وحدة متابعة وتقييم الفاقد والهدر في الغذاء (FLW M&E Unit)
موجز سياسة رقم (1)

الفاقد والهدر في سلاسل القيمة الغذائية في مصر، هل يمكن تحقيق الكفاءة في الأداء؟

خفض الفاقد والهدر في الغذاء من أجل تحسين مستويات الأمن الغذائي والصادرات، وتحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة: ما العمل لمواجهة هذا التحدي؟

أبريل 2019

محاصيل الفاكهه

نبذة عامة

يمثل البرتقال والعنب والبلح أهمية كبيرة للاقتصاد المصري من حيث الاستهلاك المحلي والصادرات. وقد بلغ إجمالي قيمة الانتاج الزراعي في مصر نحو 364.845 مليار جنيهاً مصرياً عام 2016 [1]، تساهم محاصيل الفاكهة فيه بنحو 9.61%.

وبالرغم من الأهمية التي تمثلها محاصيل الفاكهة في اقتصاد مصر فإن نسب الفاقد على طول مراحل سلاسل القيمة الخاصة بها تعد مرتفعة، الأمر الذي يترتب عليه آثاراً سلبيةً على كفاءة استخدام الموارد والأمن الغذائي والصادرات وبالتالي الدخل القومي وجهود التنمية الاجتماعية والاقتصادية. لذا كان من الأهمية بمكان التعرف على حجم الفاقد والهدر في الفاكهة عبر مراحل سلاسل القيمة الخاصة بها في مصر والأسباب المؤدية إليه والطرق التي يمكن اتباعها لخفضه من أجل تحسين مستويات الأمن الغذائي والصادرات والتنمية الزراعية ككل.

وباعتبارها شريك رئيسي لمصر في جهود التنمية الزراعية فقد قامت منظمة الأغذية والزراعة في مصر بأجراء "مراجعة منهجية للفاقد والهدر في الغذاء في مصر" عام 2018، والذي تُستخدم نتائجه في هذه السلسلة من موجزات السياسة التي تقوم بإعدادها وإصدارها وحدة متابعة وتقييم الفاقد والهدر في الغذاء (FLW M&E Unit).

الفاقد في الفاكهة: حجمه وأسبابه!

يعد البرتقال والعنب والبلح من محاصيل الفاكهة الرئيسية في مصر، سواءً للاستهلاك المحلي أو للتصدير. لذا فإنه من الأهمية بمكان التعرف على مقدار الفاقد على طول المراحل المختلفة لسلاسل القيمة الخاصة بها والأسباب الرئيسية وراءه، وكذا طرق خفضه من أجل تحقيق مستويات أفضل من الأمن الغذائي والصادرات والتنمية الزراعية.

البرتقال

يحظى البرتقال بأهمية نسبية مرتفعة من حيث قيمة وكمية الإنتاج، ففي عام 2016 بلغت مساهمته في إجمالي كمية وقيمة إنتاج الموالح نحو 69% و 61% على الترتيب، ونحو 23.3% و 12% من إجمالي كمية وقيمة إنتاج الفاكهة في مصر، على الترتيب. ومن حيث الصادرات يُعد البرتقال من المحاصيل المُدرة للعملة الصعبة، حيث بلغت مساهمته في إجمالي كمية وقيمة صادرات مصر من الفاكهة في نفس العام نحو 73% و 49% على الترتيب [2], [3].

وقد تم إجراء العديد من الدراسات لتقدير الفاقد في كمية وقيمة الموالح والتعرف على مسبباته وطرق معالجتها. وقد أوضحت النتائج أن متوسط الفاقد في البرتقال على مستوى مصر في مرحلة الإنتاج والتداول تبين أنه قد بلغ 11.1% على مدار 14 عامًا، من عام 2000 إلى عام 2014. كما تبين أن الفاقد في معاملات ما بعد الحصاد قد بلغ 14٪.

أما على مستوى محافظات الإنتاج فقد بلغ الفاقد على مستوى المزرعة 0.91٪ في الشرقية و 2.81 ٪ في البحيرة، وقد اتضح أن الأسباب الرئيسية وراء الفاقد في البرتقال قد شملت الإصابات الحشرية تليها الإصابات الميكانيكية. أما في مرحلة التسويق فقد بلغ الفاقد 2.21٪، ويرجع ذلك بشكل رئيسي إلى الممارسات الخاطئة أثناء الحصاد (1.17٪) والفرز والتصنيف (0.61٪) والتعبئة غير السليمة (0.43٪) بإجمالي فاقد يصل إلى 5.03٪ قيمته 1221.1 جنيه/فدان.

وعلى مستوى سوق الجملة تراوح الفاقد بين 0.53٪ و 2.38 ٪ ، في حين تراوح بين 4.33٪ و 7.13٪ على مستوى سوق التجزئة. فقد بلغ إجمالي الفاقد في مرحلة الإنتاج في محافظة أسيوط 6.78٪، منها 42.18٪ بسبب سوء الطقس، 57.83٪ بسبب عدم جودة الممارسات الزراعية. أما في مرحلة التسويق فقد بلغ إجمالي الفاقد 3.84٪، منها 63.01٪ أثناء الحصاد والتعبئة، 20.29٪ أثناء النقل، 16.70% في سوق الجملة، وقُدر إجمالي الفاقد في البرتقال بنحو 6360 طن، تقابلها خسارة في الموارد قُدرت بنحو 439 فدانًا من الأراضي الزراعية (10.64٪ من المساحة المزروعة) و 1764 ألف متر مكعب من مياه الري، بينما بلغت الخسائر في تكلفة الإنتاج ودخل المزارعين نحو 3.016 مليون جنيه و 4.312 مليون جنيه على التوالي.

العنب

في عام 2016 بلغت مساهمة العنب في إجمالي كمية وقيمة إنتاج الفاكهة نحو 13.4٪ و 17 ٪ على التوالي ، كما بلغت مساهمته في إجمالي كمية وقيمة صادرات الفاكهة نحو 7.3 ٪ و 21.3 ٪ على التوالي [4].

وقد أوضحت الدراسات التي تم إجراؤها لتقدير الفاقد في العنب أن متوسط الفاقد على مستوى مصر أثناء مراحل الإنتاج والتداول حتى الوصول إلى أسواق البيع بالتجزئة خلال الفترة من 2000 إلى 2014 قد بلغ 13.1 ٪، بينما بلغ الفاقد أثناء التسويق (الفرز ، التغليف ، النقل ، المعالجة) نحو 15.21٪ عام 2015.

[1] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعي، 2016/2015
[2] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعي، 2016/2015
[3] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية، 2016
[4] مرجع (3) و (4)

وفي الفيوم، قدرت دراسات مختلفة متوسط الفاقد في العنب بنحو 8.99 ٪. أما الفاقد فيما بعد الحصاد فقد قُدر بنحو 8.77٪ خلال الفترة 2007-2014. وقد تبين أن الخسارة المكافئة في الموارد قد بلغت 116 فدانًا من الأراضي الزراعية، ونحو 0.7 مليون متر مكعب من مياه الري، و 23 طنًا من الأسمدة. وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم أسباب الفاقد من وجهة نظر المزارعون تشمل نضج العناقيد أكثر من اللازم، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الفرط، نقص العمالة الماهرة أثناء الحصاد، الممارسات الخاطئة أثناء التداول (الفرز والتصنيف) والمراحل الأخرى.

وفي الشرقية، بلغ الفاقد في مراحل ما بعد الحصاد والتداول على مستوى المزرعة 7.32 ٪ ، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى الحشرات والإصابة بالكدمات. أما على مستوى التجار فقد بلغ الفاقد أثناء الفرز والنقل 7.59٪ و 8.87٪ على التوالي، وتراوح بين 3.52%:7.26٪ في أسواق التجزئة حسب نوع إلى العبوة.

أما في النوبارية فقد تم تقدير القاقد في العنب باستخدام بأسلوبي المسح والعينات خلال عامي 2016 و 2017. وأوضحت نتائج المسح أن إجمالي الفاقد قد بلغ 39.72٪ مقارنةً بالفاقد المقدر باستخدام أسلوب العينات (28.70٪). كما تبين اختلاف حجم الفاقد عبر المراحل المختلفة من سلسلة القيمة، فقد بلغ الفاقد المقدر بأسلوب المسح 18.6٪ على مستوى المزرعة، 5.3٪ على مستوى تجارة الجملة، بينما بلغ 10.3٪ ، 16.41٪ في حالة استخدام أسلوب العينات، على التوالي. وتشمل الأسباب الرئيسية للفاقد تفسخ العناقيد أثناء الحصاد (5.1٪) والتحطم الذي بلغ 9.64٪ أثناء تسويق الجملة و 13.82٪ في سوق التجزئة. كما بلغ الفاقد في مرحلة التعبئة 25.98٪ ، تتمثل بشكل رئيسي في تغير اللون (13.59 ٪)، تحطم العناقيد (4.35٪)، الحبات المائية (3.80٪)، التفسخ (2.50٪) والإصابات الميكانيكية (1.74٪).

البلح [5]

تمتلك مصر ثروة هائلة غير مستغلة من نخيل التمر. في عام 2016 بلغت مساهمة البلح نحو 12.3٪ و 13.7٪ من إجمالي كمية وقيمة إنتاج الفاكهة ، ونحو 2.2٪ و 4٪ من إجمالي كمية وقيمة صادرات الفاكهة، على التوالي [6].

وعلى الرغم من أن مصر تعد أكبر منتج للتمور في العالم، بإجمالي إنتاج بلغ نحو 1.5 مليون طن أو 19٪ من الإنتاج العالمي، فقد احتلت المرتبة الأخيرة على قائمة صادرات التمر من الدول الكبرى المنتجة له. وفي عام 2017 شكلت صادرات مصر من التمور 0.01٪ من إجمالي حجم إنتاجها منه مقارنة بنحو 4٪ تصدرها المملكة العربية السعودية من إجمالي حجم إنتاجها. في عام 2017 ، وقد بلغ الفاقد على مستوى المزرعة وأثناء التصنيع 270 و 13 ألف طن على التوالي، يمثل مجموعهما 19٪ من إجمالي حجم إنتاج التمور، مما يجعل مصر من أكبر دول العالم من حيث الفاقد في التمور.

وتشمل الأسباب الرئيسية للفاقد استخدام الأساليب التقليدية في الحصاد ونقص العمالة الماهرة وارتفاع معدلات أجور العمال، بالإضافة إلى تفتت الحيازات الذي يجعل من الصعب تبني الأساليب الحديثة في عمليات الحصاد وما بعد الحصاد. من ناحية أخرى تبين أن الأسباب الرئيسية للفاقد فيما بعد الحصاد الممارسات الخاطئة مثل خلط الأصناف، التعبئة غير السليمة، الإصابات أثناء التداول والتسويق، عدم كفاية المخازن، وخاصةً المخازن المبردة المجهزة بشكل صحيح والتي يمكن تخزين التمور فيها بشكل سليم حتى يتم بيعها، بالإضافة إلى عدم وجود عدد كاف من مصانع التعبئة والتغليف والمعتمدة. وقد قدرت دراسة أخرى أجريت عام 2017 الفاقد أثناء التسويق بنحو 22.49٪ من إجمالي المتاح للاستهلاك عام 2015، وهي نسبة عالية يجب السعي للحد منها.

هل هناك إمكانيات للحد من الفاقد والهدر؟

تم إجراء العديد من الدراسات المعملية لخفض الفاقد في الفاكهة أثناء التخزين وإطالة عمرها التسويقي. بالنسبة **للبرتقال**، أوصت الدراسات بمعالجات ما قبل الحصاد مثل الرش بزيت الياسمين وكبريتات البوتاسيوم. كما تمت التوصية بطلاء الفاكهة بعد الحصاد باستخدام: (1) حمض الساليسيليك وحمض الأسكوربيك وحمض الستريك وزيت البارافين وزيت الكافور والشيتوزان وشمع النحل والصمغ العربي ؛ (2) باستخدام نيتروبروسيد الصوديوم وحمض الأكساليك وبيروكسيد الهيدروجين؛ (3) باستخدام البروبوليس المستخرج بالايثانول؛ أو باستخدام زيت السترال وبيكربونات الصوديوم، إما بشكل منفرد أو معاً؛ (4) باستخدام الكاولين. أما في حالة **العنب** فقد اقترحت الدراسات المعملية التي أجريت للحد من الفاقد فيما بعد الحصاد إما تطبيق معالجات ما قبل الحصاد مثل (1) دهان العروق باستخدام حمض الفولفيك+شيتسان+حمض الساليسيليك؛ (2) رش العناقيد باستخدام (0.5٪ GA3 CaCl2 و GA3 + CPPU + CaCl2 ؛ أو علاجات ما بعد الحصاد بالغمس أو الطلاء مثل (1) مجموعات غمس العنب في مستخلص الإيثانول ؛ (2) معالجة العناقيد بالخميرة وخل التفاح ؛ و (3) غمس العناقيد في حمض الساليسيليك وزيت البارافين مع تغليفها بالبلاستيك المصنوع من البولي إيثيلين، حيث أثبتت هذه المعالجات فعاليتها في الحد من فقدان الوزن وتآكل وتحطيم حبات العنب تحت ظروف التخزين البارد أو درجة حرارة الغرفة. كما تبين أن معالجات ما بعد الحصاد التي أثبتت فاعليتها في إطالة قابلية **التمر** للتخزين في المخازن المبردة تشمل استخدام زيت البارافين وزيت عشب الليمون ، بالإضافة إلى ضرورة الاحتفاظ بقمع الثمرة واالشمراخ.

توصيات لمتخذي القرار

فيما يلي مجموعة من التوصيات لمتخذي القرار من أجل الوصول إلى الهدف المأمول بخفض الفاقد في الفاكهة:

- وضع برنامج فعال لمكافحة الآفات على المستوى القومي، وخاصة لمكافحة ذبابة الفاكهة.
- إنشاء كيان مسؤول عن النقل المباشر لنتائج الدراسات التجريبية التي تم إجراؤها لخفض الفاقد على امتداد المراحل المختلفة لسلاسل قيمة الفاكهة إلى الأطراف المشاركة.
- وضع برنامج تدريبي على المستوى القومي لجميع الجهات الفاعلة المشاركة في سلاسل قيمة الفاكهة، بدءاً من منتجي المدخلات وحتى الوصول إلى أسواق البيع بالتجزئة.
- تنظيم برامج تدريب دورية للأيدي العاملة على طرق التقليم السليمة للعنب وطرق الحصاد المناسبة لتقليل الإصابات الميكانيكية إلى الحد الأدنى، بالإضافة إلى التدريب على القيان بالفرز والتصنيف والتغليف بطرق سليمة.
- تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في النقل والتخزين لتوفير الشاحنات المبردة ومرافق التخزين المبردة المناسبة.
- تشجيع القطاع الخاص وشركات تجارة المواد الغذائية على المشاركة في عملية تحويل الأسواق التقليدية إلى أسواق أكثر تطوراً، مثل محلات السوبر والهايبر ماركت، مع إقامة شبكة من المنافذ لتسويق السلع الغذائية القائمة على الزراعة التعاقدية.

معلومات الاتصال

العنوان : 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزه، مصر
الهاتف : 33372318 (202)
فاكس : 37607651 (202)
بريد إلكتروني : flwmeunit_aeri@sci.eg
موقع إلكتروني : www.flwmeu-aeri.sci.eg

[5] http://agri.ahram.org.eg/NewsContentQ/85569.aspx
[6] مرجع (3) و (4)