020./10/1[20]

ويؤخذ على هذا البرنامج ما يلي:

- عدم وجود دراسة جدوى مالية واقتصادية للبرنامج. ويؤكد ذلك تعدد المخاطر المالية والتسويقية واللوجستية المحتمل أن تواجه تنفيذ مراحل هذا البرنامج (السابق الإشارة إليها)، بما قد يشير إلى عدم توافر العديد من مقومات تنفيذ هذا البرنامج .
- عدم تحديد مصادر تمويل أنشطة وبرامج إنتاج التقاوي وحجم التمويل اللازم سنوياً خلال مراحل استنباط وإنتاج التقاوي التي تتم في إطار هذا البرنامج.
- لا تتضمن الخطة التنفيذية إشارة إلى إمكانية مشاركة القطاع الخاص في هذا البرنامج، ولا إلى المرحلة الإنتاجية التي يمكن أن يشارك فيها، ولا إلى سبل جذب المستثمرين للشراكة في برامجه وأنشطته.
- قصور الدعاية والإعلان عن البرنامج الوطني، حيث أكد ممثلو القطاع الخاص المشاركين في الحلقة النقاشية بأنه ليس لديهم معلومات واضحة وتفصيلية عن البرنامج. كما لم يقم أحد من مديري البرنامج بإطلاعهم على تفاصيله.
- سرعة الإعلان عن البدء في عملية تسجيل لبعض أصناف الخُضر بما لا يتوافق مع طول المدة الزمنية التي تستغرقها هذه العملية، وموعد البدء في إطلاق البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر. وهو ما أثار الشكوك في مصداقية هذه النتائج، لاسيما أنه من المرجح أن تقاوي الأساس للمحاصيل

[20] رئاسة مجلس الوزراء المصري.
https://www.facebook.com/794615087383525/posts/1746537322191292?%20sfnsn=scwshmo

الثلاثة والعشرين التي تخضع حاليًا لعمليات التسجيل هي محصلة نتائج نشاط بحثي سابق لمعهد بحوث البساتين، وليست ناتجة عن أنشطة البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر.

3- معوقات وتحديات استنباط وإنتاج تقاوي الخُضر محليًا:

يواجه تعميق إنتاج تقاوي محاصيل الخُضر محليًا العديد من المعوقات التشريعية والهيكلية والتنظيمية والإجرائية والتي نستعرض بعضها فيما يلي: [21]

3-1- مشاكل متعلقة بالقطاع الخاص

(أ) مشاكل متعلقة بالقطاع الخاص الأجنبي

- تعد التشريعات الحالية والبيروقراطية من أهم عوامل عدم جذب، بل وتخوف أي مستثمر يفكر في نقل نشاطه إلى مصر. ويأتي في مقدمتها غياب وضعف كفاءة التشريعات وخاصة تلك المنظمة لاستيراد الآباء، وحماية مناطق الإنتاج من الاختراق ومنع إعادة التداول بصورة غير شرعية، فضلًا علي ضعف الرقابة على أسواق التقاوي في مصر اللازمة لحماية أصناف التقاوي المنتجة بالشركات الكبرى الأجنبية أو المحلية. وقد أدى ذلك إلى وجود سوق موازي لبيع أصناف مهربة ومقلدة للأصناف الأصلية للصنف والتي يتم تداولها تجاريًا بعيدًا عن جهات الفحص والتفتيش، الأمر الذي ترتب عليه تعرض الإنتاج المحلي من الخُضر لمشاكل عديدة من جهة، وتهرب الشركات الخاصة من الإقبال على الدخول في مجال إنتاج التقاوي في مصر من جهة آخرى. وهناك بالفعل بعض الشركات الأجنبية التي حاولت نقل جزء من نشاطها في مجال إنتاج بذور الخُضر إلى مصر، إلا أنه بعد دراسة البيئة التشريعية الحالية عدلت عن ذلك، وقررت نقل نشاطها إلى بلد عربي آخر.
- طول الفترة الزمنية اللازمة لتسجيل الأصناف الجديدة حيث تحول طول فترة تسجيل أصناف الخُضر تمهيدًا للسماح بتداولها تجاريًا (والتي تمتد إلى نحو سنتين أو أكثر) دون جذب الشركات العالمية لإنشاء مكاتبها الإقليمية، أو محطات تجاربها، أو إنتاج بذور التقاوي في مصر. حيث تعد هذه المدة طويلة من جهة، كما أن إجراءات التسجيل المتبعة في مصر لا توفر الحماية للصنف الجديد، ولا للشركة المنتجة (التي تتبع القنوات الشرعية لتسجيل الصنف)، ولا حتى للمزارع الذي يتولى زراعة التقاوي المحسنة، من جهة آخري.

[21] تم استخلاص العديد من تلك المعوقات من واقع المشاورات التي جرت فيما بين الخبراء ورجال الأعمال المشاركين في الحلقة النقاشية التي عقدت في إطار الإعداد لهذه الدراسة، بجانب النتائج التي توفرت من استمارات استطلاع الرأي التي تم استيفائها من معظم المشاركين في الحلقة النقاشية وذلك عن طرق البريد الآلكتروني.

وبمقارنة فترة تسجيل الأصناف في مصر بمثيلتها بالدول العربية الأخرى يلاحظ ما يلي:

- سبع دول لا تشترط التسجيل لتداول الأصناف الجديدة تجاريًا وهي الجزائرو الكويت ولبنان ولبيا وعمان وفلسطين وقطر.
- أربع دول تقوم بتسجيل الصنف وتسمح بتداوله فور تقديم الأوراق الرسمية من الشركة المنتجة مثل الإمارات وسوريا والسودان والأردن.
- دولتان تحتاج من شهرين إلى شهر واحد لتسجيل الصنف الجديد والسماح بتداوله تجاريًا وهما السعودية واليمن.

ومن جهة أخرى فإن الإجراءات الطويلة والعديدة لتسجيل الصنف الجديد لا توفر الحماية الكافية له. حيث أنه بعد حصول المربي أو منتج التقاوي على إسم الصنف وتسجيله، يكتشف أنه قد تم استخدام هذا الصنف في استيراد صنف آخر ليس له علاقة بالصنف المسجل.

- غياب الكوادر البشرية المدربة وذات الخبرة في عمليات استنباط هجن التقاوي.
- غياب المعلومات التفصيلية الموثقة والمعلنة عن البرنامج الوطني لإنتاج التقاوي لدى شركات القطاع الخاص المحلية والأجنبية التي تعمل في هذا المجال.
- صعوبة حصول الشركات العالمية على موافقة هيئة الاستثمار لإنشاء مكاتب إقليمية لها، وكذلك صعوبة الحصول على الأراضي اللازمة لإقامة محطات تجارب وإنتاج التقاوي عن طريق التمليك، أو كحق انتفاع.
- غياب الحوافز والتيسيرات والعروض التنافسية لجذب الشركات الأجنبية للقيام بإنتاج التقاوي في مصر، بدلًا من توجهها الحالي للاستثمار في دول أفريقية (كينيا وتنزانيا وجنوب أفريقيا)، أو في دول أسيوية (الصين والهند وتايلاند)، أو في دول أمريكا اللاتينية (شيلي وبيرو والبرازيل).

(ب) مشاكل متعلقة بالقطاع الخاص المحلي

- الفرص الضئيلة (إن لم تكن المعدومة) المتاحة لإشراك القطاع الخاص في استنباط التقاوي وذلك تخوفًا من تسليمها آباء الهجن، وخاصة أن معظمها غير خاضع للحماية.
- عدم وجود أصناف هجن محلية منافسة للأصناف المستوردة في الجودة والسعر.
- كثرة الإجراءات الإدارية اللازمة للدخول في مجال إنتاج واعتماد تقاوي الخُضر.
- ارتفاع التكلفة الاستثمارية المطلوبة لبناء كيان متكامل لإنتاج بذور خُضر هجين.
- طول الفترة الزمنية المتوقعة حتى الوصول لمرحلة تحقيق الأرباح.

- صعوبة المنافسة مع الشركات العالمية العملاقة التي تعمل في هذا المجال والتي تتواجد بشكل قوي في السوق المصري، سواء بنفسها مباشرة، أو من خلال مكاتب إقليمية، أو من خلال وكلاء، فضلًا عن توفر محطات التجارب (سواء للتربية أو تقييم الأصناف)، وكذلك الميزانية الضخمة للبحث والتطوير لدى تلك الشركات.
- انصراف شركات التقاوي الخاصة للاستيراد لخوفها من تحمل مخاطرة الإنتاج، خاصة في ظل العدد المحدود من الأصناف المتاحة للزراعة في مصر من ناحية، وللحصول على ربح أعلى ومجزي من الاتجار في التقاوي بدلًا من إنتاجها محليًا، ودون تحمل مخاطر ذلك، من ناحية أخرى.
- وجود شركات خاصة ليس لديها كيان متكامل(محطة بحثية- محطة غربلة) لتحقيق الهدف المنشود منها كشركة لإنتاج التقاوي.

2-3- مشاكل متعلقة بالجهات البحثية

- تعد المعاهد البحثية الحكومية هي الجهات الوحيدة المسئولة عن استنباط الأصناف المحسنة وإنتاج تقاوي المربي في مصر. غير أن هذه الجهات ظلت ولعقود طويلة لا تولي اهتمامًا كبيرًا لإنتاج تقاوي الخُضر رغم وجود عناصر المنظومة الإنتاجية بالمعاهد المختصة باستنباط تلك التقاوي. كما أن الفرق البحثية بهذه المعاهد كانت تعمل في جزر منعزلة. بل أن البعض منها كان يعمل بشكل منفرد لحسابه الخاص، وأحيانًا كان يتم تهريب إنتاجهم من أصناف تقاوي الخُضر المستنبطة إلى منتجي التقاوي خارج مصر. وهذا علي خلاف ما حدث بشأن إنتاج تقاوي المحاصيل الحقلية التي نالت الاهتمام الأكبر من قبل المعاهد البحثية المتخصصة. ويرجع ذلك لعدد من الأسباب منها :

- إتساع المساحة المحصولية التي تشغلها تلك المحاصيل، إذ تحتل الجانب الأعظم من إجمالي المساحة المحصولية.
- الأهمية الاستراتيجية والاقتصادية والغذائية والكسائية لهذه المحاصيل.
- وجود وحدة ذات طابع خاص فاعلة داخل معهد بحوث المحاصيل الحقلية.
- توجية الجزء الأعظم من المعونات الخارجية المالية والفنية التي كانت توجه للبحث العلمي الزراعي إلى برامج النهوض بإنتاج تقاوي المحاصيل الحقلية وإلى المحاصيل الاستراتيجية منها بشكل أساسي.

- محدودية الميزانية المخصصة للإنفاق على البحث العلمي في مصر، وبصفة خاصة الموارد المالية المخصصة لمعاهد البحوث الزراعية للصرف على برامج استنباط الأصناف الجديدة

(يصرف الجانب الأكبر من تلك الميزانية كمرتبات للباحثين العاملين بتلك المعاهد). إذ تحتاج عملية الاستنباط للصنف الواحد لتكلفة كبيرة تصرف سنويًا لمدة تصل لسبع سنوات. [22]

3-3- مشاكل ومعوقات أخرى

- قدَم قانون الزراعة الموحد (حيث مازال يتم العمل بالعديد من نصوص هذا القانون الصادر عام 1966 عندما كان النظام اشتراكيًا ويحد من مشاركة القطاع الخاص) وعدم تعديله بما يتلاءم مع المتغيرات المحلية والدولية في تشريعات وتكنولوجيا صناعة التقاوي.
- محدودية دور مجلس التقاوي الحالي في رسم سياسات التقاوي والبذور، وفي متابعة وتقييم تنفيذ هذه السياسات.
- طول فترة إجراء اختبارات التميز والتجانس والثبات الوراثي لتقاوي الخُضر (DUS).
- امتلاك الشركات العالمية ومتعددة الجنسيات المقومات المالية والإدارية والفنية والعلمية المرونة في التعامل مع الأسواق بما يساعدها على استنباط أصناف تقاوي الخُضر المهجنة. وكذلك الحال في الجهات الخارجية الحكومية البحثية والجامعية. ومن ثم فهي تحقق وفورات من الإنتاج الكبير بما يخفض من تكلفة إنتاج اصناف التقاوي عن تلك الأصناف التي قد يتم إنتاجها محليًا (بجانب ارتفاع جودتها) ،مما يشجع المزارع المصري على تفضيل استخدامها عن مثيلتها المنتجة محليًا.
- تحول الظروف البيئية المحلية في مصر دون نجاح إنتاج بعض هجن بذور الخُضر محليًا مثل بذور البطاطس والبنجر والجزر.
- محدودية المساحة المخصصة للشركات كمحطات تجارب للأصناف الجديدة من التقاوي، حيث كان يحددها القانون رقم 1977 لعام 2003 بنحو 12 قيراطًا فقط، وقد تم زيادتها مؤخرًا بالقانون رقم 547 لعام 2020 بستة أفدنة كحد أقصى.
- عدم ثقة منتجي الخُضر في الجهات الحكومية المحلية التي يمكن أن يستجلب منها التقاوي اللازمة للزراعة سواء منها المنتجة لتقاوي بعض الخُضر، أو تلك الموردة لها، أم تلك المسئولة عن إعطاء الموافقات على الأصناف المستوردة منها (لجنة فحص التقاوي المستوردة)، وذلك في ظل الأزمات العديدة التي واجهها المزارعون في زراعة بعض أصناف تقاوي الخُضر المستوردة، ومنها ما حدث خلال عام 2018 نتيجة لاستيراد تقاوي فاسدة وغير

[22] في حديث تلفزيوني لرئيس مركز البحوث الزراعية صرح بأن ما رصدته الدولة لعام 2020 للبحث العلمي بالقطاع الزراعي بهدف تطوير مشروعات إنتاج أصناف التقاوي للمحاصيل المختلفة، إلى جانب إنتاج اللقاحات والأمصال لتحقيق الأمن الغذائي بلغ 136 مليون جنيه فقط، وذلك بجانب ما قد توفره المعاهد البحثية المتخصصة من دعم لهذه الميزانية، وما قد تتلقاه تلك الجهات من منح وهبات.

قادرة على مقاومة الأمراض، ومنها أزمة تقاوي الطماطم للصنف (023) والتي نتج عنها بوار آلاف الأفدنة نتيجة لإصابة تلك التقاوي بفيروس تجعد والتفاف الأوراق، وأزمة البطاطس والتي ترتب عليها انخفاض الإنتاجية نتيجة لإصابة المحصول بالأمراض، وأزمة محصول الفاصوليا التي أضرت بنحو 35 ألف فدان من المحصول نتيجة لإصابة المحصول بأمراض مثل ذبابة الفاصوليا وعفن البذور، مما أدى إلى تلف نحو 40% من المحصول.[23]

- الإندثار الوراثي وقلة التنوع الوراثي لتقاوي أصناف الخُضر المحلية المختلفة، فضلًا علي عدم الاحتفاظ بالسلالات المحلية والمحافظة عليها ببنك الجينات على المستوى القومي. وهو ما أدى إلى اختفاء العديد من الآباء الوراثية اللازمة للحصول على الهجن بالمواصفات المطلوبة.
- أدى غياب الدورة الزراعية إلى عدم التمكن من التحديد الدقيق لمساحات الخُضر المستهدف زراعتها في كل موسم. وهو ما يحول دون تمكين منتجي ومستوردي تقاوي الخُضر من إعداد الخطة المستهدفة لاستيرادها أو اعتمادها أو توزيعها بالدقة المطلوبة.
- عدم وجود مركز وطني أو إقليمي للتدريب على الأنشطة المختلفة لصناعة وإنتاج التقاوي، وعدم الاهتمام بالإعداد العلمي والفني للعاملين في نشاط إنتاج التقاوي سواء العاملين بالقطاع الحكومي أم القطاع الخاص.
- البُعد عن الشفافية والحوكمة، حيث تتولى أجهزة الوزارة البحثية والإدارية المختلفة استنباط الأصناف، وتقييم الأصناف المنتجة من خلالها وتلك الواردة من شركات القطاع الخاص والشركات الأجنبية، والموافقة على تسجيل الأصناف، واعتمادها، بجانب قيامها بعمليات التفتيش الحقلي، وفحص التقاوي حقليًا ومعمليًا، وذلك في ظل غياب إجراءات رقابة أو متابعة وتقييم من أي جهات أخرى محايدة، مما يجعلها خصماً وحكمًا في ذات الوقت.

4- سُبل وآليات تعميق إنتاج الخُضر محليًا

بجانب إطلاق مصر للبرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر، هناك العديد من الفرص الأخرى المحفزة للنهوض بإنتاج تقاوي الخُضر محليًا. منها انضمام مصر في نوفمبر 2019 إلى عضوية الاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية(يوبوف). ومن المتوقع أن تجني مصر العديد من المكاسب من جراء هذه الخطوة. لعل أهمها أنها ستمهد الطريق لمصر لاستيراد أصناف التقاوي الجديدة ذات الإنتاجية العالية والمواصفات الجيدة (المحظور دخولها إلى مصر) بشكل قانوني بدلًا من التهريب الحادث حاليًا. كما أن هذه العضوية ستمنح مصر فرصة كبيرة للاستثمار في مجال إنتاج التقاوي محليًا. ويشجع انضمام مصر

[23] رهف عادل.2018 استيراد 98% من تقاوي الخُضر.. ما الحل؟
https://mfyoum.com/2018/11/26

لهذا الاتحاد الشركات العالمية لإنتاج التقاوي على الاستثمار في مصر، حيث كانت أكبر عقبة أمام الشركات العالمية للقيام بذلك هو الخوف من سرقة الأصناف الجديدة المنتجة (الآباء)، وعدم وجود نظام حماية للأصناف الجديدة بمصر. ولكن بعد انضمام مصر للاتحاد أصبحت لديها بيئة ونظام آمن لإنتاج وحماية أصناف التقاوي.[24]

ومن الفرص الأخرى المتاحة أمام مصر للتوسع في إنتاج تقاوي الخُضر المهجنة محليًا قرب إصدار البرلمان لقانون الأمان الحيوي الذي سيسمح باستخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة. وهي تعد إحدى آليات إنتاج هجن وسلالات ذات إنتاجية عالية ومقاومة للآفات والأمراض والظروف البيئية غير المواتية.

وجدير بالإشارة أن جوهر قضية تعميق إنتاج تقاوي الخُضر محليًا لا يكمن فيما تواجهه مصر من تحديات خارجية مانعة (أهمها استئثار الشركات العالمية الكبرى بأحدث تقنيات الإنتاج وامتلاكها للأصول الوراثية) بقدر ما يكمن في جوانب قصور وتحديات محلية تتطلب مواجهتها والتغلب عليها العمل على عدد من المحاور بما يرتبط بها من سياسات ومن آليات ضرورية تساعد على تنفيذ تلك السياسات. وفيما يلي بيان لهذه المحاور.

المحور الأول

وجود رؤية واضحة تنبثق عنها خطة عمل ترتكز على أسُس علمية سليمة، يأتي في مقدمتها وجود دراسة جدوى مالية واقتصادية لمشروع تعميق إنتاج الخُضر محليًا تتناول الجوانب التالية:

(أ) دراسة سوق متكاملة توضح حجم وخصائص الطلب المتوقع بالسوق المحلي (للاستهلاك النهائي والوسيط)، وبالسوق الخارجي من محاصيل الخُضر المختلفة، وتحديد حجم ومواصفات وخصائص التقاوي المهجنة محليًا اللازمة لإنتاج تلك المحاصيل.

(ب) دراسة مدى توفر آباء الهجن الوراثية وكيفية الحصول والحفاظ عليها، وحجم وخصائص المنافسة الحالية والمتوقعة في سوق التقاوي وسُبل التعامل معها، ووضع خطة تسويق متكاملة تتضمن سُبل تسعير وترويج وتوزيع تلك التقاوي.

(ت) دراسة فنية متعمقة توضح الأساليب التكنولوجية الحديثة المستخدمة لاستنباط وإكثار تقاوي الخُضر، والسعات الإنتاجية الاقتصادية، والخطة الزمنية لإنتاج تلك التقاوي، واحتياجاتها من الأيدي العاملة، ومن الأجهزة والمعدات اللازمة للإنتاج، وكذا حجم التمويل اللازم لتغطية التكاليف الاستثمارية والجارية للمشروع، ومصادر هذا التمويل.

---

[24] للتعرف على مزيد من المزايا، يرجع إلى :
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، سُبل النهوض بصناعة التقاوي في مصر، ورشة عمل، أكتوبر 2013.

(ث) تحديد الشكل القانوني الأنسب للكيان القائم على عملية إنتاج التقاوي محليًا بمراحلها المختلفة (برنامج /شركة /هيئة/ .....)

(ج) إجراء تقييم مالي واقتصادي واجتماعي وبيئي لجدوى مشروع الإنتاج المحلي لتقاوي الخُضر.

المحور الثاني

تأمين المقومات الأساسية اللازمة لبدء و استمرار عملية التهجين محليًا للوصول إلى صنف التقاوي الهجين التجاري. ومن أهم هذه المقومات ما يلي:

(أ) حيازة الأصول الوراثية، والحصول على التقانات الحديثة، والمواكبة التكنولوجية لسُبل الاستنباط من خلال البحث والتطوير، وذلك بجانب توافر التمويل الكافي والمناسب اللازم لإجراء عمليات البحث والتطوير، ولضمان استمرارية تنفيذ وتطوير المراحل المختلفة لإنتاج التقاوي.

(ب) توفير البنية التحتية من حقول ومحطات بحثية ومزارع بحثية ومعامل وصوب ذات تقنية عالية مهيئة لإنتاج الهجن وإجراء التجارب والتقييمات اللازمة لانتخاب الأصناف المناسبة من التقاوي، وذلك بما يواكب التطورات العالمية في هذا المجال، وذلك بجانب توافر محطات إعداد وتخزين التقاوي. ومن المقومات الضرورية كذلك توافر الكوادر البشرية المدربة والمؤهلة وذات الخبرة في مجال عمليات تهجين البذور وإكثار التقاوي.

(ت) ضمان تحقيق التكامل الأفقي واتزان الأدوار والمهام بين كل من المؤسسات الحكومية (البحثية والإدارية) والمؤسسات الخاصة، وذلك بجانب ضمان تحقيق التكامل الرأسي بين حلقات هذه الصناعة، والذي يبدأ من التعليم الزراعي المتطور المدعم بالبحوث التطبيقية، ومروراً بجمع وحفظ الأصول الوراثية وعمليات التربية والفحص والرقابة والاعتماد والإنتاج والتخزين والتسويق والتوزيع والتدريب والإرشاد، ويتنهي بعملية زراعة تلك التقاوي لإنتاج محاصيل الخُضر.

(ث) استحداث كيان زراعي وطني مستقل ينتج ويدير ويشرف على الحلقات المختلفة لمراحل الإنتاج والتسويق تكون الحكومة شريكاً أساسياً فيه من خلال أجهزة البحث العلمي المختلفة، إلى جانب وجود جهاز تسويقي على درجة عالية من الخبرة والكفاءة لتسويق التقاوي محليًا وخارجيًا.

المحور الثالث

وضع مجموعة من السياسات الملائمة، والآليات والإجراءات اللازمة لتنفيذها. ومنها ما يلي:[25]

[25] تم استخلاص العديد من تلك السياسات والآليات من كل من :
- المشاورات التي جرت فيما بين الخبراء ورجال الأعمال المشاركين بحلقة النقاش.

(أ) في ظل اشتداد التنافس بين الدول والشركات الكبرى لتطوير وتحديث صناعة إنتاج التقاوي، يصبح من الضروري العمل على دراسة تجارب تلك الدول واستخلاص الدروس المستفادة للنهوض بتلك الصناعة، لاسيما في مجال التشريعات والقوانين والأطر التنظيمية والرقابية، والتسويقية، وسياسات تحفيز القطاع الخاص المحلي والأجنبي للمشاركة في هذه المنظومة بدون عوائق.[26] وذلك بجانب أهمية العمل على تعزيز التعاون مع تلك البلدان والمؤسسات لتبادل الخبرات والتجارب.

(ب) تفعيل دور مجلس التقاوي في رسم سياسات إنتاج التقاوي عالية الجودة محليًا ومتابعة تنفيذها.

(ت) تعديل قانون الزراعة الموحد المعمول به حالياً (الصادر عام 1966) وخاصة ما يتعلق منه بالتقاوي ، وبما يتلاءم مع المتغيرات المحلية والعالمية في هذا المجال. كما ينبغي العمل على خلق البيئة التشريعية (بتعديل التشريعات الحالية، أو إضافة تشريعات جديدة) المحفزة على جذب الشركات الخاصة، لاسيما الشركات العالمية الكبرى التي تعمل في مجال إنتاج واستنباط أصناف تقاوي الخُضر للعمل داخل مصر بما يساعد على نقل تكنولوجيا الإنتاج من جهة، وعلى أن تصبح مصر مركزًا إقليميًا لهذه الشركات تعمل على تغطية الاحتياجات المحلية من التقاوي والتصدير للخارج (وبصفة خاصة للأسواق الأفريقية خلال مراحل الإنتاج الأولى)، من جهة أخرى. وهذه الخطوات سوف تساعد كذلك على دخول مصر في سلسة التوريد مع الشركات الأجنبية الكبرى كحلقة من حلقات التوريد، لاسيما أن انضمام مصر إلى الاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية (UPOV) يعد من العوامل المحفزة على ذلك.

- النتائج التي تم استخلاصها من استمارات استطلاع الرأي التي تم استيفائها من معظم المشاركين في الحلقة النقاشية وذلك عن طريق البريد الآلكتروني.
- صناعة التقاوي، ورقة عمل غير منشورة من إعداد الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي

[26] لمزيد من المعلومات يمكن الرجوع إلى المراجع التالية:

- Vegetable Seed Production, Good Practice Guide, The Asia and Pacific Seed Association(APSA), and International Seed Federation (ISF), January, 2017
- David J.Spielman. Adam Kenndy, Towards Better Metrics and Policy Making for Seed System Development: Insights from Asia's Seed Industry, Agricultural Systems Volume No. 147, 2016 PP 111-122
- Jitendra P.Srivastava, and Steven Jaffee, Best practices for Moving Seed Technology, World Bank, Techical Paper No 213: New Approaches to Doing Business,1993
- Existing US Seed Industry Production, Practices That Address Coexistence, American Seed Trade Association (ASTA), June 2011

وفي هذا الإطار يقترح توفير الضمانات التشريعية والإجرائية الكفيلة بتحقيق ما يلي (على سبيل المثال وليس الحصر):-

- خفض المدة الزمنية اللازمة لتسجيل أصناف هجن تقاوي الخُضر الجديدة المستنبطة محليًا (والتي قد تمتد حاليًا إلى أكثر من سنتين كما سبق ذكره) وذلك لملاحقة السرعة في التطور العالمي لأصناف الخُضر المستنبطة، بحيث يجري اختبار التسجيل لموسم زراعي واحد في أنسب عروتين، بمعنى استغراقه لفترة زمنية وجيزة تتراوح بين 3-6 شهور، على أن يقترن ذلك باقتصار إجراءات التسجيل على اختبارات التميز والتجانس والثبات (DUS) لتعريف الصنف فقط دون إجراء اختبار أداء الصنف (قيمة الزراعة والاستخدام) ("VCU" Value of Cultivation and Use). كما يتعين الاعتداد بنتائج اختبارات (DUS) إذا تمت خارج مصر في أيه دولة من الدول الأعضاء في UPOV، الأمر الذي قد يتطلب إصدار قرار وزاري جديد في هذا الشأن، أو تعديل القرار رقم 82 لسنة 1998 المتضمن لتلك الإجراءات. [27] ويعضد من ذلك انضمام مصر إلى UPOV حيث يكتفي لتسجيل أصناف التقاوي في أي من الدول الأعضاء في الاتحاد بعمل اختبار DUS لموسم واحد فقط.
- تسهيل الإجراءات الخاصة بتسجيل الأراضي اللازمة لإقامة محطات تجارب للشركات الأجنبية العاملة في مجال إنتاج التقاوي، وكذا تلك المتعلقة باستخراج التراخيص الخاصة بالسماح بالبناء على النسبة المقررة من مساحة الأراضي الزراعية (وهي 2% وفقًا للقانون رقم 119 لعام 2008) لخدمة الأنشطة الزراعية (كالمبنى الإداري ومحطات الري والمخازن ومكان إقامة العمال).
- تسهيل الإجراءات المتعلقة باستيراد الشركات الأجنبية لمستلزمات الإنتاج والتي يأتي في مقدمتها آباء الهجن اللازمة للقيام بعملية التربية وإجراء التجارب (تحت إشرافها) في مصر، وإعادة تصدير المنتج من التقاوي، وذلك بدلًا من الوضع القائم الذي يفرض ضرورة أن يتم الاستيراد لهذه الآباء من خلال كيان مصري.
- السماح بزيادة كمية العينات المستوردة من التقاوي المسموح باستيرادها لإجراء عمليات التجارب والبحث العلمي ، والتي من شأنها ضمان الحصول على نتائج وأصناف موثوق فيها وتحمل الصفات المرغوبة.

[27] الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي، صناعة التقاوي ، ورقة عمل غير منشورة.

- توفير المواصفات و معايير التقييم القياسية لأصناف الخُضر غير المعتاد زراعتها في مصر والمطلوبة للأسواق الأوروبية حتى تتمكن بموجبها شركات التصدير الأجنبية التي تعمل في مصر من تسجيل الصنف الخاص بتلك الحاصلات واستيراد تقاويها من الخارج بغرض زراعتها في مصر.
- حماية حقوق الشركات الأجنبية وذلك بحماية الأصناف المنتجة محليًا من التقاوي ذات الأصول الوراثية المستوردة من الغش التجاري واختراق مناطق الإنتاج. وهو ما يمكن تحقيقه بتسجيل اسم الصنف واسم الشركة المنتجة واسم الشركة المستوردة في إذن الاستيراد للتقاوي، وإن كان انضمام مصر إلى UPOV سوف يبث الطمأنينة لدى هذه الشركات على أصناف التقاوي وأصولها الوراثية.
- تعديل مصروفات التحكيم (الواردة بالقرار رقم 368 لسنة 1998)، ومصروفات التفتيش الحقلي والفحص المعملي ومصاريف إصدار التراخيص للمتعاملين في إنتاج وتجارة التقاوي ومعامل زراعة الأنسجة (الواردة بالقرار رقم 1161 لسنة 2017)، بزيادتها وذلك بما يتوافق مع الزيادة في أسعار الأجهزة والأدوات والكيماويات المستخدمة في عمليات الفحص وغيرها من الإجراءات.

(ث) تعظيم دور القطاع الخاص للعمل في سلسة إنتاج تقاوي الخُضر محليًا من خلال تعزيز التواصل مع شركات إنتاج التقاوي الوطنية الخاصة لتحفيزهم على التعاون المشترك مع الجهات الحكومية في تسويق تقاوي الخُضر المنتجة بدلًا من التركيز على تسويق تقاوي الهجن المستوردة، مع ضرورة طمأنتهم بشأن استمرارية إمدادهم بالكميات اللازمة لتلبية احتياجاتهم.

(ج) تقديم الدعم والتسهيلات والحوافز اللازمة للمنتجين المحليين لهجن التقاوي. ومنها على سبيل المثال توفير الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ برامج الاستنباط الحديثة (والتخلي عن الأساليب التقليدية) بمراكز البحث العلمي الحكومية، وتقديم الدعم المعنوي للباحثين العاملين بتلك المراكز. وذلك بجانب إعفاء الجهات البحثية الحكومية والجامعات المصرية من مصروفات تسجيل وإعادة تسجيل الأصناف المستنبطة بمعرفتهم، مع تقديم حوافز مالية لتلك الجهات التي تحقق أعلى نسبة مشاركة في تغطية الصنف للزراعة.

(ح) تشديد الرقابة على كافة الجهات المنتجة والمستوردة لتقاوي الخُضر خلال مراحل التفتيش المختلفة لضمان جودة التقاوي الموزعة على المزارعين من جميع المصادر. وهو ما قد يتطلب إصدار قرار وزاري يعطي صفة الضبطية القضائية لمفتشي فحص

واعتماد التقاوي، مع إجراء تقييم دوري للشركات العاملة في سوق إنتاج وتوزيع التقاوي (وخاصة الشركات الصغيرة)، وإلغاء التراخيص لتلك التي يثبت عدم جديتها.

(خ) تكثيف الجهود لسرعة البدء في إنتاج تقاوي أصناف الخُضر الثابتة وراثيًاً والمسجلة ذات السمعة الجيدة بين المزراعين، وخاصة أصناف العائلة البقولية (فاصوليا، لوبيا، بسلة) للإحلال محل الأصناف والهجن الأجنبية لهذه التقاوي والتي غزت السوق المصرية. وهو ما يساعد على الحصول على عائد سريع يساهم في تمويل ودعم الخطة الإنتاجية لباقي تقاوي أصناف الخُضر وقد يتطلب ذلك ضرورة وجود آلية على درجة عالية من الخبرة والكفاءة لتسويق تلك التقاوي، مع تبني حملة قومية وورش عمل تستهدف التعريف بالأصناف والهجن المستنبطة محليًا ومزاياها التنافسية والترويج لها، ونشرها على نطاق واسع. وذلك بجانب العمل على دعم وتقويم الدور الإرشادي لجهاز اعتماد التقاوي، وتدبير التمويل اللازم للصرف على الحقول الإرشادية اللازمة لنشر الأصناف والهجن المستنبطة حديثًاً بعد تسجيلها، والعمل على تدريب الكوادر البشرية لتأهيلها للقيام بهذه المهام.

(د) استكمال بناء شبكة البيانات والمعلومات الإلكترونية الخاصة بصناعة التقاوي في مصر، مع ربط المعاهد البحثية، والمكاتب والإدارات الرئيسية ومنافذ توزيع التقاوي المرخصة والكيانات الزراعية ذات الصلة بشبكة واحدة لتيسير تبادل المعلومات والمتابعة.

(ذ) تقديم التسهيلات والحوافر الكافية لتسهيل عمليات إعادة تصدير تقاوي الخُضر التي تستورد أصنافها من الخارج من أجل إكثارها في مصر.

(ر) تعزيز الحوكمة والشفافية في عملية إنتاج التقاوي محليًا بالعمل على فصل تبعية آلية استنباط وإنتاج تقاوي الخُضر عن تلك المسئولة عن عمليات التفتيش الحقلي واعتماد وفحص وتقييم التقاوي.

(ز) وضع آلية فعالة مهمتها المتابعة والتقييم لنشاط إنتاج تقاوي الخُضر، والعمل على معالجة جوانب القصور في أي من مراحل الإنتاج والتداول، واقتراح ما يتطلبه الأمر من التعديلات والتدخلات.

ملحق رقم (1)

أهم القرارات المتعلقة بإنتاج وتسويق تقاوي الخُضر

أولًا: القرارات الخاصة بتسجيل الأصناف النباتية

- القرار 82 لسنة 1998 والخاص ببروتوكول تسجيل الأصناف النباتية.
- القرار 1205 لسنة 2006الذي تضمن تعديل لبعض أحكام القرار 82 لسنة 1998.
- القرار 752 لسنة 2019 الخاص بإعادة التسجيل.

ثانيًا: القرارات الخاصة بالتفتيش الحقلى

- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 1550 لسنة 1994بشأن مستويات اعتماد حقول إنتاج تقاوي الحاصلات الزراعية.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 483 لسنة 2016 بشأن ضوابط استيراد التقاوي للاستخدام الخاص.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 485 لسنة 2016 بشأن تعديل القرار الوزاري رقم 1550 لسنة 1994 فيما يخص مسافات العزل الخاصة بمستويات اعتماد حقول التقاوي.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 725 لسنه 2011 بشأن شروط وضوابط استيراد تقاوي البطاطس الميني تيوبر.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 1977 لسنة 2003 بشأن ضوابط استيراد التقاوي للتجارب ، والمساحة المخصصة لمحطات تجارب الشركات والمعدل بقرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 547 لسنة 2020.

ثالثًا: القرارات الخاصة باعتماد التقاوي

- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 1451 لسنة 1997 بشأن عدم جواز عرض تقاوى منتهية الصلاحية أو مرفوضة وتعبئتها في عبوات تجارية.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 829 لسنة 2011 بشأن شروط واجراءات اعتماد تقاوى الحاصلات الزراعية وتداولها واستيرادها وتصديرها وإعدادها وتخزينها والإتجار فيها.

رابعًا: القرارات الخاصة بالفحص المعملي

- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 326 لسنة 1997 بشأن تولي الأجهزة المختصة باعتماد التقاوي مهمة الفحص المعملي الصحي لرسالات التقاوي فيما يخص الأمراض التي تصيب محاصيل الخضر المختلفة، وذلك وفقًا للقواعد والمعايير الدولية.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 431 لسنة 1997بِشأن تعديل القرار رقم 326 لسنة 1997 الخاص بالفحص المعملي للتقاوي.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 368 لسنة 1998 بشأن فحص البذور المعدة للتقاوي.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 1128 لسنة 1998 بشأن إدراج محاصيل ضمن ملاحق القرار رقم 368 لسنة 1998الخاص بفحص البذور المعدة للتقاوي.
- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم 312 لسنة 2015 بشأن تعديل بعض أحكام القرار الوزاري رقم 368 لسنة 1998 بشأن فحص البذور المعدة للتقاوي.

هذا وقد صاحب إصدار التشريعات المنظمة لصناعة وتداول التقاوي خلال هذه الفترة حدوث تطور في هيكل الجهاز الحكومي المسئول عن تطبيق هذه التشريعات. فمن وحدة لإنتاج وتوزيع بذرة القطن في عام 1929، إلى فرع في وزارة الزراعة عام 1940، ثم إلى قسم في عام 1957، فإدارة عامة في عام 1960، ثم إدارة مركزية لشئون التقاوي عام 1980. ثم وُزعت أنشطة الإنتاج، وأنشطة الرقابة والتفتيش الحقلي والفحص المعملي واعتماد التقاوي على إدارتين مركزيتين وذلك وفقًا للقرار رقم 1477 لعام 1993 الخاص بإعادة تنظيم الإدارة المركزية لشئون التقاوي.

شهد العقد الأول من الألفية الثالثة صدور عدد آخر من القرارات والقوانين المنظمة لعملية تداول التقاوي منها القانون رقم 82 لسنة 2002 الخاص بحماية الملكية الفكرية، وقرار مجلس الوزراء رقم 2341 بتاريخ 2003 بإنشاء مكتب حماية الأصناف النباتية، والقرار الوزاري رقم 81 سنة 2007 بتقسيم مجلس التقاوي (الذي تم تشكيله عام 1991 بهدف مساعدة وزارة الزراعة في رسم السياسة العامة لإنتاج التقاوي) إلى أربعة شعب، وهي شعب: بحوث التقاوي، وتسويق التقاوي، واعتماد التقاوي، وتصدير واستيراد التقاوي.

وفيما يتعلق بإنتاج التقاوي من خلال تقنية زراعة الأنسجة صدر القرار رقم 1311 لسنة 2000 بشأن تفعيل بروتوكول إنتاج التقاوي من زراعة الأنسجة، والقرار رقم 904 لسنة2008 بشأن شروط ترخيص معامل زراعة الأنسجة.

كما شهد العقد الثاني صدور عدد آخر من التشريعات فيما يتعلق بضوابط استيراد التقاوي صدر القرار الوزاري رقم 485 لسنة 2016 بشأن ضوابط استيراد التقاوي للاستخدام الخاص، والقرار رقم 547 لسنة 2020 بشأن ضوابط استيراد التقاوي للتجارب.

ملحق رقم (2)

الهيكل التنظيمي لإنتاج وتداول تقاوي الخُضر محليًا

- **مجلس التقاوي**

والذي شُكل عام 1991 ،ويضم ممثلين عن كافة الأجهزة المعنية بصناعة التقاوي، وممثلين عن وزارة الزراعة، وشركات القطاع الخاص، ومعاهد البحوث الزراعية. ويتبع هذا المجلس لجان للتشريع وآخري لتمثيل المنظمات الدولية المعنية بالتقاوي (التعاون الاقتصادي والتنمية OECD، والاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية UPOV، والاتحاد الدولي لفحص البذور ISTA). ويختص هذا المجلس برسم السياسة العامة لإنتاج التقاوي.

- **الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي**

وفقًا للقرار الوزاري رقم 1477 لعام 1993 أعيد تنظيم الإدارة المركزية لشئون التقاوي إلى إدارتين مركزيتين هما الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي، والإدارة المركزية لإنتاج التقاوي.

وتختص الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي بإكثار وتوزيع أصناف التقاوي المنتقاة عالية الإنتاجية والمقاومة للحشائش والأمراض التي تستنبط بواسطة معاهد مركز البحوث الزراعية، بجانب توفير التقاوي للمزارع في المكان والوقت المناسب للزراعة وبسعر التكلفة. هذا ويتبع الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي 22 فرعاً يتبعها نحو 250 منفذ توزيع موزعة على مستوى الجمهورية. وتتولى هذه الفروع توزيع التقاوي المعتمدة على المزارعين. كما يتبع الإدارة حوالي 15 محطة غربلة وثلاجة واحدة لحفظ التقاوي.

- **الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي**

وهي الجهة المسئولة عن تطبيق القانون رقم 53 لعام 1966 المنظم لعملية الرقابة. حيث تتولى أعمال التفتيش الحقلي- سواء الحكومية أو الخاصة- على حقول إنتاج التقاوي للتأكد من النقاوة الوراثية ومطابقتها للصنف المزروع، بالإضافة إلى فحص التقاوي الناتجة لاعتمادها، والتأكد من صلاحيتها للتداول وضمان نقاوتها، وكذا رقابة جودة التقاوي أثناء تداولها. كما تختص هذه الإدارة بالعمل على تطبيق التشريعات الزراعية الخاصة بزراعة التقاوي بمعرفة الجهات الحكومية والخاصة، وكذا تلك الخاصة بالتقاوي المستوردة من الخارج. ويتبع الإدارة عدد من محطات فحص التقاوي، ومحطات الغربلة ومنافذ لتوزيع التقاوي المعتمدة على المزارعين، بجانب معمل مركزي معتمد من المنظمة الدولية لفحص البذور(ISTA).

- **معاهد البحوث الزراعية**

ويأتي في مقدمتها معهد بحوث البساتين، ومعهد بحوث وقاية النبات، ومعهد بحوث أمراض النبات، ومعهد الهندسة الوراثية. وهي تعمل جميعها من أجل استنباط أصناف وسلالات جديدة ذات جودة عالية من المحاصيل البستانية- الخُضر والفاكهة- (بجانب أنواع المحاصيل الأخرى باستثناء معهد بحوث البساتين) وذلك باستخدام التكنولوجيا الزراعية التي تكفل الارتقاء بالإنتاجية، وخفض تكلفة الإنتاج، ونقل التكنولوجيا الجديدة إلى حقول التطبيق من خلال الإرشاد الزراعي، ومتابعة تطبيقها وتطويرها إذا لزم الأمر.

- **لجنة تسجيل الأصناف**

وقد أنشئت وفقًا للقرار الوزاري رقم 82 لسنة 1990. وهي تابعة لوزارة الزراعة، ومسئولة عن تسجيل الأصناف النباتية الجديدة قبل إكثارها وتداولها.

- **معمل مركزي**

لفحص جودة التقاوي معتمد من المنظمة الدولية لفحص البذور ISTA.

- **لجنة تقاوي الحاصلات الزراعية واللجان الفنية المنبثقة عنها**

وهي إحدى اللجان التابعة لوزارة الزراعة والمُشكلة بالقانون رقم 53 لعام 1966 . وتختص هذه اللجنة بوضع سياسات إنتاج التقاوي وتحديد مواصفاتها، وتحديد أفضل النظم والقرارات اللازمة لتنفيذ أحكام مواد قانون الزراعة المتعلقة بتقاوي الحاصلات الزراعية. كما تتولى اللجنة فحص طلبات استيراد وتصدير التقاوي.

- **مكتب حماية الأصناف النباتية**

ويتبع المكتب الإدارة العامة لمعايير وتطوير التقاوي بالإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي، وتم إنشائه وفقًا للقانون رقم 482 لعام 2003.

ويختص هذا المكتب بتلقي الطلبات المقدمة للحصول على حماية الأصناف النباتية، وفحصها، والبت فيها، ومنح شهادة الحماية، وذلك وفقًا للقواعد والإجراءات التي يحددها قرار الإنشاء.

- **البنك القومي للجينات والموارد الوراثية**

أنشئ هذا البنك عام 2003 .وهو يتبع مركز البحوث الزراعية. والهدف من إنشائه جمع وحفظ وتوصيف وتوثيق عينات الأصول الوراثية للمحاصيل الحقلية والبستانية التي يتم جمعها من مختلف محافظات مصر. كما يهدف البنك إلى استرجاع الأصول الوراثية المصرية الموجودة في بنوك الجينات

ومراكز البحوث الدولية، بجانب إعداد قاعدة بيانات للمصادر الوراثية طبقاً للقواعد الدولية التي أقرتها مراكز البحوث الدولية وبنوك الجينات الخاصة بهذه المراكز.

- **الإدارة المركزية للحجر الزراعي**

وهي إحدى إدارات قطاع الخدمات الزراعية بوزارة الزراعة. وتتمثل مهام الحجر الزراعي في كونه وسيلة تشريعية لإصدار القرارات ووضع الضوابط لمكافحة الآفات والأمراض الزراعية ووقاية المزروعات منها، والتي قد تكون مصاحبة للواردات أو الصادرات من الحاصلات والسلع الزراعية وذلك تطبيقًا للمواثيق الدولية. كما تتولى هذه الإدارة مهمة التفتيش على المكونات والمنتجات النباتية المتداولة في التجارة الدولية. وتجدر الإشارة أن الوزارة بصدد تحويل هذه الإدارة إلى هيئة عامة تخضع لها بدلًا من كونها مجرد إدارة في قطاع الخدمات الزراعية التابع لوزارة الزراعة.

- **رجال الأعمال وشركات القطاع الخاص المستوردة لتقاوي الخُضر.**
- **منتجي تقاوي الخُضر من المزارعين وشركات القطاع الخاص المرخص لهم بإنتاج تقاوي الإكثار المعتمدة.**
- **تجار التقاوي المرخص لهم بالإتجار في التقاوي.**
- **وحدات إعداد التقاوي التي تتولى القيام بمهام غربلة، أو تنظيف، أو معالجة، أو تدريج، أو فرز، أو تعبئة، أو تجزئة، أو تخزين، أو توزيع التقاوي على المزارعين.**
- **منتجي حاصلات الخضر.**
- **التنظيمات غير الحكومية**
    - الجمعية المصرية للتقاوي.
    - الجمعية المصرية لتجارة البذور والمبيدات.
    - الجمعية المصرية لصناعة التقاوي.

أولًا: المراجع باللغة العربية

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية2007، دراسة حول تنسيق تجارة البذور والتقاوي للمحاصيل الغذائية الرئيسية في الدول العربية، الخرطوم، جمهورية السودان،.Aoad-app.org
- رئاسة مجلس الوزراء المصري.

https://www.facebook.com/794615087383525/posts/1746537322191292?%20sfnsn=scwshmo

- رهف عادل.2018 استيراد 98% من تقاوي الخُضر.. ما الحل؟

https://mfyoum.com/2018/11/26

- كلية الزراعة، جامعة سوهاج، أساسيات الإنتاج النباتي، الجزء الأول- محاصيل الخُضر ، غير معلوم سنة النشر. www.sohag-univ.edu.eg
- مجموعة شبكات بشاير الزراعية الرقمية. https://www.bashaier.net/content/16/7
- منظمة الأغذية والزراعة https://www.fao.org
- معهد التخطيط القومي(2019)، الزراعة التعاقدية كمدخل للتنمية الزراعية المستدامة، سلسة قضايا التخطيط والتنمية(310)، جمهورية مصر العربية.
- وحيد علي مجاهد. غير معلوم سنة النشر. الأثار الاقتصادية والاجتماعية والسياسية المرتبطة باحتكار صناعة البذور، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي2018، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.2019. قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، سُبل النهوض بصناعة التقاوي في مصر، ورشة عمل، أكتوبر 2013
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- الإدارة المركزية لإنتاج التقاوي(2019)، صناعة التقاوي، ورقة عمل غير منشورة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. معهد بحوث البساتين. ملخص البرنامج الوطني لإنتاج تقاوي الخُضر، ورقة عمل غير منشورة.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية

- Ahmed, Hamdino.2010 “Seed Industry in Egypt.” African Seed Trade Association. www.afsta.org
- APSA.2017 “Vegetable Seed Production Good Practice Giude.” Working paper, international Seed Federation.
- David J.Spielman. Adam Kenndy, Towards Better Metrics and Policy Making for Seed System Development: Insights from Asia’s Seed Industry, Agricultural Systems Volume No. 147, 2016 PP 111-122
- Existing US Seed Industry Production, Practices That Address Coexistence, American Seed Trade Association (ASTA), June 2011
- IHS Markit Agribusiness Consulting. 2019 Analysis of sales and Profitability Within the Seed Sector. Italy: FAO. http://www.fao.org/3/ca6929en/ca6929en.pdf.
- Jitendra P.Srivastava, and Steven Jaffee, Best practices for Moving Seed Technology, World Bank, Techical Paper No 213: New Approaches to Doing Business,1993
- Mordorintelligence.2020. “Organic Seed Market- Growth Trends, Covid-19 Impact and Forecasts (2021-2026).” https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/organic-seed-market
- Raymond, A.T. George, Vegetable seed production, Italy: FAO. https://www.cabi.org/bookshop/book/978185935214/
- Trademap. Trade statistics for international business development. Geneva: International Trade Centre. www.trademap.org
- Vegetable Seed Production, Good Practice Guide, The Asia and Pacific Seed Association(APSA), and International Seed Federation (ISF), January, 2017

- Zhang, Jason. 2019.” Top 20 Global Seed Companies in 2018.” AgNews. November7. http://news.agropages.com/News/NewsDetail---32780.htm.
- https:f.zira3a.net/showthread.php?t=17290

معهد التخطيط القومي

تقاطع ش صلاح سالم مع ش الطيران- مدينة نصر- القاهرة
ص.ب ١١٧٦٥

www.inp.edu.eg

inp.technical.office@inp.edu.eg

معهد التخطيط القومي Institute of National Planning

٢٢٦٣٤٠٤٠ (٠٢+)

٢٢٦٣٤٧٤٧ (٠٢+)

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة
٢٠٢١