التحليل الاقتصادي لإنتاج الفول البلدي

تشير التقارير الصادرة من قسم بحوث المحاصيل البقولية التابع لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة إلي أن تفشي الإصابات الفيروسية لنباتات الفول البلدي خاصة في محافظات مصر الوسطي أدي إلي تدهور متوسط إنتاجية الفدان في هذه المحافظات إلي 1.42 أردب أي نحو 220 كيلو جراما فقط للفدان (أردب الفول 155 كيلوجراما)، كما انخفض المتوسط العام لإنتاجية الفدان في جميع المحافظات إلي 3.52 أردب (545 كجم)، بما أدي إلي عزوف مزارعي مصر الوسطي عن زراعته وانخفضت مساحاته إلي 190 ألف فدان فقط بدلا من نحو نصف مليون فدان في السابق. وترجع أسباب تدهور زراعات الفول في مصر إلى عدم العناية بمقاومة الأمراض التي أصابت الأصناف القديمة من الفول والتي أدت إلى انهيار إنتاجيتها خاصة مرض الندوة العسلية والإصابات بالمن والبياض، ويأتي بعد ذلك تفشي حشائش الهالوك بشدة في أراضي زراعات الفول والتي تنافس بشراسة نباتات الفول في الحصول علي الغذاء من التربة وتفوقه في كفاءة استخلاص العناصر الغذائية بما يؤدي إلي ضعف المحصول ونقص العائد النقدي من زراعة الفول، ويضاف إلى ذلك أن سياسات تربية النبات واستنباط الأصناف عالية الإنتاجية من الفول والمقاومة للأمراض وحشائش التربة ليست علي المستوي المأمول والذي تسير عليه تطوير أصناف القمح فالزيادة التي تحققت خلال الثلاثين عاما الماضية لم تحقق زيادة ملموسة في إنتاجية الفدان من الفول كما أن برامج التربية فشلت في استنباط الأصناف المقاومة لحشائش الهالوك والأمراض الفيروسية وهما من الأسباب الرئيسية في تدهور إنتاجية محصول الفول. ومن أهم اسباب عدم العناية بزيادة إنتاجنا من الفول يرجع إلى انهيار أسعار تسويق الفول بسبب التوسع في استيراد أصناف رخيصة وطرحها في الأسواق المصرية. وأخيرا يأتي عدم قدرة مديريات الزراعة على تغطية المساحات المستهدف زراعتها بمحصول الفول البلدي بالتقاوي المعتمدة عالية الإنتاجية نسبيا من الزراعة ولجوء المزارعين إلى استخدام تقاوي الفول المتوافرة بالأسواق ومحال التجزئة في الزراعة مع عدم الاطمئنان إلى قدرتها الإنتاجية أو مقاومتها لحشائش الهالوك أو الأمراض الفيروسية.

يتناول هذا الجزء من الدراسة تطور المساحة وإنتاج وإنتاجية الفول البلدي كامل النضج منفردا ومحمل والفول الأخضر على مستوى الجمهورية والأراضي القديمة والأراضي الجديدة ولأهم المحا فظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020).

**1- التوزيع الجغرافي للفول البلدي بمحافظات الجمهورية:**

يزرع الفول البلدي لغرضين الأولى كامل النضج لتجفيف بذوره، والثانية لاستهلاك بذوره بالقرون الخضراء مباشرا (الفول الحراتي)، حيث يزرع الفول البلدي كامل النضج أم في مساحات مستقلة او في مساحات محملة على محاصيل أخرى خاصة قصب السكر.

بدراسة الأهمية النسبية لمساحة الفول البلدي خلال متوسط الفترة (2016-2020)، تبين من جدول (2) أن أربع محافظات بالإضافة إلى منطقة النوبارية إجمالي المساحة المزروعة بالفول بها تمثل نحو 68.5% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية والتي تبلغ حوالي 95 ألف فدان. وتأتي منطقة النوبارية في المرتبة الأولي بين تلك المحافظات إذ تستحوذ على نحو 26.4% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية، تليها كل من محافظات كفر الشيخ، البحيرة، الدقهلية بمساحة تبلغ حوالي 12، 10.6، 9.6، 7.6 ألف فدان بما يمثل نحو 13%، 11.1%، 10%، 8% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية على الترتيب، وجاءت بعد هذه المحافظات كل من محافظات الإسكندرية، أسـيوط، مطروح، دمياط، أسـوان، الوادي الجديد، الغربيـة، الإسماعيلية، سـوهاج بمساحة للفول البلدي بلغت حوالي 4.4، 3.8، 3.7، 3.4، 3.2، 2، 1.7، 1.5، 1.3 ألف فدان مثلت نحو 4.7%، 4.1%، 4%، 3.5%، 3.4%، 2.2%، 1.7%، 1.6%، 1.3% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية على الترتيب. ومثل إجمالي مساحة الفول بـ 12 محافظة والبالغة حوالي 4.9 ألف فدان نحو 5% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية.

لا تزيد نسبة مساهمة مساحة الافول البلدي بها عن 1% من إجمالي مساحة الجمهورية.

جدول (2): التوزيع الجغرافي لمساحة الفول البلدي في متوسط الفترة (2016-2020).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| السنة | فدان | % من إجمالي الجمهورية |
| المحافظة |
| منطقة النوبارية | 25080 | 26.4 |
| كفر الشــيخ | 12084 | 13.0 |
| البحيـرة | 10595 | 11.1 |
| الدقهــلية | 9629 | 10.0 |
| الشــرقية | 7631 | 8.0 |
| الإسكندرية | 4433 | 4.7 |
| أســـيوط | 3868 | 4.1 |
| مطروح | 3725 | 4.0 |
| دمياط | 3365 | 3.5 |
| أسـوان | 3218 | 3.4 |
| الوادي الجديد | 2122 | 2.2 |
| الغربيـة | 1658 | 1.7 |
| الإسماعيلية | 1547 | 1.6 |
| سـوهاج | 1251 | 1.3 |
| محافظات أخرى\* | 4858 | 5.0 |
| الوجه البحري | 52338 | 55 |
| مصر الوسطى | 2464 | 2.6 |
| مصر العليا | 9193 | 9.7 |
| خارج الوادي | 31068 | 32.7 |
| إجمالي الجمهورية | 95064 | 100 |

**\*** **12 محافظة لا تزيد نسبة مساهمة مساحة الافول البلدي بها عن 1% من إجمالي مساحة الجمهورية.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق.**

ومن ناحية أخرى فقد استحوذ محافظات إقليم الوجه البحري علي نحو 55% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية، في حين مثلت المساحة المزروعة بالفول البلدي بأراضي المحافظات خارج الوادي نحو 32.7% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية، ومثلت مساحة الفول البلدي في محافظات مصر العليا ومحافظات مصر الوسطي نحو 9.7%، 2.6% من إجمالي مساحة الفول البلدي بالجمهورية في متوسط الفترة (2016-2020).

|  |  |
| --- | --- |
| شكل (2): التوزيع الجغرافي لمساحة المزروعة بالفول البلدي في متوسط الفترة (2016-2020). | شكل (3): الاهمية النسبية لمساحة المزروعة بالفول البلدي وفقا للإقليم في متوسط الفترة (2016-2020). |
| **المصدر: جدول (1) بالملحق**. |  |

**2- إنتاج الفول البلدي:**

**2-1: إنتاج الفول كامل النضج:**

من خلال جدول (2) بالملحق يتبين أن اهم المحافظات المنتجة للفول كامل النضج هي منطقة النوبارية وكفر الشيخ والبحيرة والدقهلية والشرقية، حيث يمثل إجمالي مساحة الفول كامل النضج بهذه المحافظات نحو 71% من إجمالي مساحة المزروعة بالفول كامل النضج في الجمهورية والبالغ حوالي 89 ألف فدان، ومثل إجمالي إنتاج أهم المحافظات الخمس المنتجة للفول كامل النضج نحو 74.5% من إجمالي إنتاج الفول كامل النضج بالجمهورية والبالغ حوالي 126 ألف طن في متوسط الفترة (2016-2020).

**2-1-1: تطور المساحة المزروعة بالفول كامل النضج:**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور المساحة المزروعة بالفول البلدي كامل النضج علي مستوي إجمالي الجمهورية وبالأراضي القديمة والأراضي الجديدة وأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) والموضحة بجدول (3)، تبين أن المساحة المزروعة بالفول كامل النضج علي مستوي الجمهورية قد أخذت في التناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 6.7 ألف فدان يمثل نحو 2.9% من متوسط هذه المساحة البالغة حوالي 103 ألف فدان، وبلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج بالجمهورية حوالي 70 ألف فدان في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 184 ألف فدان في عام 2010. كما تناقص إجمالي مساحة الفول كامل النضج في الأراضي القديمة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 6.8 ألف فدان يمثل حوالي 11.3% من متوسط إجمالي مساحة الفول البلدي في الاراضي القديمة البالغة حوالي 60 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج بهذه الأراضي حوالي 26 ألف فدان في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 130 ألف فدان في عام 2010، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إجمالي المساحة المزروعة بالفول كامل النضج بالأراضي الجديدة بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 43 ألف فدان بحد أدني بلغ حوالي 35 ألف فدان في عام 2016 وحد اعلى بلغ حوالي 53 ألف فدان في عام 2010.

أما بالنسبة لتطور المساحة المزروعة بالفول كامل الناضج في أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) فيتبين من جدول (3) أن هذه المساحة في منطقة النوبارية لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية بها بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 24 ألف فدان بحد أدني بلغ حوالي 22 ألف فدان في عام 2012 وحد اعلى بلغ حوالي 26 ألف فدان في عام 2017، بينما تناقصت مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة كفر الشيخ بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 1.422 ألف فدان يمثل حوالي 9.9% من متوسط مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة كفر الشيخ البالغة حوالي 14 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج بمحافظة كفر الشيخ حوالي 6 آلاف فدان في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 26 ألف فدان في عام 2010. كما تناقصت مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة البحيرة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 2.490 ألف فدان يمثل حوالي 14.9% من متوسط مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة البحيرة البالغة حوالي 17 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج بمحافظة البحيرة حوالي 7 آلاف فدان في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 40 ألف فدان في عام 2010، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لمساحة الفول كامل النضج في محافظة الدقهلية بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 9 آلاف فدان بحد أدني بلغ حوالي 5 آلاف فدان في عام 2019 وحد اعلى بلغ حوالي 40 ألف فدان في عام 2010. وتناقصت مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة الشرقية بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 1.259 ألف فدان يمثل حوالي 11.9% من متوسط مساحة الفول كامل الناضج بمحافظة الشرقية البالغة حوالي 11 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج بمحافظة الشرقية حوالي 5 آلاف فدان في عام 2020 وبلغ اعلاها حوالي 23 ألف فدان في عام 2010.

جدول (3): الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالفول كامل النضج بالألف فدان في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **26**  **عام2017** | **22**  **عام2012** | **24** | **0.28** | **0.86** | **1.9** | **0.207** | **منطقة النوبارية** |
| **26**  **عام2010** | **6**  **عام2019** | **14** | **0.58** | **(9.9)** | **(3.5) \*** | **(1.422)** | **كفر الشــيخ** |
| **40**  **عام2010** | **7**  **عام2019** | **17** | **0.70** | **(14.9)** | **(4.6) \*** | **(2.490)** | **البحيـرة** |
| **20**  **عام2010** | **5**  **عام2019** | **9** | **0.12** | **(5.2)** | **(1.1)** | **(0.473)** | **الدقهــلية** |
| **23**  **عام2010** | **5**  **عام2020** | **11** | **0.66** | **(11.9)** | **(4.2) \*** | **(1.259)** | **الشــرقية** |
| **53**  **عام2010** | **35**  **عام2016** | **43** | **0.002** | **0.2** | **0.12** | **0.068** | **أراضي الجديدة** |
| **130**  **عام2010** | **26**  **عام2019** | **60** | **0.59** | **(11.3)** | **(3.6) \*** | **(6.8)** | **أرضي القديمة** |
| **184**  **عام2010** | **70**  **عام2019** | **103** | **0.48** | **(6.5)** | **(2.9) \*** | **(6.7)** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق.**

شكل (4): تطور المساحة المزروعة بالفول كامل النضج بالألف فدان في الأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

المصدر: جدول (1) بالملحق.

**2-1-2: تطور إجمالي إنتاج الفول كامل النضج:**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور إنتاج الفول البلدي كامل النضج على مستوي إجمالي الجمهورية وبالأراضي القديمة والأراضي الجديدة وأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) والموضحة بجدول (4)، تبين أن إجمالي إنتاج بالفول كامل النضج على مستوي الجمهورية قد أخذت في التناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 8.1 ألف طن يمثل نحو 6.5% من متوسط هذه الإنتاج البالغ حوالي 114 ألف طن، وبلغ أدنى إجمالي لإنتاج الفول كامل النضج بالجمهورية حوالي 99 ألف طن في عام 2019 وبلغ أعلاه حوالي 323 ألف طن في عام 2010. كما تناقص إجمالي إنتاج الفول كامل النضج في الأراضي القديمة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 8.6 ألف طن يمثل حوالي 15.1% من متوسط إجمالي إنتاج الفول البلدي في الاراضي القديمة البالغة حوالي 80 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول كامل النضج بهذه الأراضي حوالي 36 ألف طن في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 165 ألف طن في عام 2010، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إجمالي إنتاج الفول كامل النضج بالأراضي الجديدة بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 64 ألف طن بحد أدني بلغ حوالي 57 ألف طن في عام 2016 وحد اعلى بلغ حوالي 71 ألف طن في عام 2017.

أما بالنسبة لتطور إنتاج الفول كامل الناضج لأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) فيتبين من جدول (4) أن إنتاج الفول كامل النضج لمنطقة النوبارية لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية لهذا الإنتاج بما يعني تذبذب هذه الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 40 ألف طن بحد أدني بلغ حوالي 32 ألف طن في عام 2010 وحد اعلى بلغ حوالي 45 ألف طن في عام 2017، بينما تناقص إنتاج الفول كامل الناضج بمحافظة كفر الشيخ بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 1.638 ألف طن يمثل حوالي 9% من متوسط إنتاج الفول كامل الناضج بمحافظة كفر الشيخ البالغة حوالي 18 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول كامل النضج بمحافظة كفر الشيخ حوالي 7 آلاف طن في عام 2019 وبلغ أعلاه حوالي 29 ألف طن في عام 2010. كما تناقص إنتاج الفول كامل الناضج بمحافظة البحيرة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 3.348 ألف طن يمثل حوالي 15% من متوسط إنتاج الفول كامل الناضج بمحافظة البحيرة البالغة حوالي 22 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول كامل النضج بمحافظة البحيرة حوالي 9 آلاف طن في عام 2019 وبلغ اعلاها حوالي 53 ألف طن في عام 2010، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول كامل النضج في محافظة الدقهلية بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 7 آلاف طن بحد أدني بلغ حوالي 28 آلاف طن في عام 2015 وحد اعلى بلغ حوالي 28 ألف طن في عام 2010. وتناقص إنتاج الفول الناضج بمحافظة الشرقية بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 1.554 ألف طن يمثل حوالي 10.8% من متوسط إنتاج الفول كامل الناضج بمحافظة الشرقية البالغ حوالي 14 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول كامل النضج بمحافظة الشرقية حوالي 8 آلاف طن في عام 2020 وبلغ أعلاه حوالي 29 ألف طن في عام 2010.

جدول (4) الاتجاه الزمني العام لإنتاج الفول كامل النضج بالألف طن في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **45**  **عام2017** | **32**  **عام2010** | **40** | **0.14** | **1.1** | **1.2** | **0.5** | **منطقة النوبارية** |
| **29**  **عام2010** | **7**  **عام2019** | **18** | **0.57** | **(9)** | **(3.4) \*** | **(1.638)** | **كفر الشــيخ** |
| **53**  **عام2010** | **9**  **عام2019** | **22** | **0.70** | **(15)** | **(4.6) \*** | **(3.348)** | **البحيـرة** |
| **28**  **عام2010** | **7**  **عام2015** | **9** | **0.1** | **(4.4)** | **(1.02)** | **(0.595)** | **الدقهــلية** |
| **29**  **عام2010** | **8**  **عام2020** | **14** | **0.75** | **(10.8)** | **(5.1) \*** | **(1.554)** | **الشــرقية** |
| **71**  **عام2010** | **57**  **عام2016** | **64** | **0.12** | **0.7** | **1.1** | **0.49** | **أراضي الجديدة** |
| **165**  **عام2010** | **36**  **عام2019** | **80** | **0.61** | **(15.1)** | **(3.7) \*** | **(8.6)** | **أرضي القديمة** |
| **232**  **عام2010** | **99**  **عام2019** | **114** | **0.51** | **(6.5)** | **(3.1) \*** | **(8.1)** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق.**

شكل (5): تطور إجمالي إنتاج الفول كامل النضج بالألف طن بالأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (1) بالملحق.**

**2-1-3: إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج:**

بدراسة إنتاجية فدان الفول البلدي بأهم المحافظات المنتجة والارضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية في متوسط الفترة (2016-2020)، يتبين من جدول (5) أن متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بالجمهورية بلغت حوالي 1.412 طن/فدان، وقد تفوقت إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بالأراضي الجديدة عن مثيله للجمهورية بحوالي 0.075 طن، بينما نقصت إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بالأراضي القديمة عن متوسط الجمهورية بحوالي 0.067 طن.

وقد تفوقت إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بمنطقة النوبارية ومحافظة الدقهلية ومحافظة دمياط عن متوسط الجمهورية بحوالي 0.243، 0.110، 0.023 طن على الترتيب، بينما انخفضت متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج في محافظات الشرقية والبحيرة وكفر الشيخ عن متوسط الجمهورية بحوالي 0.024، 0.095، 0.135 طن على الترتيب، كما انخفض متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج في 20 محافظة منتجة للفول عن متوسط الجمهورية بحوالي 0.234 طن، حيث تراوحت هذه الإنتاجية لتلك المحافظات بين حد أدنى بلغ حوالي 0.749 طن/فدان لمحافظة شمال سيناء وبحد اقصى بلغ حوالي 1.382 طن/فدان لمحافظة المنيا في متوسط الفترة (2016-2020).

جدول (5): إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بأهم المحافظات المنتجة والارضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية في متوسط الفترة (2016-2020)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الإنتاجية (طن/فدان) | الفرق عن متوسط الجمهورية (طن) |
| المحافظة |
| منطقة النوبارية | 1.655 | +0.243 |
| الدقهلية | 1.522 | +0.110 |
| دمياط | 1.435 | +0.023 |
| الشرقية | 1.388 | (0.024) |
| البحيرة | 1.317 | (0.095) |
| كفر الشيخ | 1.227 | (0.135) |
| محافظات أخرى\* | 1.178 | -0.234 |
| أراضي الجديدة | 1.487 | +0.075 |
| الأراضي القديمة | 1.345 | (0.067) |
| الجمهورية | 1.412 | 0.00 |

\* 20 محافظة إنتاجية فدان الفول كامل النضج اقل من متوسط إنتاجية الجمهورية.

القيمة بين الاقواس () قيمة سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق.

شكل (6): متوسط إنتاجية فدان الفول كامل النضج لأهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

في متوسط الفترة (2016-2020)

**المصدر: جدول (1) بالملحق.**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور إنتاجية فدان الفول البلدي في أهم المحافظات المنتجة والأراضي الجديدة والأراضي القديمة والجمهورية خلال الفترة (2010-2020) والموضحة في جدول (6)، يتبين أن إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج على مستوي الجمهورية تزيد زيادة سنوية غير معنوية إحصائيا بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.407 طن بحد أدني بلغ حوالي 1.263 طن في عام 2010 وحد اقصي بلغ حوالي 1.486 طن في عام 2017، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لزيادة السنوية في إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج بالأراضي القديمة والجديدة بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بهذه الأراضي بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.343، 1.489 طن بحد أدني بلغ حوالي 1.264، 1.259 طن/فدان في عام 2010 وحد اقصي بلغ حوالي 1.397، 1.650 طن في عام 2013 في الأراضي القديمة والأراضي الجديدة على الترتيب.

جدول (6) الاتجاه الزمني العام لإنتاجية فدان الفول كامل النضج بالطن في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **1.939**  **عام2013** | **1.343**  **عام2010** | **1.674** | **0.01** | **0.27** | **0.28** | **0.005** | **منطقة النوبارية** |
| **1.668**  **عام2018** | **1.303**  **عام2015** | **1.489** | **0.12** | **0.90** | **1.12** | **0.013** | **الدقهلية** |
| **1.651**  **عام2020** | **1.020**  **عام2010** | **1.343** | **0.64** | **2.8** | **3.99\*** | **0.038** | **دمياط** |
| **1.567**  **عام2020** | **1.236**  **عام2010** | **1.393** | **0.10** | **0.77** | **0.99** | **0.011** | **الشرقية** |
| **1.393**  **عام2018** | **1.209**  **عام2016** | **1.337** | **0.04** | **(0.234)** | **(0.603)** | **(0.003)** | **البحيرة** |
| **1.374**  **عام2013** | **1.127**  **عام2010** | **1.280** | **0.01** | **0.234** | **0.29** | **0.003** | **كفر الشيخ** |
| **1.650**  **عام2013** | **1.259**  **عام2010** | **1.489** | **0.04** | **0.43** | **0.60** | **0.006** | **أراضي الجديدة** |
| **1.397**  **عام2013** | **1.264**  **عام2010** | **1.343** | **0.34** | **0.34** | **1.09** | **0.005** | **أرضي القديمة** |
| **1.486**  **عام2013** | **1.263**  **عام2010** | **1.407** | **0.15** | **0.50** | **1.27** | **0.007** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (2) بالملحق.**

أما على مستوي أهم المحافظات المنتجة فيتبين من جدول (6) لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إنتاجية الفول كامل النضج بمنطقة النوبارية بما يعني أن هذه الإنتاجية تذبذب بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.674طن بحد أدنى بلغ حوالي 1.343 طن في عام 2010 وبحد اعلى 1.939 طن في عام 2013، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إنتاجية الفول كامل النضج بمحافظات الدقهلية والشرقية وكفر الشيخ بما يعني أن هذه الإنتاجيات تذبذب بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.489، 1.393، 1.280 طن بحد أدنى بلغ حوالي 1.303، 1.236، 1.127 طن في أعوام 2015 و2010 و2010 وبحد اعلى 1.668، 1.567، 1.374 طن في أعوام 2018 و2020 و2013 للمحافظات الثلاث على الترتيب، ولم تثبت المعنوية الإحصائية للنقص السنوي في إنتاجية الفول كامل النضج بمحافظة البحيرة بما يعني أن هذه الإنتاجية تذبذب بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.337 طن بحد أدنى بلغ حوالي 1.209 طن في عام 2016 وبحد اعلى 1.393 طن في عام 2018. بينما أخذت إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج في محافظة دمياط اتجاها عاما متزايد معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.038 طن يمثل نحو 2.8% من متوسط هذه الإنتاجية البالغة حوالي 1.343 طن، حيث تراوحت إنتاجية الفول البلدي كامل النضج بمحافظة دمياط بين حد أدني بلغ حوالي 1.02 طن/فدان في عام 2010 وبحد أقصى بلغ حوالي 1.651 طن/فدان في عام 2020.

شكل (7): تطور إنتاجية فدان الفول كامل النضج بالطن بالأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (1) بالملحق.**

**اختبار تحليل التباين إنتاجية فدان الفول البلدي بين أهم محافظات الجمهورية:** يتضمن هذا الجزء استعراض نتائج تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للفول البلدي كامل النضج بين أهم ست محافظات بالجمهورية منتجة للفول كامل النضج خلال الفترة (2010-2020). حيث تشير نتائج تحليل التباين في جدول (7) إلى وجود فروق معنوية إحصائيا عند مستوى معنوي 0.01 بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لفدان الفول البلدي كامل النضج لأهم محافظات الجمهورية المنتجة كنتيجة لاختلاف الإنتاجية الفدانية.

جدول (7): نتائج تحليل التباين لاختبار أثر اختلاف إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج لأهم محافظات المنتجة

خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| **Between Groups** | **1.127046** | **5** | **0.225** | **14.834\*\*** | **0.000** |
| **Within Groups** | **0.911724** | **60** | **0.015** |  |  |
| **Total** | **2.03877** | **65** |  |  |  |

**\*\* القيمة معنوية إحصائيا عند مستوى 0.01.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (1) بالملحق.**

ولكن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية للفول البلدي كامل النضج بين أهم محافظات المنتجة، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد "Duncan's New Multiple Range Test"، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار بالجدول (8) أنه جاءت في المرتبة الأولي متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج محافظات كفر الشيخ والبحيرة ودمياط والشرقية، واشتركت إنتاجية الفول كامل النضج بمحافظة الشرقية مع مثليتها في محافظة الدقهلية في المرتبة الثانية، وجاءت في المرتبة الثالثة منطقة النوبارية.

جدول (8): نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانية بالأردب بين أهم المحافظات المنتجة للفول البلدي كامل النضج

خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **N** | **Subset for alpha = 0.05** | | |
| **المحافظة** | **1** | **2** | **3** |
| **كفر الشيخ** | **11** | **1.280** |  |  |
| **البحيرة** | **11** | **1.337** |  |  |
| **دمياط** | **11** | **1.343** |  |  |
| **الشرقية** | **11** | **1.393** | **1.393** |  |
| **الدقهلية** | **11** |  | **1.489** |  |
| **منطقة النوبارية** | **11** |  |  | **1.674** |
| **Sig.** |  | **0.052** | **0.072** | **1.000** |

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (1) بالملحق.**

**2-2: إنتاج الفول كامل النضج المحمل:**

تستهدف استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى 2030 زيادة الإنتاج المحلي من المحاصيل الاستراتيجية والاقتصادية من خلال التوسع الأفقي في زراعتها وزيادة إنتاجيتها، وكذا التوسع الرأسي من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة كالأصناف المحسنة المقاومة للأمراض ونظم الإدارة المزرعية كالتكثيف الزراعي وتحميل الفول البلدي على بعض الزروع.

يحمل الفول البلدي كامل النضج على مساحات قصب السكر الخريفي في محافظات مصر العليا خاصة محافظات قنا والاقصر وأسوان، حيث يهدف تحميل الفول البلدي على قصب السكر إلى:

1. زيادة انتاجية وحدة المساحة وزيادة العائد الاقتصادي.
2. تعظيم الاستفادة من كمية مياه الري المستخدمة في ري القصب ومحصول الفول، وتعظيم الاستفادة من العوامل المناخية والأرضية.
3. توفير مساحات لمحصول الفول البلدي.
4. استغلال الأرض في الفترات التي يقل فيها معدل نمو نباتات محصول القصب الخريفي.

من خلال جدول (2) بالملحق يتبين أن محافظات قنا والاقصر وأسوان هي المحافظات التي تزرع فيها الفول كامل النضج تحميلا على قصب السكر، حيث تمثل إجمالي مساحة الفول كامل النضج المحمل بمحافظات أسوان والاقصر وقنا حوالي 54.9%، 38.7%، 6.4% من إجمالي مساحة المزروعة بالفول كامل النضج المحمل بالجمهورية البالغة حوالي 745 فدان في متوسط الفترة (2016-2020) للمحافظات الثلاثة على الترتيب، بينما مثل إجمالي إنتاج الفول كامل النضج المحمل في محافظات الأقصر وأسوان وقنا نحو 53.3%، 39.3%، 7.4% من إجمالي الإنتاج بالجمهورية والبالغ حوالي 645 طن في متوسط الفترة (2016-2020) للمحافظات الثلاثة على الترتيب.

**2-2-1: تطور مساحة وإنتاج الفول كامل النضج المحمل:**

بدراسة تطور مساحة وإنتاج الفول البلدي كامل النضج المحمل بالجمهورية خلال الفترة (2010-2020) والموضحة بجدول (9)، يتبين عدم ثبوت أن المساحة المعنوية الإحصائية للنقص السنوية للمساحة المزروعة بالفول كامل النضج المحمل بالجمهورية بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.619 ألف فدان بحد أدني بلغ حوالي 268 فدان في عام 2016 وحد اعلى بلغ حوالي 3.771 ألف فدان في عام 2014، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لمقدار تناقص السنوي في إجمالي إنتاج الفول كامل النضج المحمل بالجمهورية بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.135 ألف طن بحد أدني بلغ حوالي 264 طن في عام 2016 وحد اعلى بلغ حوالي 2.422 ألف طن في عام 2014.

وبدراسة تطور مساحة وإنتاج الفول البلدي كامل النضج المحمل بمحافظتي الأقصر وقنا خلال فترة الدراسة والموضحة بجدول (9)، تبين أن المساحة المزروعة بالفول كامل النضج محملا بمحافظة قنا تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 13.6 فدان يمثل نحو 16.2% من متوسط هذه المساحة البالغة حوالي 84 فدان، وبلغ أدنى مساحة للفول كامل النضج محملا بمحافظة قنا حوالي 9 افدنة في عام 2018 وبلغ اعلاها حوالي 242 فدان في عام 2010، كما تناقص إنتاج الفول المحمل في محافظة قنا بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.016 طن مثل نحو 15.8% من متوسط هذا الإنتاج البالغ حوالي 80 طن، وبلغ أدنى إنتاج للفول كامل النضج محملا بمحافظة قنا حوالي 9 طن في عام 2018 وبلغ أعلاه حوالي 244 طن في عام 2010. بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة في مساحة المزروعة بالفول كامل النضج محملا بمحافظة الأقصر بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 251 فدان بحد أدني بلغ حوالي 147 فدان في عام 2015 وحد اعلى بلغ حوالي 449 فدان في عام 2010، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة في إنتاج الفول كامل النضج محملا بمحافظة الأقصر بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 260 طن بحد أدني بلغ حوالي 134 طن في عام 2013 وحد اعلى بلغ حوالي 476 في عام 2018.

جدول (9): الاتجاه الزمني العام مساحة وإنتاج وإنتاجية الفول كامل النضج المحمل في محافظتي الأقصر وقنا

والجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **البيان** |
|  |  |  |  |  |  |  | **محافظة الأقصر:** |
| **449**  **عام2010** | **147**  **عام2015** | **251** | **0.03** | **0.86** | **0.52** | **5.1** | **المساحة (فدان)** |
| **476**  **عام2018** | **134**  **عام2013** | **260** | **0.31** | **8.2** | **2.02** | **21.2** | **الإنتاج (طن)** |
| **1.315**  **عام2019** | **0.776**  **عام2011** | **1.039** | **0.80** | **5** | **6.04 \*** | **0.052** | **الإنتاجية (طن/فدان)** |
|  |  |  |  |  |  |  | **محافظة قنا:** |
| **242**  **عام2010** | **9**  **عام2018** | **84** | **0.50** | **(16.2)** | **(3) \*** | **(13.6)** | **المساحة (فدان)** |
| **244**  **عام2010** | **9**  **عام2018** | **80** | **0.44** | **(15.8)** | **(2.7) \*** | **(12.7)** | **الإنتاج (طن)** |
| **1.250**  **عام2020** | **0.865**  **عام2012** | **0.964** | **0.25** | **1.6** | **1.72** | **0.016** | **الإنتاجية (طن/فدان)** |
|  |  |  |  |  |  |  | **الجمهورية:** |
| **3771**  **عام2014** | **268**  **عام2016** | **1619** | **0.12** | **(7.6)** | **(1.08)** | **(124)** | **المساحة (فدان)** |
| **2422**  **عام2014** | **264**  **عام2016** | **1135** | **0.08** | **(5.4)** | **(0.91)** | **(61.7)** | **الإنتاج (طن)** |
| **1.290**  **عام2018** | **0.552**  **عام2015** | **0.839** | **0.29** | **4.9** | **1.9** | **0.041** | **الإنتاجية (طن/فدان)** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (2) بالملحق.**

شكل (8): تطور المساحة المزروعة بالفول كامل النضج بالفدان في محافظتي الأقصر وقنا والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (2) بالملحق.**

شكل (9): تطور إنتاج الفول كامل النضج المحمل بالطن في محافظتي الأقصر وقنا والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (2) بالملحق.**

ويشار هنا إلى أن المساحة الفول كامل النضج المحمل بمحافظة أسوان خلال فترة الدراسة تزايدت من حوالي 1.097ألف فدان محققه حوالي 916 طن في عام 2010 إلى أن بلغت أقصاها حوالي 3.468 ألف فدان محققه حوالي 2.146 ألف طن في عام 2014 وبعدها نقصت إلى حوالي 1.936 ألف فدان محقق حوالي 898 طن في عام 2015 وبعدها لم تقوم محافظة أسوان بزراعة مساحات محملة من الفول كامل النضج على محصول قصب السكر حتى سجلت حوالي 2.045 ألف فدان مساحة للفول كامل النضج محملا على قصب السكر محققه 1.268 ألف طن في عام 2019، كما يوضحها جدول (2) بالملحق.

**2-2-2: إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج المحمل:**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور إنتاجية فدان الفول البلدي المحمل بالجمهورية وبمحافظتي الأقصر وقنا خلال الفترة (2010-2020) والموضحة في جدول (9) السابق الإشارة إليه، يتبين أن إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج المحمل بالجمهورية تزيد زيادة سنوية غير معنوية إحصائيا بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 0.839 طن (وهو أقل من إنتاجية فدان الفول كامل النضج المزروع منفرد بحوالي 0.568 طن) بحد أدني بلغ حوالي 0.552 طن في عام 2015 وبحد اقصي بلغ حوالي 1.29 طن في عام 2018، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لزيادة السنوية في إنتاجية فدان الفول البلدي كامل النضج المحمل بمحافظة قنا بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 0.964 طن بحد أدني بلغ حوالي 0.865 طن/فدان في عام 2012 وبحد اقصي بلغ حوالي 1.25 طن في عام 2020، بينما زادت إنتاجية فدان الفول المحمل في محافظة الأقصر بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.052 طن مثل نحو 5% من متوسط هذه الإنتاجية البالغ حوالي 1.039 طن، وتراوحت إنتاجية فدان الفول كامل النضج المحمل بمحافظة الأقصر خلال فترة الدراسة بين حد ادنى بلغ حوالي 0.776 طن في عام 2011 وحد اقصى بلغ حوالي 1.315 طن في عام 2019.

شكل (10): تطور إنتاجية فدان الفول كامل النضج المحمل بالطن بالجمهورية وبمحافظتي الأقصر وقنا

خلال الفترة (2010-2020)

المصدر: جدول (2) بالملحق.

شكل (11): تطور إنتاجية فدان الفول كامل النضج المنفرد والمحمل بالطن بالجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدولي (1) و (2) بالملحق.**

**2-3: إنتاج الفول الأخضر:**

من خلال جدول (3) بالملحق يتبين أن اهم المحافظات المنتجة للفول الأخضر هي الإسماعيلية وكفر الشيخ والغربية ودمياط والإسكندرية والدقهلية حيث يمثل إجمالي مساحة الفول الأخضر بهذه المحافظات حوالي 85.8% من إجمالي مساحة المزروعة بالفول الأخضر في الجمهورية البالغ حوالي 5.958 ألف فدان، ومثل إجمالي إنتاج أهم المحافظات الست المنتجة للفول الأخضر نحو 87% من إجمالي إنتاج الفول الأخضر بالجمهورية والبالغ حوالي 35.260 ألف طن في متوسط الفترة (2016-2020).

**2-3-1: تطور المساحة المزروعة بالفول الأخضر:**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور المساحة المزروعة بالفول البلدي الأخضر علي مستوي إجمالي الجمهورية وبالأراضي القديمة والأراضي الجديدة وأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) والموضحة بجدول (10)، تبين أن المساحة المزروعة بالفول الأخضر علي مستوي الجمهورية قد أخذت في التناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 1.033 ألف فدان يمثل نحو 11.8% من متوسط هذه المساحة البالغة حوالي 8.784 ألف فدان، وبلغ أدنى مساحة للفول الأخضر بالجمهورية حوالي 4.45 ألف فدان في عام 2016 وبلغ اعلاها حوالي 18.19 ألف فدان في عام 2010. كما تناقص إجمالي مساحة الفول الأخضر في الأراضي القديمة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 758 فدان يمثل حوالي 11% من متوسط إجمالي مساحة الفول الأخضر في الاراضي القديمة البالغة حوالي 6.825 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول الأخضر بهذه الأراضي حوالي 3.416 ألف فدان في عام 2016 وبلغ اعلاها حوالي 13.78 ألف فدان في عام 2010، كذلك تناقص إجمالي مساحة الفول الأخضر في الأراضي الجديدة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 275 فدان يمثل حوالي 14% من متوسط إجمالي مساحة الفول الأخضر في الاراضي الجديدة البالغة حوالي 1.96 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول الأخضر بهذه الأراضي حوالي 966 فدان في عام 2017 وبلغ اعلاها حوالي 4.41 ألف فدان في عام 2010.

أما بالنسبة لتطور المساحة المزروعة بالفول الأخضر في أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) فيتبين من جدول (10) أن هذه المساحة في محافظة الإسماعيلية تناقصت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 147 فدان يمثل حوالي 9% من متوسط مساحة الفول الأخضر بمحافظة الإسماعيلية البالغة حوالي 1.638 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول الأخضر بهذه المحافظة حوالي 1.005 ألف فدان في عام 2016 وبلغ اعلاها حوالي 3.258 ألف فدان في عام 2011. كما تناقصت مساحة الفول الأخضر بمحافظة كفر الشيخ بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 371 فدان يمثل حوالي 18.2% من متوسط مساحة الفول الأخضر بمحافظة كفر الشيخ البالغة حوالي 2.033 ألف فدان، حيث بلغ أدنى مساحة للفول الأخضر بهذه المحافظة حوالي 499 فدان في عام 2016 وبلغ اعلاها حوالي 5.169 ألف فدان في عام 2010. بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لمساحة الفول الأخضر في محافظة الأسكندرية بما يعني تذبذب هذه المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 1.056 ألف فدان بحد أدني بلغ حوالي 618 فدان في عام 2020 وحد اعلى بلغ حوالي 1.927 ألف فدان في عام 2010. كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول الأخضر في محافظة الغربية بما يعني تذبذب هذا المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 797 فدان بحد أدني بلغ حوالي 405 فدان في عام 2015 وحد اعلى بلغ حوالي 1.158 ألف فدان في عام 2010. ولم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول الأخضر في محافظة الدقهلية بما يعني تذبذب هذا المساحة بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 706 فدان بحد أدني بلغ حوالي 238 فدان في عام 2014 وحد اعلى بلغ حوالي 2.133 ألف فدان في عام 2020. اما بالنسبة للمساحة المزروعة بالفول الأخضر في محافظة دمياط فلم يتم زراعة الفول الأخضر بهذه المحافظة إلا في أربع أعوام هي 2010 و2011 و2018 و2019 خلال فترة الدراسة بمساحات بلغت حوالي 3.934، 1.299، 1.914، 1.686 ألف فدان للأعوام الأربع على الترتيب.

جدول (10): الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالفول الأخضر بالفدان في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **3258**  **عام2011** | **1005**  **عام2016** | **1638** | **0.43** | **(9)** | **(2.5) \*** | **(147)** | **الإسماعيلية (1)** |
| **5169**  **عام2010** | **499**  **عام2016** | **2033** | **0.67** | **(18.2)** | **(4.2) \*** | **(371)** | **كفر الشــيخ** |
| **1927**  **عام2010** | **618**  **عام2020** | **1056** | **0.38** | **(6.9)** | **(2.2)** | **(73)** | **الإسكندرية** |
| **1158**  **عام2010** | **405**  **عام2015** | **797** | **0.15** | **(4)** | **(1.2)** | **(32)** | **الغربية** |
| **2133**  **عام2020** | **238**  **عام2014** | **706** | **0.05** | **(6.2)** | **(0.7)** | **(43)** | **الدقهلية** |
| **3934**  **عام2010** | **1299**  **عام2011** | **2208** | **-** | **-** | **-** | **-** | **دمياط (2)** |
| **4410**  **عام2010** | **966**  **عام2017** | **1960** | **0.64** | **(14)** | **(4) \*** | **(275)** | **أراضي الجديدة** |
| **13781**  **عام2010** | **3416**  **عام2016** | **6825** | **0.58** | **(11.1)** | **(3.5) \*** | **(758)** | **أرضي القديمة** |
| **18191**  **عام2010** | **4446**  **عام2016** | **8784** | **0.60** | **(11.8)** | **(3.7) \*** | **(1033)** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**(1) الاتجاه العام خلال الفترة (2011-2020).**

**(2) زرع مساحات الفول الأخضر في أربع أعوام (2011،2010، 2019،2018) خلال فترة الدراسة.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (3) بالملحق.**

شكل (12): تطور المساحة المزروعة بالفول الأخضر بالألف فدان في الأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (3) بالملحق.**

**2-3-2: تطور إجمالي إنتاج الفول الأخضر:**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور إنتاج الفول البلدي الأخضر على مستوي إجمالي الجمهورية وبالأراضي القديمة والأراضي الجديدة وأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) والموضحة بجدول (11)، تبين أن إجمالي إنتاج بالفول الأخضر على مستوي الجمهورية قد أخذت في التناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 5.4 ألف طن يمثل نحو 10.7% من متوسط هذه الإنتاج البالغ حوالي 50.275 ألف طن، وبلغ أدنى إجمالي لإنتاج الفول الأخضر بالجمهورية حوالي 23 ألف طن في عام 2016 وبلغ أعلاه حوالي 106 ألف طن في عام 2010. كما تناقص إجمالي إنتاج الفول الأخضر في الأراضي القديمة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 3.5 ألف طن يمثل حوالي 8.9% من متوسط إجمالي إنتاج الفول البلدي الأخضر في هذه الاراضي البالغة حوالي 39 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول الأخضر بهذه الأراضي حوالي 18 ألف طن في عام 2016 وبلغ أعلاه حوالي 74 ألف طن في عام 2010، كذلك تناقص إجمالي إنتاج الفول الأخضر في الأراضي الجديدة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 1.9 ألف طن يمثل حوالي 17.2% من متوسط إجمالي إنتاج الفول البلدي الأخضر في الاراضي الجديدة البالغ حوالي 10.9 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج للفول الأخضر بهذه الأراضي حوالي 4 آلاف طن في عام 2017 وبلغ أعلاه حوالي 32 ألف طن في عام 2010.

أما بالنسبة لتطور إنتاج الفول الأخضر لأهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2010-2020) فيتبين من جدول (11) أن إنتاج الفول الأخضر بمحافظة الإسماعيلية تناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 731 طن يمثل حوالي 10.4% من متوسط إنتاج الفول الأخضر بمحافظة الإسماعيلية البالغ حوالي 7 آلاف فدان، حيث بلغ أدنى إنتاج الفول الأخضر بهذه المحافظة حوالي 4 آلاف طن في عام 2016 وبلغ أعلاه حوالي 14 ألف طن في عام 2011. كما تناقص إنتاج الفول الأخضر بمحافظة كفر الشيخ بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ بحوالي 1.5 ألف طن يمثل حوالي 17.6% من متوسط إنتاج الفول الأخضر بمحافظة كفر الشيخ البالغ حوالي 8.462 ألف طن، حيث بلغ أدنى إنتاج الفول الأخضر بهذه المحافظة حوالي 7 آلاف طن في عام 2016 وبلغ أعلاه حوالي 22 ألف طن في عام 2010. بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول الأخضر في محافظة الأسكندرية بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 7.6 آلاف طن بحد أدني بلغ حوالي 5.8 ألف طن في عام 2016 وحد اعلى بلغ حوالي 14.5 ألف طن في عام 2010. كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول الأخضر في محافظة الدقهلية بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 5.2 آلاف طن بحد أدني بلغ حوالي 1.5 ألف طن في عام 2012 وحد اعلى بلغ حوالي 17.7 ألف طن في عام 2020. ولم تثبت المعنوية الإحصائية لقيمة النقص السنوي لإنتاج الفول الأخضر في محافظة الغربية بما يعني تذبذب هذا الإنتاج بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 3.2 آلاف طن بحد أدني بلغ حوالي 1.7 ألف طن في عام 2015 وحد اعلى بلغ حوالي 5.6 ألف طن في عام 2010. اما بالنسبة لإنتاج الفول الأخضر في محافظة دمياط فبلغ حوالي 23، 7، 16، 14 ألف طن في أعوام 2010 و2011 و2018 و2019 على الترتيب.

جدول (11) الاتجاه الزمني العام لإنتاج الفول الأخضر بالألف طن في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **14**  **عام2011** | **4**  **عام2016** | **7.008** | **0.52** | **(10.4)** | **(3) \*** | **(0.731)** | **الإسماعيلية (1)** |
| **22**  **عام2010** | **7**  **عام2016** | **8.462** | **0.65** | **(17.6)** | **(4) \*** | **(1.492)** | **كفر الشــيخ** |
| **14.5**  **عام2010** | **5.8**  **عام2016** | **7.606** | **0.30** | **(6.1)** | **(1.8)** | **(0.467)** | **الإسكندرية** |
| **17.7**  **عام2020** | **1.5**  **عام2012** | **5.235** | **0.11** | **(9.8)** | **(1)** | **(0.512)** | **الدقهلية** |
| **5.6**  **عام2010** | **1.7**  **عام2015** | **3.220** | **0.002** | **(0.5)** | **(0.14)** | **(0.017)** | **الغربية** |
| **23**  **عام2010** | **7**  **عام2011** | **15.006** | **-** | **-** | **-** | **-** | **دمياط (2)** |
| **32**  **عام2010** | **4**  **عام2017** | **10.926** | **0.58** | **(17.2)** | **(3.5) \*** | **(1.9)** | **أراضي الجديدة** |
| **74**  **عام2010** | **18**  **عام2016** | **39.349** | **0.46** | **(8.9)** | **(2.8) \*** | **(3.5)** | **أرضي القديمة** |
| **106**  **عام2010** | **23**  **عام2016** | **50.275** | **0.52** | **(10.7)** | **(3.1) \*** | **(5.4)** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**(1) الاتجاه العام خلال الفترة (2011-2020).**

**(2) إنتاج الفول الأخضر في أربع أعوام (2011،2010، 2019،2018) خلال فترة الدراسة.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (3) بالملحق.**

شكل (13): تطور إجمالي إنتاج الفول الأخضر بالألف طن بالأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

خلال الفترة (2010-2020)

**المصدر: جدول (3) بالملحق.**

**2-3-3: إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر:**

بدراسة إنتاجية فدان الفول البلدي بالمحافظات المنتجة والارضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية في متوسط الفترة (2016-2020)، يتبين من جدول (12) أن متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بالجمهورية بلغت حوالي 5.851 طن/فدان، وقد تفوقت إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بالأراضي القديمة عن مثيلها للجمهورية بحوالي 0.227 طن، بينما نقصت إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بالأراضي الجديدة عن متوسط الجمهورية بحوالي 0.881 طن.

وقد تفوقت إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بمحافظات الجيزة ودمياط والإسكندرية والدقهلية والقليوبية والسويس والمنوفية عن متوسط الجمهورية بحوالي 3.068، 2.558، 1.640، 1.475، 0.725، 0.574، 0.493 طن على الترتيب، بينما انخفضت متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر في محافظات الغربية وكفر الشيخ والإسماعيلية عن متوسط الجمهورية بحوالي 1.415، 1.561، 1.810 طن على الترتيب، كما انخفض متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر في محافظتي الشرقية وبورسعيد عن متوسط الجمهورية بحوالي 2.276، 2.851 طن على الترتيب.

**جدول (12): إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بالمحافظات المنتجة والارضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية**

**في متوسط الفترة (2016-2020)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المحافظة | الإنتاجية (طن/فدان) | الفرق عن متوسط الجمهورية (طن) |
| الجـيزة | 8.919 | +3.068 |
| دمياط | 8.409 | +2.558 |
| الاسكندرية | 7.492 | +1.640 |
| الدقهلية | 7.326 | +1.475 |
| القليوبية | 6.576 | +0.725 |
| السـويـس | 6.425 | +0.574 |
| المنوفية | 6.344 | +0.493 |
| الغربية | 4.436 | (1.415) |
| كفر الشـيخ | 4.291 | (1.561) |
| الاسـماعيلية | 4.041 | (1.810) |
| الشرقية | 3.576 | (2.276) |
| بـورسعيد | 3.000 | (2.851) |
| أراضي الجديدة | 4.970 | (0.881) |
| الأراضي القديمة | 6.078 | +0.227 |
| الجمهورية | 5.851 | 0.000 |

**القيمة بين الاقواس () قيمة سالبة.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (3) بالملحق.**

شكل (14): متوسط إنتاجية فدان الفول الأخضر بالمحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية

في متوسط الفترة (2016-2020)

**المصدر: جدول (3) بالملحق.**

بدراسة وتقدير العلاقات الاتجاهية لتطور إنتاجية فدان الفول الأخضر في أهم المحافظات المنتجة والأراضي الجديدة والأراضي القديمة والجمهورية خلال الفترة (2010-2020) والموضحة في جدول (13)، يتبين أن إنتاجية فدان الفول الأخضر على مستوي الجمهورية تزيد زيادة سنوية غير معنوية إحصائيا بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 5.747 طن بحد أدني بلغ حوالي 5.213 طن في عام 2012 وحد اقصي بلغ حوالي 5.296 طن في عام 2019، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية لزيادة السنوية في إنتاجية فدان الفول البلدي الأخضر بالأراضي الجديدة بما يعني تذبذب هذه الإنتاجية بهذه الأراضي بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 4.970 طن بحد أدني بلغ حوالي 3.758 طن/فدان في عام 2017 وحد اقصي بلغ حوالي 7.22 طن في عام 2010، بينما زادت إنتاجية فدان الفول الأخضر بالأراضي القديمة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.122 طن يمثل نحو 1.9% من متوسط هذه الإنتاجية البالغ حوالي 5.856 طن/فدان، حيث بلغ أدنى إنتاجية للفول الأخضر بهذه الأراضي حوالي 5.099 طن/فدان في عام 2012 وبلغ أعلاه حوالي 6.652 طن/فدان في عام 2019.

جدول (13) الاتجاه الزمني العام لإنتاجية فدان الفول الأخضر بالطن في أهم المحافظات المنتجة والأراضي القديمة والأراضي الجديدة وإجمالي الجمهورية خلال الفترة (2010-2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **حد أعلى** | **حد أدنى** | **المتوسط** | **R2** | **G** | **tβ** | **β** | **المحافظة** |
| **5.281**  **عام2014** | **3.802**  **عام2015** | **4.247** | **0.21** | **1.5** | **(1.5)** | **(0.065)** | **الإسماعيلية (1)** |
| **4.508**  **عام2020** | **3.907**  **عام2012** | **4.204** | **0.26** | **0.6** | **1.8** | **0.026** | **كفر الشــيخ** |
| **8.191**  **عام2020** | **6.181**  **عام2011** | **7.251** | **0.32** | **1.3** | **1.95** | **0.096** | **الإسكندرية** |
| **8.803**  **عام2017** | **4.295**  **عام2016** | **7.219** | **0.14** | **2.2** | **1.2** | **0.162** | **الدقهلية** |
| **5.305**  **عام2018** | **3.455**  **عام2011** | **4.056** | **0.49** | **2.2** | **2.95\*** | **0.115** | **الغربية** |
| **8.480**  **عام2019** | **5.431**  **عام2011** | **7.006** | **-** | **-** | **-** | **-** | **دمياط (2)** |
| **7.220**  **عام2010** | **3.758**  **عام2017** | **5.296** | **0.04** | **2.2** | **0.18** | **0.116** | **أراضي الجديدة** |
| **6.652**  **عام2019** | **5.099**  **عام2012** | **5.856** | **0.55** | **1.9** | **3.3\*** | **0.112** | **أرضي القديمة** |
| **6.404**  **عام2019** | **5.213**  **عام2012** | **5.747** | **0.23** | **1.1** | **1.63** | **0.061** | **إجمالي الجمهورية** |

β **= مقدار التغير السنوي بالفدان، القيمة بين القوسين () قيمة سالبة. G = التغير النسبي السنوي (%) = (B/ لمتوسط الحسابي للمتغير) x 100.**

Tβ **= قيمة "ت" المحسوبة لمعامل التغير "** β**". R2 = معامل التحديد.**

**\* تشير إلى المعنوية الإحصائية عند مستوى إحصائي0.05.**

**(1) الاتجاه العام خلال الفترة (2011-2020).**

**(2) إنتاجية فدان الفول الأخضر في أربع أعوام (2011،2010، 2019،2018) خلال فترة الدراسة.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (3) بالملحق.**

**شكل (15): تطور إنتاجية فدان الفول الأخضر بالطن بالأراضي القديمة والأراضي الجديدة والجمهورية**

**خلال الفترة (2010-2020)**

**المصدر: جدول (3) بالملحق.**

أما على مستوي أهم المحافظات المنتجة فيتبين من جدول (13) لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إنتاجية الفول الأخضر بمحافظة الإسماعيلية بما يعني أن هذه الإنتاجية تذبذب بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 4.247 طن/فدان بحد أدنى بلغ حوالي 3.802 طن/فدان في عام 2015 وبحد اعلى 5.281 طن/فدان في عام 2014، ولم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إنتاجية فدان الفول الأخضر بمحافظات كفر الشيخ والإسكندرية والدقهلية بما يعني أن هذه الإنتاجيات تذبذب بين الزيادة والنقصان حول متوسط بلغ حوالي 4.204، 7.251، 7.219 طن بحد أدنى بلغ حوالي 3.907، 6.181، 4.295 طن في أعوام 2012و2011 و2016 وبحد اعلى 4.508، 8.191، 8.803 طن في أعوام 2020 و2020 و2017 للمحافظات الثلاث على الترتيب، بينما أخذت إنتاجية فدان الفول الأخضر في محافظة الغربية اتجاها عاما متزايد معنوي إحصائيا بلغ حوالي 0.115 طن يمثل نحو 2.2% من متوسط هذه الإنتاجية البالغ حوالي 4.056 طن، حيث تراوحت إنتاجية الفول الأخضر بمحافظة الغربية بين حد أدني بلغ حوالي 3.455 طن/فدان في عام 2011 وبحد أقصى بلغ حوالي 5.305 طن/فدان في عام 2018. اما بالنسبة لإنتاجية فدان الفول الأخضر لمحافظة دمياط فبلغ حوالي 5.773، 5.431، 8.339، 8.480 طن في أعوام 2010 و2011 و2018 و2019 على الترتيب.

**اختبار تحليل التباين إنتاجية فدان الفول الاخضر بين أهم محافظات الجمهورية:** يتضمن هذا الجزء استعراض نتائج تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للفول الأخضر بين أهم خمس محافظات بالجمهورية منتجة للفول الأخضر خلال الفترة (2010-2020). حيث تشير نتائج تحليل التباين في جدول (14) إلى وجود فروق معنوية إحصائيا عند مستوى معنوي 0.01 بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لفدان الفول الأخضر لأهم محافظات الجمهورية المنتجة كنتيجة لاختلاف الإنتاجية الفدانية.

**جدول (14): نتائج تحليل التباين لاختبار أثر اختلاف إنتاجية فدان الفول الأخضر لأهم محافظات المنتجة**

**خلال الفترة (2010-2020)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| **Between Groups** | **85.623** | **4** | **21.406** | **7.856\*\*** | **0.000** |
| **Within Groups** | **136.231** | **50** | **2.725** |  |  |
| **Total** | **221.854** | **54** |  |  |  |

**\*\* القيمة معنوية إحصائيا عند مستوى 0.01.**

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول (3) بالملحق.**

ولكن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية للفول الأخضر بين أهم محافظات المنتجة، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار بالجدول (15) أنه جاءت في المرتبة الأولي متوسط إنتاجية فدان الفول الأخضر لمحافظات الإسماعيلية والغربية وكفر الشيخ، وجاءت في المرتبة الثانية إنتاجية فدان الفول الأخضر بمحافظتي الدقهلية والإسكندرية.

**جدول (15): نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانية بالأردب بين أهم المحافظات المنتجة للفول الأخضر**

**خلال الفترة (2010-2020)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المحافظة** | **N** | **Subset for alpha = 0.05** | |
| **1** | **2** |
| **الاسماعيلية** | **11** | **4.247** |  |
| **الغربية** | **11** | **4.056** |  |
| **كفر الشيخ** | **11** | **4.204** |  |
| **الدقهلية** | **11** |  | **7.219** |
| **الاسكندرية** | **11** |  | **7.251** |
| **Sig.** |  | **0.650** | **0.967** |

**المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (3) بالملحق.**

**3- الخريطة الصنفية للفول البلدي:**

خلال الفترة الأخيرة تم استنباط وتسجيل عدد 14 صنفاً من الفول البلدي بعضها مقاوم للأمراض الورقية والآخر مقاوم للهالوك، وجميع هذه الأصناف الجديدة تتميز بالمحصول العالي الذي يتفوق بدرجة كبيرة علي الأصناف القديمة، وفيما يلي عرض للخريطة الصنفية للفول البلدي طبقا للأقاليم الجغرافي.

**3-1: أصناف الفول تخصص للزراعة في الوجه البحري:**

* **"سخا1":** صنف مستنبط حديثاً بالتهجين يتميز بمقاومته لأمراض التبقع البنى والصدأ، مبكر النضج بحوالي شهر عن الصنف "**جيزة461**" وتجود زراعته في كل محافظات الوجه البحري ومصر الوسطي. نباتاته قوية النمو متوسطة التفريع، البذور ذات سرة سوداء، متوسطة الحجم ويتراوح وزن الــ 100 بذرة بين 85-90 جرام.
* **"جيزة3":** صنف مستنبط بالتهجين، يتحمل الإصابة بأمراض المجموع الخضري (التبقع البني والصدأ)، وتجود زراعته في محافظات الوجه البحري، نباتاته قوية النمو متوسطة التفريع، يبدأ في الإزهار بعد 55 - 65 يوماً، البذور الجافة لونها بيج ذات سرة سوداء متوسطة الحجم، يتراوح وزن الـ 100بذرة بين 65-70 جم.
* **"جيزة461":** صنف مستنبط بالتهجين، يتميز بمقاومته العالية لأمراض المجموع الخضري وهي الأمراض السائدة في منطقة شمال الوجه البحري نظراً لارتفاع نسبة الرطوبة الجوية وانخفاض درجات الحرارة إلي المستوي الملائم لانتشار هذه الأمراض، ويوصي بزراعته في محافظات شمال الوجه البحري (البحيرة - كفر الشيخ - دمياط – الدقهلية)، نباتاته قوية النمو ومتوسطة التفريع ومقاوم للرقاد، يبدأ في الإزهار بعد 60-65 يوماً من الزراعة، والبذور الجافة لونها بني فاتح ذات سرة سوداء متوسطة الحجم (وزن الـ 100 بذرة حوالي 70جم).
* **"جيزة643":** صنف مستنبط بالتهجين، متوسط المقاومة لأمراض التبقع البني والصدأ، وتجود زراعته في محافظات وسط وجنوب الدلتا، نباتاته قوية ومتوسطة التفريع، يبدأ في الإزهار بعد 55-60 يوماً من الزراعة، البذور الجافة لونها بني فاتح وذات سرة سوداء متوسطة الحجم، يتراوح وزن الـ 100 بذرة من 65-70 جرام.
* **"جيزة714":** صنف مستنبط بالتهجين، يتميز بمقاومته لأمراض المجموع الخضري، وتجود زراعته في محافظات شمال الوجه البحري وبعض محافظات وسط الدلتا، ونظراً لاستنباط أصناف جديدة عالية المقاومة ومبكرة النضج فقد تم الحد من توزيع هذا الصنف.
* **"جيزة 716":** صنف مستنبط بالتهجين، يتميز بمقاومته لأمراض التبقع البني والصدأ، ومبكر النضج بحوالي 15 يوماً عن الأصناف الأخرى، ويصلح لأغراض التكثيف المحصولي، وتجود زراعته في محافظة الدقهلية وبعض محافظات وسط وجنوب الدلتا، غزير التفريع ومقاوم للرقاد، ويبدأ في الإزهار بعد 50-55 يوماً من الزراعة، البذور ذات سرة سوداء متوسطة الحجم، ويتراوح وزن الـ 100 بذرة من 80-85 جرام.
* **"جيزة717":** صنف مستنبط بالتهجين، ويتميز بمقاومته لأمراض المجموع الخضري وتجود زراعته في محافظات شمال الوجه البحري، ونظراً لاستنباط أصناف جديدة عالية المقاومة ومبكرة النضج فقد تم الحد من توزيع هذا الصنف.
* **"جيزة843":** صنف مستنبط بالتهجين، ومقاوم للهالوك ويتحمل الإصابة بالأمراض الورقية يتفوق على الأصناف الأخرى في الأراضي الموبوءة بالهالوك بحوالي 55% إلى60% ويتساوى في الإنتاجية مع أصناف الوجه البحري الموصي بزراعتها في الأراضي الخالية من الهالوك، وتجود زراعته في محافظات الوجه البحري ومصر الوسطي ولا ينصح بزراعته بمنطقة النوبارية، نباتاته قوية ومتوسطة التفريع ويبدأ في الإزهار بعد 45-50 يوما من الزراعة، البذور الناضجة لونها بني فاتح ذات سرة سوداء متوسطة الحجم، ويتراوح وزن الــ 100 بذرة 60-65 جرام.

**3-2: أصناف تخصص للزراعة في الوجه القبلي:**

* **"مصر1**": صنف مستنبط حديثاً بالتهجين، مقاوم للهالوك ويتحمل الإصابة بالأمراض الورقية، ويمكن زراعة هذا الصنف في محافظات جنوب الدلتا بالإضافة إلى مصر الوسطي والعليا، نباتاته قوية ومتوسطة التفريع، ومقاومة للرقاد، ويبدأ في الإزهار بعد 55-60 يوماً من الزراعة، البذور الناضجة متوسطة الحجم لونها بني فاتح ذات سره سوداء.
* **"جيزة2":** صنف مستنبط بالانتخاب الفردي من الأصناف المحلية، تجود زراعته بمنطقة جنوب الدلتا ومصر الوسطي (الجيزة-الفيوم-بني سويف-المنيا)، نباتاته متوسطة الطول ومتوسطة التفريع، مبكر التزهير ويبدأ في الإزهار بعد 45-50 يوماً من الزراعة، البذور الناضجة لونها بني فاتح ذات سرة سوداء متوسطة الحجم، يتراوح وزن الـ 100 بذرة من 55-60 جرام.
* **"جيزة40":** صنف مستنبط بالانتخاب الفردي من الصنف القديم "رباية40" إلا أنه يتميز بالتبكير في النضج وارتفاع المحصول، وتصلح زراعته في دورة القطن بمحافظات الوجه القبلي والوادي الجديد، كذلك بالأراضي الجديدة في محافـظات الوجه القبلي، نباتاته قوية ومتوسطة التفريع، ويبدأ في الإزهار بعد 40-45 يوما من الزراعة، البذور الناضجة لونها بني فاتح وذات سرة سوداء ومتوسطة الحجم، ويتراوح وزن الــ100 بذرة بين 60-65 جراماً.
* **"جيزة429":** صنف جديد مستنبط بالانتخاب الفردي من الصنف "جيزة402" يتميز بتحمله للإصابة بالهالوك مقارنة بالأصناف الأخرى، كما يتساوى محصوله مع الأصناف المنزرعة عند زراعته في أراضي خالية من الهالوك، وتجود زراعته في محافظات مصر الوسطي والعليا، ونباتاته قوية متوسطة التفريع، يبدأ في الإزهار بعد 50-55 يوماً من الزراعة، البذور الناضجة لونها بني فاتح وذات سرة سوداء ومتوسطة الحجم، يتراوح وزن الـ 100 بذرة من 65-70 جرام.
* **"جيزة674":** صنف مستنبط بالتهجين يتحمل الإصابة بالهالوك، تجود زراعته في محافظات مصر الوسطي والعليا، نباتاته قوية ومتوسطة التفريع، ويبدأ في الإزهار بعد 45-50 يوماً من الزراعة، البذور الناضجة لونها بني فاتح ذات سرة سوداء متوسطة الحجم، يتراوح وزن الـ 100 بذرة من 65-70 جرام.

**3-3: أصناف تخصص للزراعة في الأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية:**

* **"نوبارية1":** صنف جديد مستنبط حديثاً بالانتخاب الفردي من الصنف "جيزة بلانكا"، مقاوم لأمراض التبقع البني والصدأ، وتجود زراعته في الأراضي الجديدة خاصة الجيرية بمنطقة النوبارية والبستان، النباتات متوسطة الطول وغزيرة التفريع، القرون طويلة شمعية محززة عند النضج، البذور كبيرة الحجم ولون القصرة بني فاتح مشوب بخضرة وذات سرة بيضاء، ويبدأ في الإزهار بعد 70-75 يوماً من الزراعة، ويتراوح وزن الـ 100 بذرة من 100-110 جرام.