ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314(Online)
مجلة الزراعة العراقية البحثية - وزارة الزراعة
متاح على الانترنت: www.ijarmoa.gov.iq
مجلد29 العدد (2) 2025
IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

تحليل اقتصادي لعمل برنامج أكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة لتحقيق الاكتفاء الذاتي في العراق

آمنة محمد خيري [1]
amnamu9@gmail.com
سيراء حميد نايف [1]
Siraa.hmedoo@gmail.com
مجيد حميد محمد [1]
Majeedhameed731@gmail.com
حسين مهدي مدحي [1]
h.m86/@yhoo.com

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

الملخص

استهدف البحث التعرف على أهم المتغيرات المؤثرة في الإنتاج والاستهلاك للحنطة، وكيفية تقليل حجم الفجوة الغذائية من الحنطة، ومقارنة المدة التي سبقت قيام برنامج اكثار بذور الرتب العليا والمدة التي تزامنت مع برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة من حيث الإنتاج والاستهلاك، وقياس الفائض والعجز في المخزون الاستراتيجي للحنطة، مما يتطلب وضع مجموعة من المقترحات لزيادة الإنتاج وترشيد استهلاك الحنطة، وبالتالي تقليل الفجوة الغذائية ان وجدت.

اظهرت نتائج الدراسة بان كمية الانتاج في المدة التي سبقت بدء البرنامج تراوحت بين (50550) مئة طن وحد ادنى (12550) مئة طن، والمساحة تراوحت بين حد اعلى بلغ تقارب (85280) مئة دونم وحد ادنى (41467) مئة دونم، اما في المدة التي تزامنت مع عمل البرنامج فقد بلغ الانتاج كحد اعلى تقريباً (62384) مئة طن وحد ادنى (21778) مئة طن وهو اعلى من الفترة السابقة، والمساحة كانت بين حد اعلى (94642) مئة دونم وحد ادنى (31539) مئة دونم في اثناء عمل البرنامج. اما فترة تغطية الانتاج المحلي من الحنطة في اثناء مدة الدراسة فكانت غير مستقرة لكنها كانت اكبر خلال فترة عمل برنامج اكثار بذور الحنطة في العراق مع انخفاض فترة كفاية الاستيراد خلال نفس المدة مما يدل على زيادة الاعتماد على الانتاج المحلي في مدة عمل البرنامج. وبلغت الفجوة الغذائية للمدة قبل بدء البرنامج تقريباً (732-) بنسبة اكتفاء ذاتي بلغ (0.79)، اما في المدة التي عاصرت عمل البرنامج فقد تقلصت الفجوة الغذائية واصبح موجبة وهي تقارب (146) بنسبة اكتفاء ذاتي بلغ تقريباً (0.91)، اذ كانت مساهمة البرنامج في تقليص الفجوة الغذائية تقريباً (586) الف طن في اثناء عمل البرنامج.

الكلمات الدالة: الاكتفاء الذاتي، الفجوة الغذائية، مدة كفاية الإنتاج، مدة كفاية الاستهلاك.

---

[1] وزارة الزراعة، دائرة البحوث الزراعية، بغداد، العراق.

- **تاريخ تسلم البحث:** 24/حزيران/2025.
- **تاريخ قبول البحث:** 21/تموز/2025.
- **متاح على الانترنت:** 30/كانون اول/2025.

المقدمة

تُعد الحنطة من أهم المحاصيل الغذائية الاستراتيجية في العالم، إذ يمثل مصدرًا رئيساً للأمن الغذائي لكثير من الدول نظرًا لأهميته الاقتصادية والغذائية [2، 12، 14]. وأن تحقيق الأمن الغذائي من بين المشكلات ذات أكثر أهمية وإلحاحاً التي تواجه البلدان النامية كافة تقريباً بما في ذلك العراق [17] وتبرز الحاجة إلى تحقيق استدامة زراعة محصول الحنطة لضمان تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان دون استنزاف الموارد الطبيعية [25]، وهذا يتطلب البحث عن مصادر تزيد من إنتاج محصول القمح عمودياً والحد من قضية التوسع الأفقي في المساحة لزيادة الإنتاج وتسريع نمو الإنتاجية الزراعية [13]. وبهذا فإن الإقرار بأهمية الحد من خسائر الغذاء يمثل عنصراً مهماً من عناصر الأمن الغذائي[7]، تعتمد استدامة محصول الحنطة على مجموعة من العوامل، منها تحسين تقانات الزراعة، إدارة الموارد المائية بكفاءة، استخدام الأسمدة والمبيدات بطرق صديقة للبيئة وتعمل التكنولوجيا على تعزيز استدامة محصول الحنطة لزيادة الكفاءة وتقليل استهلاك الموارد مثل المياه والمبيدات، بالتالي فإن تحسين إدارة المياه يتم في ضوء استخدام نظم ري محسنة وفعالة من حيث التكلفة لتوجيه المياه إلى حقول الحنطة بشكل أكثر فعالية وتبني ممارسات زراعية تعزز الإنتاجية مع الحفاظ على صحة التربة والبيئة [9، 11].

يعد محصول الحنطة في طليعة المحاصيل الاستراتيجية في العالم لأهميته الغذائية التي تمثل مصدراً غذائياً لأكثر من 32 % من سكان العالم [4]. وان زيادة انتاج الحنطة في العراق ضرورة وطنية وصولا الى الاكتفاء الذاتي ويمثل احد الاهداف الرئيسة لوزارة الزراعة في المرحلة الحالية [18]. وتعد الحنطة من أهم المحاصيل الحبوبية من حيث الإنتاج أو الاستهلاك [19]. وتستخدم حبوب الحنطة كمادة أولية في العديد من الصناعات الغذائية وكذلك استخدام مخلفات محصول الحنطة وهي التبن علفاً للحيوانات[6، 24]، وفي ضوء تطبيق تقانات الري الحديثة، استخدام البذور المحسنة، ودعم البحث العلمي في المجال الزراعي، يمكن تحقيق إنتاجية عالية من الحنطة مع تقليل الأضرار البيئية وضمان الأمن الغذائي للأجيال القادمة[15] ،بالتالي فإن انتاج محصول الحنطة يتطلب وضع برامج تربية تعتمد على تقويم الاصناف من ناحية تأقلمها للبيئة وقدرتها الإنتاجية [8] ،لمواجهة التحديات المستقبلية التي تواجه الزراعة في العراق بشكل عام، لذلك فإن الظروف المناخية ونوعية الاصناف هي العوامل الرئيسة التي تحدد جودة الحنطة [4، 9، 21].. تتأثر جودة حبوب الحنطة في عوامل مختلفة، العوامل البيئية والوراثية وممارسات إدارة المحاصيل وتفاعلاتها بين هذه العوامل[16]. يعتمد نجاح أي محصول على الإدارة المثلى من حيث عمليات الخدمة ووفرة عوامل النمو وخاصة الأصناف الملائمة للبيئة والمزروعة في مواعيد مناسبة مما يزيد من نسبة النمو في وحدة المساحة بسبب الظروف المناخية في التأثير على العمليات الفسيولوجية في النبات ومعدلات النمو وفترة دورة حياته بالكامل [1، 22].

يصب اغلب الباحثين في المجال الاقتصادي تركيزهم في زيادة الانتاج في مختلف الاقطاعات واهمها القطاع الزراعي لما لهذا القطاع من اهمية في رفد الدخل القومي وزيادة الدخل الشخصي وتحسين المستوى المعيشي ويتحقق ذلك في ضوء استغلال الموارد الاقتصادية استغلاً أمثلاً من اجل تحقيق الاكتفاء الاقتصادية لمحصول الحنطة [23] لذلك فإن من المسائل الرئيسة لتحقيق الاستدامة في المحاصيل كافة سواء أكانت محاصيل الحبوب أم الخضرية هذا يتطلب تطوير أنموذج لمواجهة تغير المناخ عن طريق استخدام أسلوب الزراعة الذكية [20]. يعد انتاج وتوفير البذور من الامور المهمة في القطاع الزراعي لأنه يعتبر الاساس الذي يعتمد عليه تخطيط اي مشروع زراعي ناجح، لذلك فأن الاهتمام بقطاع البذور وتنميته يعد ضرورة لدعم تنمية وتطوير الزراعة، لذا قامت دائرة البحوث الزراعية باعتماد برنامج إكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة للموسم الزراعي (2015-2016). كان الهدف منه إنتاج بذور الرتب العليا (النواة، والأساس) بالجودة العالية لأصناف الحنطة المميزة، من خلال ضبط السيطرة على جودة إنتاج بذور الرتب العليا في المحطات البحثية التابعة للقطاع الحكومي عن طريق إنتاجها وإكثارها وجعلها في متناول المزارعين، ويتم ذلك من خلال إكثار البذور تحت معايير وضوابط تضمن المحافظة على نقاوة الصنف الوراثية وخلوه من الأمراض وبذور الادغال وبذور المحاصيل الأخرى وكذلك ضمان انبات البذور بنسبة عالية، وشملت 18 صنفاً، علماً أنها أصول وراثية للبذور ولا يمكن تقديرها بثمن، ثم سوقت الى المزارعين عن طريق شركة ما بين النهرين العامة والشركة العراقية للبذور.

اهمية البحث

تأتي اهمية البحث من اهمية محصول الحنطة، اذ أنَ زراعة وإنتاج الحنطة تنال الأولوية من الاهتمام من قبل قيادة ومخططي القطاع الزراعي. وانَ تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول. يمثل هدفاً استراتيجياً تسعى السياسات الزراعية في العراق الى تحقيقه، وذلك لارتباطه بتغذية السكان، واهميته للمنتج المحلي من جهة أخرى، إذْ يزرع محصول القمح بمساحات واسعة في العراق فتمثل 50% من مساحة الحبوب. كما انه مفيد لاصحاب القرار ومخططي السياسات الزراعية في العراق.

مشكلة البحث

تواجه زراعة الحنطة في العراق عدداً من التحديات التي تؤثر في إنتاجيته واستدامته، وتقليل خروج العملة الاجنبية ويؤثر سلبياً في الأمن الغذائي والاقتصاد الزراعي في البلاد. ومن أبرز التحديات التي تواجه زراعة الحنطة في العراق هي ندرة المياه والتغيير المناخي. لاسيما ان الحنطة تعتمد اعتماداً كبيراً على الموارد المائية، لكن العراق يعاني من انخفاض منسوب مياه الأنهار والمياه الجوفية نتيجة للتغيير المناخي والسياسات المائية للبلدان المتشاطئة، مما يؤثر على المساحة المزروعة والإنتاجية. أدى تدهور التربة والتصحر نتيجة لعمليات التعرية والتصحر إلى انخفاض خصوبة التربة والحد من إنتاج الحنطة. كما يساهم الاستخدام غير المستدام للموارد الزراعية في تفاقم هذه المشكلة. ومن ناحية أخرى، أدى ضعف البنية التحتية الزراعية لعدم الوصول إلى التقنانات الحديثة مثل أنظمة الري المتطورة والزراعة الذكية واستخدام الإنترنت.

هدف البحث

استهدف البحث توضيح عمل البرنامج في الفجوة والاكتفاء الذاتي والتعرف على أهم المتغيرات المؤثرة في الإنتاج والاستهلاك للحنطة، وكيفية تقليل حجم الفجوة الغذائية من الحنطة، وذلك من خلال التعرف على الوضع الحالي للإنتاج والاستهلاك، وقياس الفائض والعجز في المخزون الاستراتيجي للحنطة، والتوزيع الجغرافي للواردات من الحنطة، والوقوف على أهم العوامل المؤثرة على اقتصاديات محصول الحنطة، مما يتطلب وضع مجموعة من المقترحات لزيادة الإنتاج وترشيد استهلاك الحنطة، وبالتالي تقليل الفجوة الغذائية في حال وجودها، ورفع معدل الاكتفاء الذاتي.

أسلوب البحث ومصادر البيانات

اعتمد البحث علي أساليب التحليل الاحصائي الوصفي والكمي، كما استخدام بعض الأدوات الاحصائية كالنسب المئوية، والمتوسطات، ومعدل النمو السنوي، لتحقيق أهداف الدراسة. وقد اعتمد البحث بصفة أساس على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم جمعها من الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزي للإحصاء، منظمة الاغذية والزراعة F.A.O، بالإضافة إلى الاعتماد على بيانات برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في دائرة البحوث الزراعية.

الاطار النظري

بعض مفاهيم الأمن الغذائي

يعد الأمن الغذائي Food Security مصطلحاً حديثاً ظهر في بداية السبعينات وشاع استعماله في البلاد النامية، إذ شهد العالم النامي نقصاً كبيراً في حجم المنتج، ومستوى المخزون من الغذاء، على نحو زاد من تبعيته للخارج لتأمين حصوله على احتياجاته الأساس من الغذاء. وقد تزامن الاهتمام بمشكلة غياب الأمن الغذائي مع تفاقم مشكلة سوء التغذية Malnutrition في البلاد النامية، وأصبح البحث عن حل لهذه المشكلة محور اهتمام واضعي السياسة في الوكالات والهيئات الدولية وفي البلاد النامية نفسها.

تشير تقارير منظمة الزراعة والأغذية التابعة للأمم المتحدة "الفاو FAO" إلى أن ما يقارب من (1300) مليون نسمة من انحاء العالم كافة يعانون نقصاً مزمناً في التغذية، كما أن هناك تقريباً (199) مليون طفل دون الخامسة يعانون نقصاً حاداً ومزمناً في البروتين والطاقة. وتتوقع منظمة "الفاو FAO "أن يظل تقريباً (730) مليون نسمة داخل دائرة الجوع بحلول عام (2010). ما لم تتخذ إجراءات فعالة وحاسمة لمواجهة هذه المشكلة ويمكن أن يتحدد مفهوم الأمن الغذائي بأبعاد اقتصادية واجتماعية وسياسية واستراتيجية وفق الظروف السائدة لكل مجتمع وتختلف مفاهيم الأمن الغذائي بتباين نظرة واضعيها لهذه المشكلة فمنهم من اعتبرها مشكلة عالمية يتمثل علاجها في "توفير كميات كافية من الغذاء وتقديمه لإطعام سكان العالم ومنهم من اعتبرها مشكلة إقليمية يتحدد علاجها في "قدرة مجموعة من الدول التي توجد في إقليم واحد – ويعاني بعضها من عجز غذائي–على مستويات الاستهلاك المستهدفة عام بعد عام"، ومنهم من اعتبرها مشكلة قومية يتم علاجها" بحصول كل أفراد المجتمع في كل الأوقات علي الغذاء الكافي لحياة صحية ونشيطة"، ويمكن أن يتحقق الاكتفاء الذاتي من الغذاء حسب أحد المفاهيم التالية:

وفق المفهوم الأول: فإن الاكتفاء الذاتي يتحقق محلياً استناداً إلى قدرة المجتمع على توفير احتياجات جميع السكان من السلع والمواد الغذائية – أي من خلال الإنتاج المحلى – بالقدر المطلوب، وبالأنواع المختلفة المتعددة المصادر، وفي المواعيد التي تطلب فيها تلك المواد. ويتميز هذا المفهوم بقدرة الدولة على توفير الاحتياجات الغذائية محلياً – حتى لو تطلب ذلك التضحية بالاستخدام الأمثل للموارد. وان تحقيق الاكتفاء الذاتي من محصول الحنطة يعد هدفاً استراتيجياً تسعى السياسات الزراعية في العراق الى تحقيقه قبل التفكير بتحقيق مثل هذا الهدف لاي محصول اخر لأية سلعة اخرى [11].

كما يمكن أن يتحقق الأمن الغذائي وفق المفهوم الثاني: أي عندما تكون الدولة قادرة على توفير الصرف الأجنبي اللازم لمقابلة احتياجاتها من الواردات الغذائية وهذا المفهوم على عكس المفهوم الأول فيه نوع من التوجه للخارج، أي أن الأمن الغذائي لا يتحقق فقط بالاعتماد على الإنتاج المحلي من الغذاء، وإنما على ما يمكن جلبه من الخارج في صورة واردات غذائية. ولهذا يعتمد الأمن الغذائي في المقام الأول على ما يتوفر لدى الدولة من موارد للنقد الأجنبي اللازمة للحصول على الغذاء من العالم الخارجي .

أما المفهوم الثالث: للأمن الغذائي فيقصد به قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الأساس لأفراد المجتمع، وضمان حد أدنى من تلك الاحتياجات بانتظام، ويتم توفير احتياجات الغذاء إما بإنتاج السلع الغذائية محلياً، أو بتوفير حصيلة كافية من عائد الصادرات يمكن استخدامها في استيراد ما يلزم لسد النقص في الإنتاج المحلي من هذه الاحتياجات، وعليه يختلف مفهوم الأمن الغذائي عن مفهوم الاكتفاء الذاتي فمفهوم الأمن الغذائي يعني قدرة الدولة على توفير المستوى الغذائي الضروري عن طريق الإنتاج المحلي والاستيراد من الخارج اعتماداً على الموارد الذاتية المستمدة من حصيلة الصادرات، وهذا يختلف عن مفهوم الاكتفاء الذاتي والذي يعني قدرة الدولة على توفير المستوى الغذائي الفعلي عن طريق الإنتاج المحلي فقط.

المفهوم الرابع: الأمن الغذائي يعني ضمان استمرار تدفق المستوى المعتاد من الغذاء اللازم لاستهلاك المجتمع في أي مدة من الزمن وهو مفهوم نسبي، اذ أنه يؤكد ارتباط مستوى الامن الغذائي بضمان تدفق المستوى الاستهلاكي المعتاد من الغذاء، وهذا المستوى المعتاد من الغذاء دالة للدخل المعتاد، وبالتالي يختلف من مجتمع لأخر تبعاً لدرجة التقدم أو التخلف الاقتصادي لذلك المجتمع، المفهوم النسبي له فائدة على المستوى العلمي حيث ان المستوى المعتاد الذي يضمن استمرار تدفقه من الغذاء، عبارة عن متوسطات للفترات الماضية، وبالتالي يكون أكثر استقرار من المستوى الجاري. أما المفهوم المطلق للأمن الغذائي فيعني "ضمان استمرار تدفق كمية الغذاء المواد الغذائية التي تؤمن لكل فرد من أفراد المجتمع مستوى السعرات الحرارية المطلوبة للحياة الصحية، وفق المعايير المتفق عليها دولياً، وذلك في أي مدة من الزمن وهذا المفهوم يُقر أن الأمن الغذائي مرادف لمستوى معين من السعرات الحرارية التي يمكن توفرها من مجموعة من السلع الغذائية". ويختلف المفهوم النسبي عن المفهوم المطلق للأمن الغذائي في

أن المفهوم النسبي للأمن الغذائي يجعل الأمن الغذائي مسألة متوقفة على وضع كل مجتمع على حده، وما اعتاد عليه من غذاء وفقاً لمستوى الدخل المعتاد، ومن ثم ما يعتبر مستوى أدنى للأمن الغذائي لأحد المجتمعات قد لا يعتبر كذلك في مجتمع أخر، وذلك وفقاً لاختلاف مستويات المعيشة الحقيقية. وطبقاً للمفهوم النسبي للأمن الغذائي فإن مشكلة الأمن الغذائي تنشأ في أي مجتمع إذا نقص المستوى الاستهلاكي الجاري عن المستوى الاستهلاكي المعتاد الخاص بالطبقات الداخلية المختلفة والمكونة للمجتمع، وتشتد حدة هذه المشكلة كلما زاد مقدار الانخفاض.

برنامج إكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة

يهدف الأسلوب المباشر لتنفيذ نشاطات البرنامج الى انتاج البذور الاساس من قبل المحطات الزراعية البحثية وتسويقها الى شركات انتاج البذور العراقية لإنتاج الرتب اللاحقة من البذور، وعند استعراض الكميات المنتجة من بذور الرتب العليا في المواسم السابقة من عمر البرنامج يمكن ملاحظة الزيادات المتحققة في الانتاج، إذْ بلغ إجمالي كمية البذور المنتجة في الموسم الأول تقريباً (115) طن وازدادت لتصل الى تقريباً (7662) طناً بعد الموسم الثامن ثم انخفض في الموسم التاسع والاخير حيث بلغت تقريباً (5005) طناً، تكفي لزراعة مساحة تقريباً (143000) دونماً لانتاج بذور الرتب اللاّحقة، وقد يعود سبب انخفاض الانتاجية في الموسم التاسع الى اسباب امنها انخفاض المساحة المخصصة لمحصول الحنطة او الحصص المائية او السياسات المتبعة في البرنامج.

أنّ البرنامج فضلاً عن عمله البحثي أخذ على عاتقه إنتاج بذور رتبة الأساس وتسويقها لتحقيق عوائد تغطي جانب من تلك الموازنات وقد نجح في ذلك من خلال قيمة ما انتجه البرنامج لغاية الآن، وكما موضح في جدول 1.

Table 1: The amount of foundation seeds produced since the start of the program

The product (Ton)	Yield Kg/dunum*	The area dunum	Agriculture season
115	286	402	**2015-2016**
452	398	1137	**2016-2017**
639	345	1851	**2017-2018**
1200	424	2829	**2018-2019**
1300	499	2605	**2019-2020**
1527	538	2840	**2021-2020**
3679	1053	3493	**2022-2021**
7662	1179	6500	**2023-2022**
5005	1001	5000	**2024-2023**

* dunum= a quarter of hectare

Source: By the researcher based on program's data.

ومما تجدر الاشارة اليه ان العراق يحتاج 3000 طن بذور اساس ومن ملاحظة بيانات البرنامج فان البرنامج حقق فائضاً من هذه الرتبة في اثناء المواسم (2021-2022، 2022-2023، 2023-2024). وان هذه البذور تم تسويقها إلى شركات البذور فتم تحديد سعر تلك البذور من قبل الجهات المختصة لغرض تداولها وتقدير تكاليف إنتاج رتب البذور اللاّحقة.

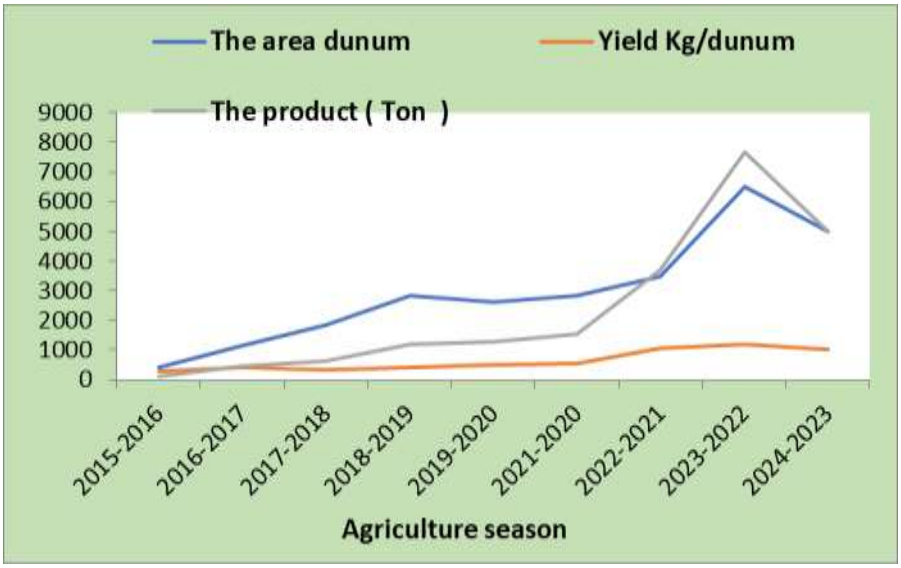

Figure 1: The area, the product, and the yield of seed amount that was produced during the program (2015-2024)

واقع محصول الحنطة في العراق للمدة من(2007-2024)

يتضح من خلال جدول 2 ان متوسط المساحة المزروعة قبل بدء البرنامج تقريباً (62358) 100/دونم وأن أعلى مساحة مزروعة لمحصول الحنطة في العراق كانت في عام 2014 إذ بلغت تقريباً (85280) 100/دونم وأن أقل مساحة مزروعة كانت في عام 2015 إذ بلغت تقريباً (41467) 100/دونم، وقد يعزى ذلك الى عدم إستصلاح الاراضي الزراعية وتخلصها من الملوحة وعمليات البزل لتكون صالحة للزراعة، وان متوسط انتاجية محصول الحنطة بلغ تقريباً (452) كغم/دونم. ويلاحظ أن أعلى إنتاجية لمحصول الحنطة كانت في عام (2015) إذ تقريباً(638) كغم/دونم وأن أدنى إنتاجية كانت في عام 2008 إذ بلغت تقريباً(219) كغم/دونم، ويفسر زيادة إنتاجية محصول الحنطة في اثناء هذه المدة، مما يدل على أن هناك استجابة للإنتاج العمودي نتيجة استخدام أفضل التقنيات الحديثة في زراعة محصول الحنطة، بلغ متوسط انتاج محصول الحنطة تقريباً(28507) 100/طن، اما أعلى انتاجاً من محصول الحنطة فقد بلغ عام 2015 ويقدر تقريباً (50550) 100/طن وأن أدنى إنتاج لمحصول الحنطة كان في عام 2008 يقدر تقريباً (12550) 100/ طن، ويعزى زيادة الانتاج نتيجة دخول تقنيات جديدة في إنتاج محصول الحنطة حيث يتضح زيادة إنتاج محصول الحنطة في اثناء المدة المذكورة نتيجة معرفة المزارع بالتقنيات المتطورة المستخدمة في زراعة المحصول والتي تؤدي الى الحصول الى أعلى إنتاج ممكن. اما بالنسبة متوسط مساحة محصول الحنطة بعد قيام البرنامج فقد بلغت تقريباً (66133) 100/دونم وأن أعلى مساحة مزروعة لمحصول الحنطة في العراق كانت في عام 2012 تقريباً (94642) 100/دونم وأن أقل مساحة مزروعة كانت في عام 2018 بلغت تقريباً (31539) 100/دونم وان متوسط انتاجية محصول الحنطة بلغ تقريباً(622) كغم /دونم، ويلاحظ أن أعلى إنتاجية لمحصول الحنطة كانت في عام 2016 بلغت تقريباً(826) كغم/دونم وأن أدنى إنتاجية كانت في عام 2022 بلغت نحو (369) كغم/دونم، بلغ متوسط انتاج محصول الحنطة تقريباً(39185) 100/طن، وان اعلى انتاج من محصول الحنطة فقد بلغ عام 2020 بلغ تقريباً (62384) 100/ طن وان ادنى انتاج من محصول الحنطة بعد قيام البرنامج بلغ عام 2018 تقريباً (21778) 100/طن.

Table 2: Cultivated area, yield and production of wheat crop in Iraq (2007-2024).

Before the program started			
The area 100/dunum	The yield Kg/dunum	The production 100/ton	The year
62796	351	22028	2007
57412	219	12550	2008
50498	337	17004	2009
55439	496	27488	2010
65427	429	28088	2011
69144	443	30623	2012
73763	566	41784	2013
85280	593	50550	2014
41467	638	26450	2015
561226	4072	256565	Total
62358	452	28507	Average
85280	638	50550	Greatest value
41467	219	12550	Less value
After the program started			
The area 100/dunum	The yield Kg/dunum	The production 100/ton	The year
36972	826	30529	2016
42159	706	29742	2017
31539	691	21778	2018
63311	686	43434	2019
85737	728	62384	2020
94642	447	42337	2021
74872	369	27647	2022
84199	505	42477	2023
81770	640	52340	2024
595201	5598	352668	Total
66133	622	39185	Average
94642	826	62384	Greatest value
31539	369	21778	Less value

Source: Ministry of planning – Central Statistical Organization.

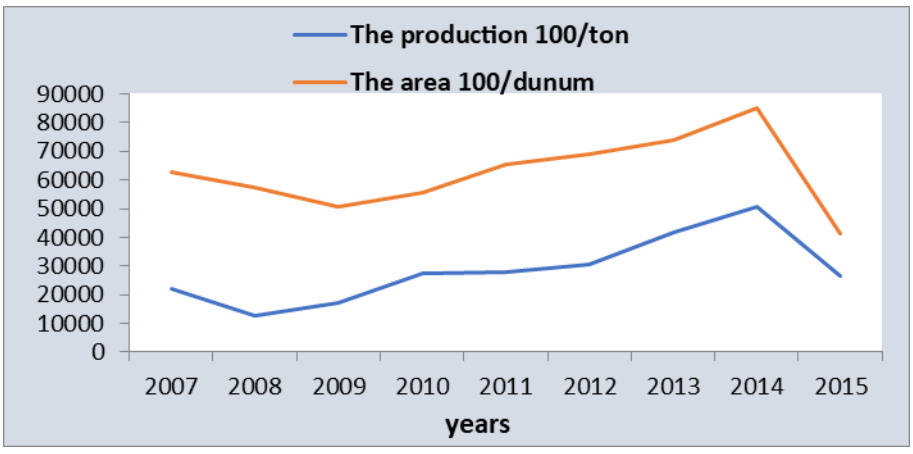

Figure 2: The production and cultivated area of wheat crop (2007-2015) before the program started.

Source: The researcher, based on Table 2.

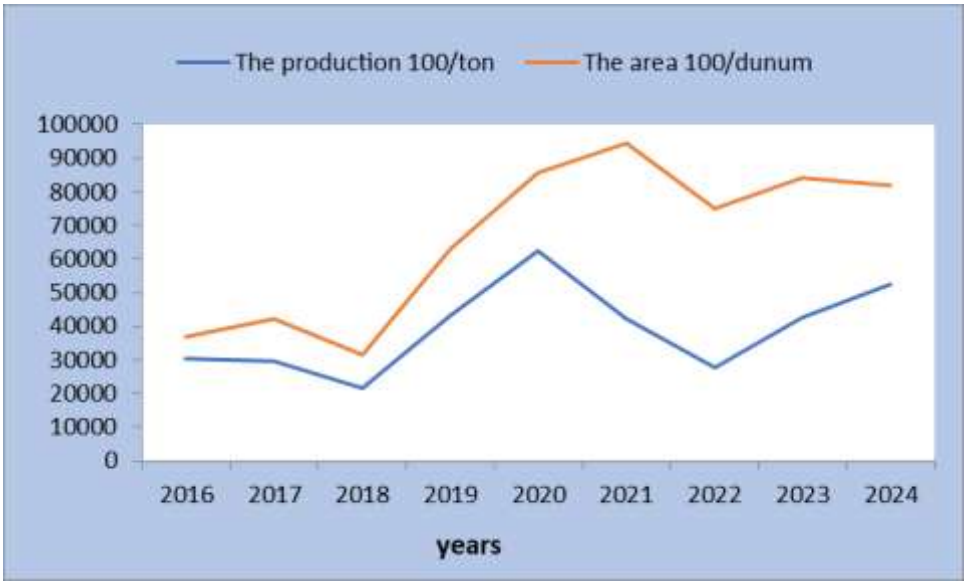

Figure 3: Production and cultivated area of wheat crop (2016-2024) after the program started
Source: The researcher, based on Table 2.

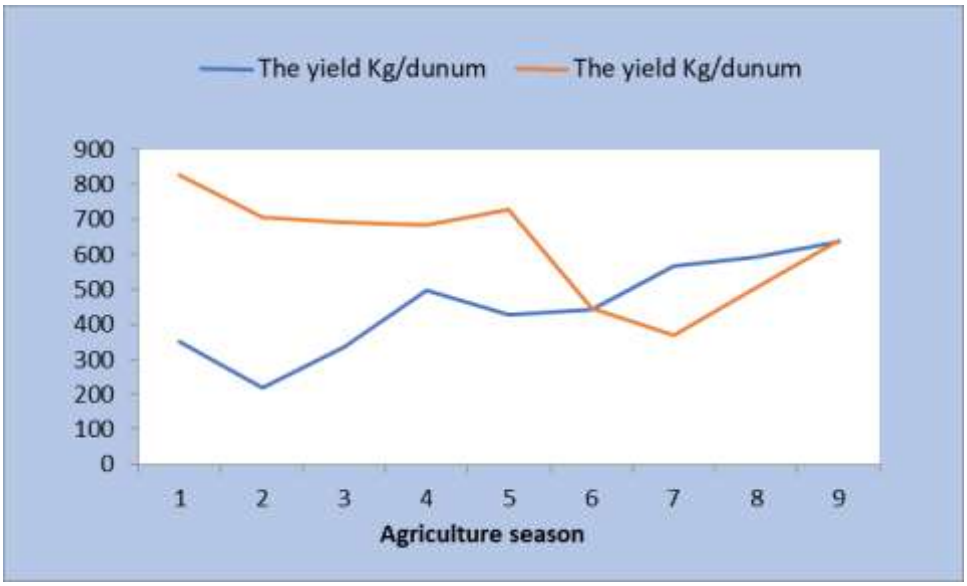

Figure 4: The yield of wheat crop in Iraq during two periods before and after the program started (2007-2024)
Source: The researcher based on table 2

1- الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة في العراق للمدة من(2007-2024)

تذبذب في حجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة في العراق في اثناء المدة من (2007-2024) كما هو موضح في جدول 3 نتيجة قصور في الناتج المحلي وتنامي الاستهلاك، اذ بلغت اقل قيمه لنسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة في العراق (0.36) عام (2008) واعلى قيمة للاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة في العراق (1.44) عام (2020)، أن نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة في العراق في اثناء المدة من (2007-2024) كانت متزايدة وذلك بزيادة

إنتاج محصول الحنطة نتيجة لدعم الدولة للفلاحين وتقديم القروض لهم عن طريق المصرف الزراعي كذلك استخدام بذور عالية الانتاجية واستمرت نسبة الاكتفاء الذاتي بالتذبذب في اثناء مدة البحث ونتيجة الزيادة السكانية وقد ازدادت نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الحنطة عام (2023) اذ بلغت (1.10%). ومن ملاحظة سنوات عمل البرنامج فان مقدار الفجوة الغذائية قد انخفض ونسبة الاكتفاء الذاتي قد ازدادت.

Table 3: Size of the gap and Self-sufficiency of wheat crop in Iraq (2007-2024)

Before the program					
Self sufficiency	**The gap**	**The production 1000 ton**	**Average annual consumption 1000 ton**	**Population (People)**	**The year**
0.69	**-1003**	**2203**	**3206**	**29682000**	**2007**
0.36	**-2190**	**1255**	**3445**	**31895000**	**2008**
0.50	**-1720**	**1700**	**3420**	**31664000**	**2009**
0.78	**-760**	**2749**	**3509**	**32490000**	**2010**
0.78	**-791**	**2809**	**3600**	**33338000**	**2011**
0.83	**-632**	**3062**	**3694**	**34208000**	**2012**
1.10	**388**	**4178**	**3790**	**35096000**	**2013**
1.34	**1275**	**5055**	**3780**	**35005000**	**2014**
0.70	**-1157**	**2645**	**3802**	**35212600**	**2015**
0.79	**-732**	**2851**	**3583**	**33176733**	**Average**
After the program					
0.78	**-853**	**3053**	**3906**	**36169123**	**2016**
0.74	**-1037**	**2974**	**4011**	**37139519**	**2017**
0.53	**-1939**	**2178**	**4117**	**38124182**	**2018**
1.03	**117**	**4343**	**4226**	**39127900**	**2019**
1.44	**1902**	**6238**	**4336**	**40150174**	**2020**
0.95	**-215**	**4234**	**4449**	**41190658**	**2021**
0.61	**-1798**	**2765**	**4563**	**42248900**	**2022**
0.91	**431**	**4248**	**4679**	**43324000**	**2023**
1.05	**254**	**5234**	**4980**	**46118793**	**2024**
0.89	**-444.44**	**3913**	**4363**	**40399250**	**Average**

2- مدة كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي لمحصول الحنطة

تشير مدة كفاية الإنتاج الى مدى قدرة تلبية الطلب المحلى من السلعة المستهدفة. وعند قياس مدة كفاية الإنتاج المحلى لمحصول الحنطة في اثناء المدة من (2000-2022) بعد استعراض بيانات جدول 4 وجد ان متوسط مدة كفاية الإنتاج بلغت تقريباً (289)، مما يشير الى عجز الإنتاج عن تلبية الطلب المحلي على في توفير تلك الكميات سيؤدي الى الكثير من التعقيدات والأزمات التي تزعزع استقرار المجتمع تذبذبت فترات طول ايام السنة. وهذا يعكس مشكلة كبيرة تواجه القطاع الزراعي لان الحنطة سلعة يومية الاستهلاك و يمكن أن يعزى الى تحسن مستوى الإنتاج الا انه لم يحقق كفاية على مدى العام، اما ادنى فترة كفاية للإنتاج تغطية الإنتاج للاستهلاك المحلى بين حد اعلى بلغ تقريباً (525) في عام (2020) اي ما يعادل (17.5) أشهر وحد ادنى بلغ نحو (133) عام 2008 اي ما يعادل 4.4 أشهر من محصول الحنطة وهذا يعزى الى انخفاض الإنتاج وجعلت الاستيراد الخيار الوحيد لسد الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج المحلى. نسبياً في ذلك العام في ظل الاستهلاك المتزايد للمحصول مما أدى إلى حدوث قصور كبير في حالة كفاية.

Table 4: Domestic consumption per day, Production Sufficiency and Imports Sufficiency periods for wheat crop in Iraq.

Total the two period per day (4)+(5)=(6)	Imports Sufficiency period per day (3/2)(5)	Production Sufficiency period per day (3/1) (4)	domestic consumption per day(1000 ton) (3)	The imports (1000 ton) (2)	The production (1000 ton) (1)	Years
593	447	146	7.13	3185	1040	2000
711	409	302	7.34	3000	2219	2001
662	320	343	7.56	2417	2590	2002
463	164	299	7.79	1277	2329	2003
540	311	228	8.03	2501	1832	2004
576	307	269	8.27	2536	2228	2005
601	333	268	8.52	2839	2286	2006
527	276	251	8.78	2424	2203	2007
447	314	133	9.44	2963	1255	2008
507	326	181	9.37	3050	1700	2009
479	193	286	9.61	1855	2749	2010
578	293	285	9.86	2889	2809	2011
542	240	303	10.12	2425	3062	2012
618	216	403	10.38	2242	4178	2013
597	109	488	10.36	1126	5055	2014
295	41	254	10.42	424	2645	2015
302	16	285	10.70	175	3053	2016
315	44	271	10.99	488	2974	2017
359	166	193	11.28	1873	2178	2018
448	73	375	11.58	845	4343	2019
615	90	525	11.88	1068	6238	2020
451	104	347	12.19	1262	4234	2021
517	296	221	12.50	3700	2765	2022
344	13	331	12.82	165	4248	2023
504	**213**	**291**	**10**	**1947**	**2926**	**Average**

الاستنتاجات

- اظهرت نتائج الدراسة بان كمية الانتاج في المدة التي سبقت بدء البرنامج تراوحت بين (50550) مئة طن وحد ادنى (12550) مئة طن ،والمساحة تراوحت بين حد اعلى بلغ تقريباً (85280) مئة دونم وحد ادنى (41467) مئة دونم اما في المدة التي تزامنت مع عمل البرنامج فقد بلغ الانتاج كحد اعلى تقريباً (62384) مئة طن وحد ادنى (21778) مئة طن وهو اعلى من المدة السابقة ، والمساحة كانت بين حد اعلى (94642) مئة دونم وحد ادنى (31539) مئة دونم في اثناء مدة عمل البرنامج، وهذا يدل على ان الزيادة في الإنتاج كانت بنسبة اكبر من زيادة المساحة.
- وجد ان تغطية الانتاج المحلي من القمح في اثناء مدة الدراسة غير مستقرة لكنها كانت اكبر في اثناء مدة عمل البرنامج الوطني للإكثار بذور الحنطة في العراق مع انخفاض مدة كفاية الاستيراد خلال نفس المدة مما يدل على زيادة الاعتماد على الانتاج المحلي في فترة عمل البرنامج.
- بلغت الفجوة الغذائية للمدة قبل بدء البرنامج تقريباً (732-) بنسبة اكتفاء ذاتي بلغ (0.79) اما في المدة التي عاصرت عمل البرنامج فقد تقلصت الفجوة الغذائية واصبحت موجبة وهي تقريباً (146) بنسبة اكتفاء ذاتي بلغ تقريباً (0.91)، وهذا يدل على مساهمة البرنامج في تقليص الفجوة الغذائية تقريباً (586) الف طن في اثناء مدة عمل البرنامج.

التوصيات

- استمرار عمل البرنامج لما جاء به من نتائج اقتصادية واجتماعية وتوفير الدعم المالي لمتطلباته.
- تعزيز برامج البحث والتطوير الزراعي للأصناف المنتجة من البرنامج لمعرفة مدى مقاومتها وملائمتها للظروف البيئية المختلفة.
- تعزيز الوعي بخصوص الإدارة المستدامة للموارد من خلال الإرشاد الزراعي والتدريب المستمر للمزارعين.
- وضع خطط مستقبلية شاملة تهدف الى رفع معدلات الانتاج بشكل مستدام، ويجب ان تتضمن هذه الخطط اليات التنبؤ بمستوى الانتاج مع مراعاة حجم السكان واحتياجاتهم.

REFERENCES

1- Abdulla, Sh. S.1 K. M. Mustafa and D. A. Sabir (2024). Effects of Sowing Date and Locations on the Selected Wheat Cultivars Quality Performance, Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 55(5):1813-1825. DOI: https://doi.org/10.36103/cbvqmd13.

2- Abu Nasser, M. and M. Y. Medhat (2017). Sustainable Development: Its Concept, Dimensions, and Indicators. First Edition, The Arab Group for Training and Publishing, Egypt. pp. 54

3- Al-Hassan, M. F. H. and J. W. Mahmood (2023). The Role of the Hierarchy of the Production Tillers in Wheat Cultivar Km 5180 Under the Effect of Sowing Spaces. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1259(1), DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/1259/1/012112,

4- AL-Hjami, A.S.A.; A.K.J.AL-Eakili and M.S.G.AL-Juburiu (2018). Quantitative Measurement to Impact of Modern Technology in Production of Wheat in Iraq Of 2016-2017 Season In The Provinces of Wasit, Babylon, and Diwaniyah as a pattern, Iraqi Journal of Agricultural Research. 23 (2):235.

5- Ali.S. H. and O. K.Jabara.2021. An Economic Study of Post-Harvest Losses for Wheat Farmers in Iraq, Baghdad Governorate –Case Study. Iraqi Journal of Agricultural Sciences –2021:52(5):1267-1275. DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v52i5.1464

6- Al-Mahasneh, H. (2012). Evaluation of the Performance of Wheat Varieties for Tolerance to Water Deficit Stress under the Conditions of Damascus City. Damascus University Journal for Agricultural Sciences, 28(2), 127-141.

7- Al-Timimi, Y. K. and F. Y. Baktash (2024). Monitoring the Shift of Rainfed Line of 250 mm over Iraq. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 55(3): 931-940, DOI: https://doi.org/10.36103/h10cqh53

8- Al-Zuwaik, S.M.; R.O. Salem; I. Abdullah and M. A. Al-Aqel (2020). Study of the Productive Efficiency of Several Soft Wheat Varieties under the Supplemental Irrigation System. Al-Jadid Journal of Agricultural Research, 25(2), 112-139. https://dx.doi.org/10.21608/jalexu.2020.161765

9- Anbar A.R. and A.I. Hamad (2025). Evaluation of Land Suitability for Irrigated Wheat Cultivation Using Two Different Methods in Northern Ali Al-Gharbi District. Iraqi Journal of Agricultural Sciences –2025:56(Special Issue):148-160. DOI: https://doi.org/10.36103/ty99hy27.

10- Barlebo H.C.; A.E. Rosenbom and J. Kjaer (2007). Evaluation of pesticide scenarios for the registration procedure. Danish Environmental Protection Agency. Project No. 1178. www.mst.dk.

11- El-Hakim, A. N.; A.H. Hassan; S.B. Alqaisy; D.F. Abbas and N.Sh. Mohmoud, (2017). Evaluation of the program for wheat cultivation development in Iraq for the period of 2011/2012-2015/2016, Iraqi Journal of Agricultural Researches, 22(11):114-126.

12- Gasim, O.A. and A.S. AL-Hani (2019). An Economical Study of some Indicators of Food Security in Iraq During the Period 1990-2015/ Wheat as Case Study. The Iraqi journal of Agricultural Sciences. 50(1):456-464.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v50i1.311

13 Gawad T. A. and O. K. Jbara.(2023). Economic Effects of Intensifying the Use of Agricultural Inputs and Modern Technologies on the Wheat Productivity in Iraq. Iraqi Journal of Agricultural Sciences – 2023:54(5):1445-1456.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v54i5.1844

14- Jassam Q.T. ; E. H. Ali and M. S. Ghaylan (2022). Estimating Eactors Affecting Wheat Marketing Efficiency Using the Tobit Model. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 53(4):941-949.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v53i4.1606.

15- Jubal. W.A and F.A. Falh (2014). The effect of different quantities of NPK fertilizer on growth of some kinds of wheat *Triticum aestivum* L., AL-Muthanna Journal of Agricultural Sciences: 2(2).

16- Laidig, F.; H. P. Piepho; D. Rentel; T. Drobek; U. Meyer and A. Huesken. (2017). Breeding progress, environmental variation and correlation of winter wheat yield and quality traits in German official variety trials and on-farm during 1983–2014. Theoretical and Applied Genetics, 130(1): 223-245.

17- Mahmood, Z.H.; A.S. Bashar and S. A. Nasir (2018). Estimating profit and cost functions and economic and technical efficiencies of wheat production, Nejaf Province, Abbassi township (a case study) for season. Iraqi Journal of Agricultural Sciences –1028:49(3):000-004.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v49i3.111

18- Mohammed, S.A. and AL-Ta'ee, H.KH.2015. Wheat Producers' Evaluation of Spacial Recommendation to Control Weeds in the Wheat Farms of Abu_ Ghraib/Baghdad. Iraqi Journal of Agricultural Researches. 20(2):188.

19- MustafaI. K, and O. K. Jbara.2018. Forecasting the Food Gap and Production of Wheat Crop in Iraq for the Period (2016-2025). Iraqi Journal of Agricultural Sciences –8201:49(4):560-568.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v49i4.63

20- Mwongera, K. M.; J. Shikuku; P. Twyman; Piet Van Asten derach S. Twomlow; L. A. Winowiecki and E. Ampaire (2017|). Climate Smart Agriculture Rapid Appraisal: A Tool for Prioritizing Context-Specific Climate Smart Agriculture Technologies. Journal Agricultural Systems 151: 193.

21- Pasha, Imran; Faqir Muhamed; Masood Sadiq. (2009). Biochemical Characterization of Pakistani Wheat's In Relation to Grain Hardness, International Journal of Food Properties, 12(4): 910-928. https://doi.org/10.1080/10942910802123281,

22- Riaz-ud-Din, M.S.; G.M. Subhani; N. Ahmad; M. Hussain and A. U. Rehman (2010). Effect of Temperature on Development And Grain Formation in Spring Wheat. Pakistan Journal of Botany, 42(2): 899-906.
https://www.researchgate.net/publication/266468157,

23- Rijib. M.Z. and O.K. Jbara (2016|). Effect of Variation in the Measurement of Space Categories of Wheat Farms In Sulaymaniyah Wheat on the Level of Economic Efficiency and Estimate the Size of the Efficiency Achieved Optimal Resources. The Iraqi Journal of Agricultural Sciences: 47(6), 1486-1498.
DOI: https://doi.org/10.36103/ijas.v47i6.478.

24- Tadesse, W.; M. Sanchez-Garcia; S. G. Assefa; A. Amri; Z. Bishaw; F. C. Ogbonnaya and M. Baum (2019). Genetic Gains in Wheat Breeding and Its Role in Feeding the World. Crop Breeding, Genetics and Genomics, 1, 1-28.

25- Yang, W .Liu D ،Li J ،Zhang L ،Wei H ،Hu X ،Zheng Y ،He Z ،Zou Y. (2009). Synthetic Hexaploid Wheat and its Utilization for Wheat Genetic Improvement in China. Journal of Genetics and Genomics; 36:539 .546.

.

ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314 (Online)
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH - Ministry of Agriculture
Available online at: www.ijarmoa.gov.iq
VOL. 29 NO. (2) 2025

IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

AN ECONOMIC ANALYSIS OF NATIONAL MULTIPLICATION PROGRAM OF HIGH-CLASS SEEDS ROLE FOR WHEAT IN ACHIEVING SELF-SUFFICIENCY IN IRAQ

Amna Muhammad Khairy[1]
amnamu9@gmail.com

Sera Hamid Nayef[1]
Siraa.hmedoo@gmail.com

Majeed Hamid Mohammed[1]
Majeedhameed731@gmail.com

Hussein Mahdi Madhi[1]
h.m86/@yhoo.com

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

ABSTRACT

The research aimed to identify key variables influencing wheat production and consumption, and to explore strategies for reducing the wheat food gap. It then compared the period preceding the High-Rank Seed proliferate Program with the period during the program, focusing on production and consumption. Measure the surplus and deficit in the strategic wheat stock by adding the suggested amount for increasing production and rationalizing wheat consumption, thereby reducing the food gap if found.

The Results showed that the production during the period before the program began ranged between 50550 and 12550 tons. The area ranged between a maximum of 85280 hundred dunums and a minimum of 41467 hundred dunums. However, during the period when the program was working, the production amounted to a maximum of 62384 hundred tons and a minimum of 21778 hundred tons, which is higher than the previous period. The area ranged from a maximum of 9,4642 hundred dunums to a minimum of 3,1539 hundred dunums during the program's operation. The local wheat production was unstable over the study period, but it increased due to the High-Rank Seed proliferation program in Iraq. At the same period, the import sufficiency decreased, indicating a reliance on local production. The food gap at (-732) before the program began with a self-sufficiency rate at (0.79), while during the program period, the food gap was reduced and became positive at (146) with a self-sufficiency rate at (0.91). The program reduced the food gap by 586 thousand tons during its operation.

Kaywords: self-sufficiency, nutrition gap, Production Sufficiency period, consumption Sufficiency period.

[1] Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture، Baghdad, Iraq.

- **Received:** June 24, 2025.
- **Accepted:** July 21, 2025.
- **Available online:** December 30, 2025.