Journal homepage
www.ajas.uoanbar.edu.iq
Anbar Journal of Agricultural Sciences
(University of Anbar – Agriculture College)

أثر برامج اكثار البذور في تحسين انتاج البذور وجودتها وانعكاساتها على واقع القطاع الزراعي (برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق حالة دراسية)

محمد خالد محمد فرحان* **فرنسيس اوراها جنو** **حسين مهدي مدحي**
واثق عبدالقهار عبدالله **محمد طالب هادي** **محمد جاسم عكار**

وزارة الزراعة– دائرة البحوث الزراعية

***المراسلة الى:** د. محمد خالد محمد، قسم بحوث الاقتصاد الزراعي، دائرة البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، العراق.
البريد الالكتروني: Moh_mmed85@yahoo.com

Article info
Received: 2021-04-07
Accepted: 2021-12-16
Published: 2022-06-30

DOI-Crossref:
10.32649/ajas.2022.176274

Cite as:
Farhan, M. Kh. M., F. O. Janno, H. M. Madhi, W. A. Abdullah, M. T. Hadi, and M. J. Akar. (2022). Effect of seed multiplication program on improving seed production, quality and its implications for the reality of agricultural sector (a program of multiplication of seeds of the higher ranks of the wheat crop in iraq as a case study). Anbar Journal of Agricultural Sciences, 20(1): 156-172.

©Authors, 2022, College of Agriculture, University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الخلاصة

يسهم القطاع العام في توفير متطلبات التنمية الاساسية للقطاعات الاقتصادية المختلفة ومن بينها القطاع الزراعي، من هذا المنطلق تم تأسيس مجموعة من البرامج الوطنية لإكثار بذور محاصيل الحبوب الاستراتيجية التي تعتمد الطرق العلمية الحديثة في اكثار وادامة اصناف البذور وتحسين صفاتها ونوعيتها. اهم تلك البرامج برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة كونه يعد من اهم المحاصيل الاستراتيجية الذي لابد من تغطية حاجة الطلب المحلي منه، ولكون المحصول يمثل غذاء الشعب الاساسي فانه يعتمد عليه الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي للبلد. ان توفير البذور المحسنة عالية الانتاجية يعد عنصر اساسي في تحقيق الامن الغذائي وتوفير متطلبات الوصول الى الاكتفاء الذاتي. اظهرت نتائج تنفيذ البرنامج تحقق زيادة في الكميات المنتجة من بذور الرتب العليا، إذ ارتفعت كمية بذور رتبة النوية من نحو 3.63 طن في الموسم الاول لتصل الى نحو 18.45 طن في الموسم السادس، اما بذور رتبة النواة ازدادت كمياتها من 20.12 طن في الموسم الاول لتصل الى نحو 183.36 طن في الموسم السادس، وازدادت كمية بذور الاساس المنتجة من نشاطات البرنامج من 91.04 طن في الموسم الاول لتصل الى 1325.8 طن في الموسم الاخير. اظهرت نتائج التقييم الاقتصادي ان استعمال بذور البرنامج المحسنة ادت الى زيادة عوائد المزارعين من 299000 دينار/ طن الى 459000 دينار/ طن. اظهر تحليل (EIA) ان البرنامج له أثر اقتصادي ايجابي على الاقتصاد

الوطني من خلال العوائد المتوقع الحصول عليها من انتاج البذور المحسنة. ومن خلال هذه النتائج يمكن التوصل الى العديد من الاستنتاجات لعل اهمها ان البرنامج قد حقق تطوراً ايجابياً في قطاع انتاج البذور وفي تحقيق الارباح لمنتجي البذور، وقد اوصت الدراسة بضرورة الاستمرار في عمل البرنامج كونه يسهم في زيادة الانتاج وتحقيق الامن الغذائي في العراق.

كلمات مفتاحية: بذور محسنة، تحليل CBA، تحليل EIA.

EFFECT OF SEED MULTIPLICATION PROGRAM ON IMPROVING SEED PRODUCTION, QUALITY AND ITS IMPLICATIONS FOR THE REALITY OF AGRICULTURAL SECTOR (A PROGRAM OF MULTIPLICATION OF SEEDS OF THE HIGHER RANKS OF THE WHEAT CROP IN IRAQ AS A CASE STUDY)

M. Kh. M. Farhan F. O. Janno H. M. Madhi
W. A. Abdullah M. T. Hadi M. J. Akar

Ministry of Agriculture/ Agricultural Research Office

***Correspondence to:** Dr. Mohammad Khalid Mohammad, Department of Agricultural Economics Research, Agricultural Research Office, Ministry of Agriculture, Baghdad, Iraq.
E-mail: Moh_mmed85@yahoo.com

Abstract

The government sector contributes to providing the basic development requirements of the agricultural sector. A number of national programs have been established to improve and multiply the seeds of strategic grain crops. The most important of which is the program to multiply the seeds of the higher ranks of the wheat crop, as it represents the basic food of the people, on which the political, economic and social stability of the country depends. Providing improved, high-yielding seeds is a key element in achieving food security. The results of the implementation of the program showed an increase in the quantities produced from the seeds of the higher ranks, as the quantity of seeds of the kernel rank increased from about 3.63 tons in the first season to reach about 18.45 tons in the sixth season, while the quantities of seeds of the rank increased from 20.12 tons In the first season, it reached about 183.36 tons in the sixth season, and the amount of base seeds produced from the activities of the program increased from 91.04 tons in the first season to reach 1325.8 tons in the last season. The results of the economic evaluation showed that the use of the program's improved seeds led to an increase in farmers' returns from 299,000 dinars/ ton to 459,000 dinars / ton. The (EIA) analysis showed that the program has a positive economic impact on the national economy through the expected returns to be obtained from the production of improved seeds. Through these results, many conclusions can be reached, perhaps the most important of which is that the program has

achieved a positive development in the seed production sector and in achieving profits for seed producers. The study recommended the need to continue the work of the program as it contributes to increasing production and achieving food security in Iraq.

Keywords: Improved Seeds, CBA Analysis, EIA Analysis.

المقدمة

ان تحقيق الامن الغذائي يعد من اولويات السياسات التي تتخذها كل دول العالم، في ظل الظروف التي يمر بها العالم من تغيرات بيئية ومناخية وسياسية واقتصادية أصبح تحقيق هدف الامن الغذائي يواجه صعوبات أكثر فأكثر. يتميز العراق عن دول العالم النامية الاخرى في توفر اساسيات ومتطلبات النهوض بواقع القطاع الزراعي وتحقيق التنمية وبوتيرة متسارعة في حال وجود جهود جادة وسياسات مشجعة لتذليل العقبات امام الجهود الرامية لتحقيق التنمية، فقد كانت هناك مبادرات حكومية متمثلة بوزارة الزراعة في ايجاد الاساس الذي تنطلق منه الخطوات الاولى لتنمية القطاع الزراعي والمتمثلة بتوفير البذور المحسنة عالية الانتاجية كونها احدى اهم متطلبات تطوير الانتاج الزراعي وان بقاء الاعتماد على استيراد البذور من الدول الاخرى لن يكون ذات جدوى ولا يمكن الاعتماد عليها في تكوين خزين استراتيجي من البذور والذي تدفع الدول المتقدمة ثروات كبيرة من اجل ضمانها. اذ تعد البذور اهم وسائل التوسع العمودي في الانتاج الزراعي عن طريق زيادة معدلات الانتاجية في وحدة المساحة، وهذا الاسلوب من التوسع في الانتاج يحقق العديد من المميزات منها تقليل تكاليف الانتاج الزراعي وتقليل الهدر بالموارد الانتاجية وأبرز تلك المميزات ينعكس في تقليل الهدر بالمياه التي تعد من اهم التحديات التي تواجه الزراعة العراقية اليوم (3). تتمثل مشكلة قطاع البذور بجانبين اولها ان البذور التي تداول المزارعون اكثارها بعيداً عن الطرق العلمية والفنية الصحيحة لإدامة البذور واكثارها ادى الى تغيرات في صفات تلك البذور وتدهور جودتها وضعف معدلات الانتاجية المتحققة منها، اذ ان بعض هذه البذور مضى على انتاجها أكثر من 23 سنة من الاستخدام والزراعة المتكررة. اما الجانب الآخر فيتمثل في اعتماد المزارعين على زراعة البذور المستوردة التي تكون من انتاج شركات تستهدف الربح فمن المنطق ان تقدم تلك الشركات اصناف ذات جودة انتاج عالية تتحقق على مدى موسم واحد او اثنان على الاكثر ثم يتردى انتاجها حتى يكون المزارع مجبراً للعودة مرة اخرى لشراء تلك البذور من نفس الشركات وبكلفة باهضه وهي ما تسمى (الهجن)، وعلى هذا الاساس تولدت الحاجة الملحة الى اعادة صيانة وادامة البذور المحلية المعروفة لدى المزارعين واستنباط اصناف محلية جديدة تتميز بجودتها وملائمتها للظروف البيئية للبلد ويملك المزارع العراقي المعلومات الكافية لإدارتها ومتطلباتها وكيفية التعامل معها مما يؤدي الى تحقيق نتائج متميزة عن ما يتم استيراده. من هذا المنطلق بادر البرنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في تبني هذه المسؤولية والعمل على اكثار وتحسين اصناف البذور المعتمدة والتي كانت كمياتها بدأت بالانخفاض تدريجياً، فضلاً عن نسبة الخلط الوراثي المرتفعة في تلك الاصناف. قد حقق البرنامج وخلال سنوات عمره الست العديد من الانجازات والتقدم في هذا المجال، ومن اهمها الزيادات المتعاقبة في كميات انتاج بذور الاساس والتي تم نشرها على منتجي البذور من خلال الشركات

المتعاقد معها، فضلاً عن مساهمة البرنامج في تقليل نسبة البطالة المحلية إذ ان البرنامج يوظف اكثر من 1000 شخص، كما ساهم البرنامج بإعادة تأهيل وتطوير المحطات البحثية والانتاجية لمعظم تشكيلات وزارة الزراعة، كما ساهم البرنامج في تنمية مهارات العاملين والباحثين في القطاع الزراعي من خلال التدريب واقامة ايام الحقل والتعرف على احدث الطرائق والتقنيات الزراعية في مجال اكثار بذور الرتب العليا. تتمثل مشكلة البحث في ان انتاج البذور المحسنة المنتجة من نشاطات برنامج اكثار بذور الرتب العليا لم تأخذ صداها الحقيقي وانتشارها بين المزارعين وذلك لعدم توفر دراسات لتقييم تلك البذور وجدواها الاقتصادية مقارنة مع غيرها من اصناف البذور التجارية، لذلك جاءت هذه الدراسة لتوضيح مدى تحقيق الارباح للمزارعين في حال تبنيهم لتلك الاصناف. وهدفت الدراسة الى تحليل واقع استخدام البذور المحسنة المنتجة من مصادر رسمية موثوقة وكفاءتها مقارنة بالأصناف الاخرى.

دراسة (3) التي تناولت دراسة الآثار الاقتصادية لتكنلوجيا الاصناف للنهوض بمحصول القمح في مصر، استهدفت الدراسة تقييم دور التنمية الزراعية الرأسية في تقليل الفجوة الغذائية للحنطة من خلال دراسة تأثير الاصناف المزروعة على الانتاجية الغذائية للمحصول ومعرفة الاصناف الاعلى انتاجية. توصلت الدراسة الى عدم وجود توافق بين ترتيب اصناف الحنطة وفقاً للمساحات المزروعة وترتيبها وفقاً لإنتاجيتها. وان اتباع الخريطة الصنفية بما يتلاءم مع احتياجات كل منطقة سيعمل على تحقيق زيادة في الانتاج تقدر بنحو 2.7% كما انها ستؤدي الى زيادة صافي العائد بنسبة 11.5%. واوصت الدراسة بضرورة العمل على تشجيع المراكز والمعاهد البحثية على رفع معدلات انتاجية محصول الحنطة من خلال تطوير الاصناف الملائمة لكل منطقة.

دراسة (4) الموسومة تحليل التكاليف – المنافع الاقتصادية لزراعة المحاصيل بتقنية التعديل الوراثي Genetically Modified (المزارع الايرلندي حالة دراسية). استهدف البحث التقييم النسبي لتكاليف ومنافع الاقبال على تبني تقنية الاصناف المعدلة وراثياً (GM)، اظهرت النتائج ان زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً بتقنية (GM) في عامي 2002 و2003 حققت وفورات للمنتج، مع اعلى منفعة سجلت في عام 2002 لمحاصيل بنجر السكر، القمح والشعير، وان تبني المحاصيل المعدلة وراثياً على مستوى المزرعة يعتمد بشكل عام على توفير التقنية، تحقيق الوفورات، الكلفة الاجمالية وتقليل الحاجة الى مكافحة الآفات والامراض، وأوصت الدراسة بان هناك امكانية للمحاصيل المعدلة وراثياً ان تكون اكثر ربحية للمزارع الايرلندي في حالة اذا تم تعويض تكاليف البذور محل تكاليف مكافحة الآفات والامراض او عن طريق زيادة الانتاجية (4).

المواد وطرائق العمل

للوصول الى تحقيق هدف البحث تم الاستعانة بأسلوب التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات المتعلقة بالبرنامج وذلك لإعطاء صورة مبسطة وواضحة عما يقدمه البرنامج من منافع للقطاع الزراعي وتم ذلك باستخدام اسلوب تحليل

العوائد– التكاليف Cost Benefit Analysis (CBA). فضلاً عن استخدام اسلوب تحلي الاثر الاقتصادي Economic Impact Analysis (EIA).

تحليل التكاليف–العوائد: يعد تحليل CBA أحد التقنيات التي تساعد صانع القرار في القطاع العام على تطبيق مبدأ الكفاءة الاقتصادية في توجيه الموارد النادرة، اذ يدرس تكاليف وعوائد البدائل امام صانع القرار بحيث يستطيع ان يحيط بمعظم آثار تلك البدائل وبالتالي الوصول الى البديل الافضل الذي يحقق مبدأ الكفاءة الاقتصادية (1). اذ انه اداة مكونة من عدة قواعد تقريرية يتم على اساسها وفي ضوء تكاليف وعوائد المشروعات قيد الدراسة تحديد ما إذا كان من المجدي تبني مشروع ما وما الحجم المناسب لهذا المشروع. وبالتالي فان معرفة الخطوات والقواعد التقريرية تعد الاساس لتنفيذ تحليل التكاليف–العوائد (9). اذ انه يعتمد على دالة الربح كأساس عمل وان دالة الربح مكوناتها تتمثل بالعوائد الكلية والتكاليف الكلية لذا تقتضي دراسة واعداد هذا التحليل التعرف على الطريقة التي تم فيها قياس كلا المتغيرين وحساب صافي العوائد المتحققة وفق التفصيل الآتي:

قياس العوائد: ان من اهم الطرق الشائعة بين المحللين لقياس عوائد برنامج معين تتمثل في تحديد ما اذا كان البرنامج او المشروع يخفض التكاليف لأهداف محددة ام انه سيعمل على النقيض من ذلك، وكمثال على ذلك نستطيع ملاحظة التغيرات التي طرأت بعد استعمال مخرجات مشروع معين وانعكاساتها على فقرات التكاليف فان وجد بان تكاليف تبني البرنامج اقل من التكاليف المعتادة فان ذك سينعكس في زيادة العوائد، اما اذا تحقق العكس فان ذلك سيؤثر في اداء البرنامج وبالتالي البحث عن بدائل افضل لان التخفيض في التكاليف يعد مقياساً بديلاً لعوائد ذلك البرنامج (8). ان طريقة قياس عوائد برنامج ما عن طريق قياس قدرته على تخفيض تكاليف الاستفادة منه أصعب مما تبدو عليه في المفهوم المذكور، وان تخفيض تكاليف المستفيدين من البرنامج لا تعني بشكل مباشر زيادة في اجمالي الناتج المحلي الاجمالي GNP وهو الهدف الاساس من القيام بتحليل التكاليف–العوائد (4). وعلى هذا الاساس يمكن تعريف العائد بانه مجموع المكاسب او الارباح الناجمة عن الاستثمار خلال فترة زمنية محددة، أي انه مقدار الاموال المضافة الى رأس المال الاصلي الذي يؤدي الى تعظيم الثروة بمعنى انه التدفق النقدي الحقيقي الذي يتم الحصول عليه من تنفيذ سياسة او برنامج معين خلال فترة زمنية محددة (11).

قياس التكاليف Measuring of Cost: ان قياس التكاليف يكون اقل صعوبة مقارنة بطريقة قياس العوائد، ولكن يتطلب تحديد جميع انواع الآثار غير الايجابية (التكاليف)، وتحديد الطريقة الملائمة لقياسها. وعلى الرغم من ان هناك طرقاً مختلفة لتصنيف تكاليف المشاريع، الا ان من ابسط الطرق هي التي اقترحها كيلسو والتي تتضمن حساب كل من (8):

- نفقات المشروع: تشمل عناصر النفقات مثل تكاليف التخطيط للمشروع، تكاليف الاعداد وتكاليف الاستثمار الفعلية للمشروع وغيرها.

- تكاليف التشغيل والصيانة: عادةً ما يكون من السهل التنبؤ بتكاليف التشغيل والصيانة ولكن قد تبرز بعض الصعوبات بسبب ما يسمى بعنق الزجاجة في اسواق العرض، مما يتطلب تسديد نفقات اعلى من المتوقع بسبب

الظروف الطارئة التي قد تغير من حجم تلك النفقات. وفي حالات اخرى قد تقل التكاليف الفعلية عما كان مقدراً مسبقاً وذلك بسبب ما يعرف باسم المكاسب في الانتاجية. وبشكل عام تتوقف تكاليف التشغيل والصيانة بشكل كبير على كيفية ادارة المنظمة المسؤولة عن المشروع.

- التكاليف غير المباشرة والخارجية: تكون هناك في العادة تكاليف غير مباشرة او خارجية مصاحبة لكل نشاط او مرفق او سلعة او خدمة مقدمة، مثل التكاليف غير المباشرة للأنظمة والقوانين التي تصدرها الحكومة لتنظيم بعض الانشطة في الاقتصاد (6).

- تكاليف الفرصة البديلة: تشير تكاليف الفرصة البديلة الى قيمة الفرص الضائعة بسبب ندرة الموارد المتاحة، اذ ان استخدامها في شيء ما يحول دون استخدامها في اشياء اخرى.

حساب صافي العوائد: بعد تقدير جميع تكاليف وعوائد المشروع قيد الدراسة وبعد تحويل تلك التكاليف والعوائد الى قيم كمية يمكن قياسها بوحدة العملة السائدة في البلد، يتم في هذه الخطوة حساب صافي عوائد المشروع، وهي اجمالي عوائد المشروع ناقص اجمالي تكاليفه (10).

تحليل الاثر الاقتصادي Economic Impact Analysis: يعرف اسلوب تحليل الاثر الاقتصادي (EIA) بانه منهجية تستخدم لتقييم آثار مشروع او سياسة او برنامج او مشروع معين على الاقتصاد في منطقة معينة ويمكن ان تتراوح هذه المنطقة من حي الى العالم بأكمله، اي انها اداة تحليل مهمة لصنع القرار (7). يقيس هذا الاسلوب التغييرات في ايرادات الاعمال التجارية والارباح التجارية يمكن ان تشمل الحدث الذي يتم تحليله، وعادة ما يتم تنفيذ هذا التحليل عندما يكون هناك قلق عام بشأن الآثار المحتملة لمشروع او سياسة مقترحة (5). يتم تنفيذ اسلوب تحليل الاثر الاقتصادي بافتراض وضعين متناقضين اولهما في حال وجود النشاط قيد الدراسة وماهي النتائج المتوقعة من تنفيذه وكيف سيسهم في تحسين واقع الاقتصاد او انه سيفضي الى العكس، والافتراض الآخر يتمثل في عدم وجود هذا النشاط وما يترتب على فقده بالنسبة للاقتصاد وهل ان عدم وجود هذا النشاط يعد مقيداً لنمو الاقتصاد ام انه لا يؤثر فيه. ويختلف تحليل الأثر الاقتصادي عن تحليل التكاليف– العوائد (CBA) في انه يعد أكثر اتساعًا في نطاقه من تحليل CBA، إذ إنه يقدر آثار انتقال الأعمال ومضاعف الإنفاق الناتج عن ذلك على اقتصاد منطقة معينة، في حين لا يقتصر تحليل التكاليف–العوائد عادةً على مجال دراسة معين، ويتجاهل بالتالي آثار تغيير موقع النشاط التجاري. لكن من جانب آخر، يعد نطاق تحليل CBA أكثر اتساعاً نظراً لقياسه الفوائد غير الاقتصادية التي تعود بقيمة على الناس، وإن كانت لا تؤثر مباشرةً على تدفق النقود في الاقتصاد مثل نتيجة الآثار على توفير وقت التنقل، والسلامة، والأمن، والتحسينات في مستوى المعيشة.

انواع التأثيرات الاقتصادية: يقيس هذا التحليل عادة مستوى النشاط الاقتصادي في وقت معين في ظل المشروع أو السياسة الجارية، ويحسب الاختلاف عما كان يمكن توقعه في حال عدم قيام هذا المشروع أو السياسة) وهو ما يشار إليه بالحالة المعاكسة للواقع). ويمكن إجراء هذا التحليل قبل الحدث أو بعده (مسبقًا أو بأثر رجعي). ويمكن لمصطلح

«الأثر الاقتصادي» أن ينطبق على تحليل المساهمة الاقتصادية التي يقدمها مشروع أو صناعة ما في الاقتصاد المحلي القائم. ويعد تقييم التأثير البيئي مفيداً لإبراز اهم التأثيرات الاقتصادية التي يعكسها النشاط على مستوى التكاليف والانتاج والقدرة التنافسية والدخل المتحقق للاقتصاد المحلي، فضلاً عن توزيع تلك التأثيرات بين الانشطة والقطاعات المختلفة على نطاق واسع (2). ويشمل التحليل دراسة التأثيرات الآتية:

- دور الاقتصاد الحالي ومساهمة الانشطة القائمة ومواطن القوة والنشاط فيها.
- الاثر الاقتصادي المستقبلي المتوقع للسياسات والبرامج الاستثمارية المقترحة.
- إثر السياسات والبرامج المقترحة على توفير فرص عمل وتقليل نسبة البطالة وتحسين مستوى الدخول للأفراد.

سواءً كانت النتائج المتحققة من السياسة او البرنامج المقترح تحقق مخرجات لتنمية الاقتصاد على المستوى الكلي ام تكون آثاراً ثانوية، ففي الحالتين يسعى تحليل الاثر الاقتصادي الى ايصال نتائج تنفيذ السياسة او البرنامج المقترح الى اصحاب القرار لمعرفة جدوى تنفيذها، فضلاً عن معرفة المستفيدين او المستهدفين بتلك المميزات والنتائج التي تحققها لتحقيق اقصى استفادة ممكنة منها، والشكل 1 يوضح اهم العناصر المكونة لتحليل الاثر الاقتصادي.

شكل 1 العناصر المكونة لتحليل الأثر الاقتصادي.

Figure 1 Components of an economic impact analysis. In both cases, the economic impact analysis seeks to communicate the results of implementing the proposed policy or program to the decision makers in order to know the feasibility of its implementation, as well as the knowledge of the beneficiaries or targets of those advantages and the results that it achieves in order to achieve maximum benefit from it. Figure 1 shows the most important constituent elements of the economic impact analysis.

اسلوب عمل البرنامج في اكثار البذور: يعمل برنامج اكثار بذور الحنطة لتحقيق الاهداف المرسومة لأجله والمتمثلة بإنتاج بذور محسنة عالية الجودة، مستنداً الى متاح له من اصول لتلك البذور التي يتم اعادة تأهيلها وادامتها لإكثار بذور الرتب العليا. تبدأ مراحل الانتاج من مرحلة انتخاب السنابل المناسبة واعادة زراعتها بطريقة خط متري لكل سنبلة لضمان عدم الخلط وتحقيق النقاوة العالية وسهولة متابعتها واجراء العمليات الحقلية عليها للحصول على رتبة النوية، ومن ثم يتم زراعة بذور رتبة النوية في مرحلة لاحقة للحصول على بذور رتبة النواة والتي يطلق عليها احياناً (رتبة المربي) ويتم انتاجها على وفق الاساليب العلمية الحديثة في انتاج البذور، وحتى هذه المرحلة يتم التنفيذ حصراً في

المحطات البحثية وبإشراف مباشر ومستمر من قبل الباحثين والمختصين لتقديم الرعاية الخاصة لها لكون ما يليها من بذور تعتمد بالدرجة الاساس على صفات ونوعية هذه الرتب المنتجة. يلي ذلك مرحلة زراعة بذور النواة للحصول على بذور رتبة الاساس (بذور ما بعد المربي) والتي يتم زراعة الجزء الاكبر منها في المحطات البحثية والجزء الاخر منها يتم زراعته لدى المزارعين من منتجي البذور وتحت ظروف المزارع وبإشراف مباشر من الفريق البحثي المتخصص بإنتاج البذور، وقد استهدف البرنامج ادخال منتجي البذور ضمن تنفيذ نشاطات البرنامج وذلك لغرضين اساسيين هما تطوير مهارات المزارعين وامكانياتهم لجعلهم شريكاً مناسباً يسهم في المحافظة على نوعية وجودة البذور من خلال ما يحصل عليه من مهارات ومعارف عن طريقة انتاج تلك البذور وفقاً للأساليب العلمية الحديثة، وثانيهما ضمان ان ما ينتجه البرنامج من بذور تكون ملائمة لظروف المزارع والبيئة المحلية.

النتائج والمناقشة

عند استعراض الكميات المنتجة من البذور والسنابل المنتجة من نشاطات البرنامج لمراحل انتاج البذور خلال سنوات عمر البرنامج يمكن ملاحظة الزيادات المتحققة في انتاج كل من السنابل والبذور ومعدلات النمو المتحققة والموضحة في الجداول 1 و2 و3 كما توضح الاشكال البيانية خط الاتجاه العام لإنتاج البذور والذي يشير الى الارتفاع المستمر في كميات البذور المنتجة التي يبتغي البرنامج الوصول بها الى تغطية الطلب المحلي كاملاً من بذور محصول الحنطة لتحقيق اهداف التنمية الزراعية في العراق.

اولاً: انتاج بذور النوية: بلغ اجمالي عدد السنابل المنتجة في الموسم الاول 2015–2016 نحو 156000 سنبلة، وارتفع عددها ليصل الى 521500 سنبلة في الموسم السادس 2020–2021 بنسبة زيادة بلغت 234% وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 0.7% ويمكن ان يعزى بطئ معدل النمو لإنتاج السنابل المنتخبة الى ان مع استمرار انتاج بذور الرتب العليا وتوفير الاصول المطلوبة لإكثار البذور فان الحاجة تكون اقل لانتخاب تلك السنابل وتكون الزيادات المتحققة منها هي بما يتناسب مع حجم العمل سنوياً. اما بالنسبة لكميات بذور النوية (التي تمثل الاصل لبذور المربي) فقد ازداد انتاجها من نحو 3.63 طن في الموسم الاول الى ان بلغت نحو 18.4 طن في الموسم السادس وبمعدل نمو بلغ نحو 10% وان هذه النسبة من النمو تعد ملائمة في ظل التقيد بالكميات المتاحة من البذور وبما يتناسب مع طبيعة العمل لإكثارها، وبلغ مجوع انتاج بذور رتبة النوية خلال سنوات عمر البرنامج نحو 64.8 طن تزرع للحصول على بذور رتبة النواة. والجدول 1 والشكل 1 يوضحان تطور انتاج السنابل وبذور رتبة النوية خلال سنوات عمل البرنامج.

جدول 1 الكميات المنتجة من بذور رتبة النوية وعدد السنابل المنتخبة للمدة 2015-2021.

السنة	عدد الاصناف المزروعة	عدد السنابل (سنبلة)	كمية بذور النوية (طن)
2016-2015	5	156000	3.625
2017-2016	14	462500	11.56
2018-2017	19	400000	13.876
2019-2018	10	400000	8.81
2020-2019	6	168000	8.47
2021-2020	10	521500	18.454
معدل النمو	**-**	**%0.7**	**%10**
المجموع	**64**	**2108000**	**64.795**

المصدر: تقارير برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق.

Table 1 The quantities produced from the seeds of the drupe variety and the number of selected spikes for the period 2015-2021. Table 1 shows the evolution of the production of eardrums and drupe seeds during the program's years of operation. Production of drupe seeds: The total number of spikes produced in the first season 2015-2016 was about 156,000 spikes, and the number increased to reach 521,500 spikes in the sixth season 2020-2021, an increase of 234% and an annual growth rate of about 0.7%. The slow growth rate can be attributed to the production of The selected spikes indicate that with the continuation of the production of higher grade seeds and the provision of the assets required to multiply the seeds, the need will be less to elect those spikes, and the increases achieved from them are commensurate with the volume of work annually.

ثانياً: انتاج رتبة النواة: تمثل المرحلة الثانية من مراحل انتاج البذور مرحلة انتاج بذور رتبة النواة المنتجة من زراعة بذور النواة واكثارها. ومن خلال بيانات جدول 2 يظهر ان الكمية المنتجة من بذور النواة في الموسم الاول 2016-2017 بلغت نحو 20.12 طن، واستمرت الزيادات في الانتاج حتى بلغت في الموسم السادس نحو 183.36 طن بنسبة زيادة بلغت 31.64% في الموسم الثاني، واستمرت الزيادة في الموسم الثالث بنسبة 811% بمعدل نمو بلغ نحو 9.4%، كما بلغ مجموع انتاج البرنامج خلال سنوات عمره نحو 627.5 طن من بذور النواة التي تزرع للحصول على بذور رتبة الاساس.

جدول 2 الكميات المنتجة من بذور رتبة النواة للمدة 2015-2021.

السنة	عدد الاصناف المزروعة	كمية بذور النواة (طن)
2016-2015	4	20.12
2017-2016	11	51.76
2018-2017	6	148.105
2019-2018	10	96.8
2020-2019	7	127.35
2021-2020	10	183.36
معدل النمو	**-**	**9.4%**
المجموع	**48**	**627.495**

المصدر: تقارير برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق.

Table 2 Quantities of Kernel seeds produced for the period 2015-2021. Production of the kernel rank: The second stage of seed production represents the stage of producing the seeds of the kernel rank produced from planting and multiplying the kernel seeds. Through the data of Table 2, it appears that the quantity produced of kernel seeds in the first season 2016-2017 amounted to about 20.12 tons, and the increases in production continued until it reached about 183.36 tons in the sixth season, with an increase of 31.64% in the second season, and the increase continued in the third season by 811%, with a growth rate of about

9.4%, and the total production of the program during the years of its life reached about 627.5 tons of kernel seeds that are sown to obtain the seeds of the foundation rank.

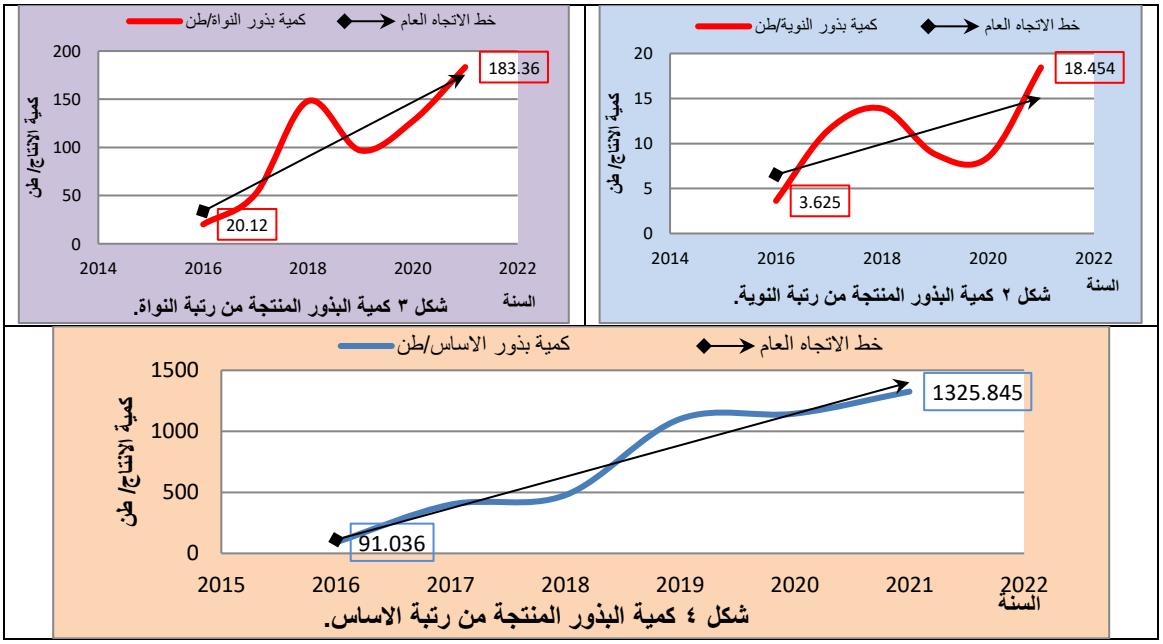
ثالثاً: انتاج بذور رتبة الأساس: اما بالنسبة لبذور رتبة الاساس والتي تسمى احياناً (بذور ما بعد رتبة المربي)، فيوضح الجدول 3 الكميات المنتجة منها خلال سنوات عمر البرنامج اذ بلغ انتاجها في الموسم الاول نحو 91 طن، وارتفعت هذه الكمية لتصل الى نحو 1325.8 طن في الموسم السادس 2020-2021 بمعدل نمو بلغ نحو 8.4%، وبلغ مجموع الانتاج من بذور الاساس ما يقارب 4540 طن وزعت على منتجي البذور من خلال شركات البذور لإنتاج البذور اللاحقة من رتب المسجل والمصدق لتوفير بذور محسنة مضمونة المصدر للمزارعين.

جدول 3 الكميات المنتجة من بذور رتبة الاساس للمدة 2015-2021.

السنة	عدد الاصناف المزروعة	كمية بذور الاساس (طن)
2016-2015	3	91
2017-2016	10	399.9
2018-2017	5	477.3
2019-2018	11	1101.1
2020-2019	7	1144.8
2021-2020	11	1325.8
معدل النمو	-	**%8.4**
المجموع	**47**	**4540**

المصدر: تقارير برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق.

Table 3 The quantities produced from the seeds of the base class for the period 2015-2021. Basis seed production: As for the seeds of the basic rank, which are sometimes called (post-breeder seeds), table 3 shows the quantities produced during the years of the program's life, as their production in the first season reached about 91 tons, and this quantity increased to reach about 1325.8 tons in The sixth season 2020-2021 with a growth rate of about 8.4%, and the total production of foundation seeds amounted to approximately 4540 tons distributed to seed producers through seed companies to produce subsequent seeds of the ranks of the registered and certified to provide improved seeds of guaranteed source to farmers.



Figures 2, 3, and 4 refer to the quantity of seeds produced from the rank of drupe, the rank of nucleus, and the rank of the basis, respectively, where we note that the general trend of the quantities of seeds tends to increase during the period under study.

تشير الاشكال 2 و3 و4 الى كمية البذور المنتجة من رتبة النوية ورتبة النواة ورتبة الاساس على الترتيب، حيث نلاحظ ان الاتجاه العام لكميات البذور تتجه نحو الزيادة خلال المدة المبحوثة.

الاصناف المستخدمة في اكثار البذور: يتضح من الجدول 4 ان اغلب الاصناف المعتمدة من قبل البرنامج هي اصناف وطنية خالصة تتصف بملائمتها للظروف البيئية والانتاجية في العراق، كما انها اثبتت جدارتها الانتاجية من خلال زراعتها على عدة مواسم. الا ان اصول هذه البذور بدأت كمياتها بالانخفاض في الآونة الاخيرة وتردي نوعيتها، مما تطلب ضرورة توجيه الاهتمام بهذه الاصول ومحاولة اكثارها وتحسين جودتها. إذ تم التوسع في انتاج اصناف مختلفة من البذور ارتفعت اعدادها من 7 اصناف في الموسم الاول وازدادت اعدادها خلال مراحل الانتاج وتم استبعاد بعضها الآخر الى ان استقر عدد الاصناف المعتمدة الى نحو 12 صنف في الموسم السادس، توزعت على المراحل الانتاجية الثلاث للبرنامج كما موضح في جدول 4، وهذا يمكن ان يعزى الى محاولة البرنامج في توفير توليفة مناسبة من البذور تتلاءم مع الظروف البيئية في مناطق العراق المختلفة، فلكل محافظة ظروفها البيئية الخاصة التي تلائم صنف معين من البذور أكثر من الأصناف الاخرى. لذلك سعى البرنامج الى اكثار بذور الرتب العليا لأصناف عديدة من بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة وتحسين جودتها والمحافظة على الصفات النوعية التي تتصف بها تلك البذور، فضلاً عن رفع نقاوة تلك البذور مما يقلل من تكاليف الانتاج، وهذا ما اثبتته النتائج المتحصل عليها من برنامج اكثار بذور الرتب العليا في المواسم السابقة.

جدول 4 كميات الانتاج من السنابل وبذور الرتب العليا حسب الصنف للموسم الزراعي 2020-2021.

1	اباء99	150000	7.92	102.6	553.04
2	بحوث22	175000	4.7	54.25	615.275
3	رشيد	10000	-	-	27
4	ابو غريب3	13000	0.5	4.65	8.53
5	بابل113	12500	0.184	4	23.5
6	بحوث10	22000	1	2	8
7	بركة	37000	-	-	-
8	ادنا	48500	2	4	42.8
9	بغداد1	17000	1	3	15
10	مودة	12500	0.4	5	25.4
11	الديار	12000	0.45	2	5
12	المحمودية	12000	0.3	1.8	2.3
	المجموع	521500	18.454	183.3	1325.85

المصدر: البرنامج لإكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في العراق- بيانات التقارير السنوية.

Table 4 Production quantities of spikes and higher grade seeds, by cultivar, for the agricultural season 2020-2021. It is clear from Table 4 that most of the varieties approved by the program are purely national varieties that are characterized by their suitability to the environmental and productive conditions in Iraq, and they have also proven their productive worth by being cultivated over several seasons. However, the origins of

these seeds have recently begun to decrease in quantity and deteriorate in quality, which necessitates directing attention to these assets and trying to multiply them and improve their quality.

تجدر الاشارة الى ان البذور المنتجة من قبل البرنامج الوطني لإكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة تتميز بكونها بذور عالية النقاوة وخلوها من الأمراض وبذور الادغال وبذور المحاصيل الأخرى وكذلك تمتع البذور بنسبة عالية من الإنبات، فضلاً عن كونها تتصف بالاستقرارية إذ ان هذه الاصناف يمكن ان تعطي كميات متقاربة من الانتاج في حال زراعتها على عدة مواسم زراعية، وهذا يساهم في تقليل الكلفة الانتاجية للمزارع العراقي من خلال احتفاظه بالبذور من انتاج الموسم السابق، فضلاً عن تحقيق المزارع لأعلى نسبة من الارباح وذلك يعود لنقاوة المحصول وتميزه عن الانتاج المتحقق من الاصناف الاخرى.

التقييم الاقتصادي: تحليل التكاليف– العوائد Cost – Benefit Analysis: بعد استعراض اهم النتائج والانجازات لبرنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة، لابد لنا من دراسة وتقييم هذه النتائج وآثارها على المنتج الزراعي والذي يمثل المكون الرئيس المستهدف من تنفيذ هذا البرنامج، فضلاً عن تحليل العوامل المؤثرة في تبني منتجي البذور لهذه الاصناف المحسنة والمتمثلة بالعوامل الفنية والاقتصادية والاجتماعية. تم اجراء تحليل التكاليف– العوائد لتقييم الجدوى الاقتصادية لاستعمال بذور البرنامج المحسنة، وتم الحصول على مجموعة من المعايير اهمها:

العوائد الصافية (Net Returns): يشير صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري إلى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة للمشروع والقيمة الحالية للتدفقات الخارجة، فقد اظهرت نتائج التحليل ان صافي القيمة الحاضرة عند استعمال بذور البرنامج بلغت 400774 دينار/ دونم، وهو اعلى من صافي القيمة الحاضرة في حال استعمال البذور التقليدية والتي بلغت قيمتها 283031 دينار/ دونم وبنسبة بلغت 29.4%، وهذا يشير الى ان القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة تزيد عن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، أي ان اعتماد منتجي بذور الحنطة على زراعة الاصناف المحسنة المنتجة من قبل البرنامج سيؤدي الى تحقيق ارباح اعلى مما في حالة اعتماد الاصناف التقليدية في الزراعة، كما اثبت هذا المعيار انه من المجدي اقتصادياً التركيز على استعمال البذور التي تعطي أكبر صافي قيمة حالية والتي تمثلت بالبذور المحسنة للبرنامج.

معدل العائد الداخلي (Internal Rate of Return (IRR: وهو يعبر عن الحد الأدنى من العائد على رأس المال الذي يجعل القيمة الحالية الصافية للتدفقات الداخلة مساوية لتكلفة المشروع الاستثمارية، ويمثل الحد الأدنى من العائد على رأس المال الذي يقبل به المنتج الزراعي من أجل القيام بالاستثمار في الاصناف المحسنة. وحسب المعايير الدولية إذا كانت قيمة معدل العائد الداخلي أكبر من معدل سعر الفائدة البالغ 0.10 يوصى بتنفيذ المشروع وذلك لتحقيقه عوائد مجزية للمنتجين الزراعيين. وبقسمة نسبة التغير في العوائد الصافية البالغة 41.6 الى نسبة التغير في التكاليف الكلية البالغة 8.18– نحصل على معدل العائد الداخلي عند تبني التقنية والبالغ 5.08، وهو يشير الى ان تبني الاصناف المحسنة لمحصول الحنطة يحقق عوائد مجزية لمنتجي الحنطة.

نسبة العائد الى الكلفة Return – Cost Ratio: كما اظهرت النتائج ان نسبة العائد الى الكلفة عند استعمال البذور المحسنة بلغت 2.83% وهو يشير الى ان الدينار الواحد المستثمر في هذه البذور المحسنة يعود للمنتج بمقدار 2.83 دينار، وهو اعلى من نسبة العائد الى التكاليف باستعمال البذور المحلية التقليدية اذ بلغت نسبته 2.18%، ويشكل هذا حافزاً قوياً لدى المنتجين الزراعيين لتبني اصناف البذور المحسنة، وقد تم حساب هذا المعيار من خلال قسمة العائد الكلي البالغ 619200 دينار/ دونم الى التكاليف الكلية البالغة 218426 دينار/ دونم.

يظهر من نتائج تحليل العوائد– التكاليف ان استعمال البذور المحسنة المنتجة من قبل برنامج اكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة افضل اقتصادياً مقارنة بالبذور التقليدية المستعملة في ظل نفس الظروف الانتاجية، إذ انها حققت تحولاً ايجابياً في الدخل المزرعي للمنتج الزراعي مما ينعكس ايجاباً على تحسين المستوى المعيشي للمنتجين بفارق تصل نسبته الى نحو 29.4%، ومن المعايير المذكورة آنفاً يتضح بان استعمال البذور المحسنة يؤدي الى انخفاض طفيف في التكاليف الانتاجية (%Change in TC) مقدارها 8.18% بينما الزيادة في العائد (%change in NR) كانت بنسبة اكبر إذ بلغت 41.6%، لذا فان استعمال البذور المحسنة يؤدي الى زيادة العائد يقابلها انخفاض قليل في التكاليف ومن ثم زيادة في الارباح.

جدول 5 يوضح نتائج تحليل CBA لاستعمال بذور البرنامج المحسنة مقارنة بالبذور التقليدية.

المؤشرات	باستعمال البذور التقليدية	باستعمال بذور البرنامج المحسنة
التكاليف الكلية دينار/دونم	237889	**218426**
العائد الاجمالي دينار/كغم	520920	**619200**
صافي العائد (دينار/دونم)	283031	**400774**
التغير في صافي العائد%	**41.6**	
التغير في التكاليف الكلية%	**-8.18**	
معدل العائد الداخلي	**-5.08**	
نسبة التكاليف-العوائد	2.18	**2.83**

المصدر: بيانات استمارة الاستبيان المأخوذة من منتجي بذور الحنطة.

Table 5 the results of the CBA analysis of the program's use of improved seeds compared to conventional seeds. The results of the cost-benefit analysis (Table 5) show that the use of improved seeds produced by the program for multiplying high-ranking seeds of wheat crop is economically better compared to traditional seeds used under the same production conditions, as it achieved a positive shift in the farm income of the agricultural product, which is positively reflected in improving the standard of living. For the producers, a difference of about 29.4%, and from the aforementioned criteria, it is clear that the use of improved seeds leads to a slight decrease in production costs (% change in TC) amounting to 8.18%, while the increase in yield (change in NR) was by a greater percentage, amounting to 41.6 %, so the use of improved seeds leads to an increase in yield offset by a small decrease in costs and then an increase in profits

تحليل الاثر الاقتصادي Economic Impact Analysis: من خلال دراسة واقع انتاج برنامج اكثار بذور الرتب العليا خلال السنوات السابقة والكميات المنتجة من البذور بضمنها بذور رتبة الاساس التي تعد المخرجات النهائية بالنسبة للبرنامج، ويتم تسويقها الى منتجي البذور بواسطة شركات انتاج البذور لإنتاج واكثار بذور الرتب اللاحقة. فيمكن من خلال تلك النتائج دراسة الاثر الاقتصادي الذي من الممكن ان يضيفه البرنامج للاقتصاد الوطني من خلال

زيادة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي وذلك لكون زراعة محصول الحنطة لها النسبة الاكبر مقارنة بالمحاصيل الزراعية الاخرى، اذ ان اغلب المساحات الزراعية في العراق لعام 2020 التي تقدر بنحو 15,141,703 تزرع منها نحو 8,573,683 دونم بمحصول الحنطة بنسبة 56.6% من تلك الأراضي وزارة الزراعة، 2020. لذا فان البرنامج من المتوقع ان يكون له إثر كبير في تحسين واقع القطاع الزراعي من خلال سد الحاجة المحلية من بذور الحنطة ومحاولة تحقيق فائض للتصدير.

الكميات المتوقع انتاجها من الرتب اللاحقة: ان انتاج بذور رتبة الاساس تعد المرحلة الاخيرة بالنسبة لنشاطات البرنامج على مستوى تطوير وانتاج البذور وفق الاساليب العلمي والبحثية الصحيحة. وقد تمكن البرنامج من تحقيق الكميات المذكورة في جدول 3 اعلاه اذ بلغت كمية انتاج بذور الاساس في عام 2020 نحو 1325.8 طن ومجموع ما تم انتاجه خلال سنوات عمر البرنامج قدرت بنحو 4540 طن، ليتم استخدامها واعادة زراعتها من قبل منتجي البذور لغرض اكثار بذور الرتب اللاحقة، ومن الجدير بالذكر ان البذور النهائية التي تزرع من قبل منتجي حبوب الحنطة تتمثل ببذور رتبة المصدق. ومن خلال احتساب الكميات التي ستسهم بذور رتبة الاساس في انتاجها من بذور رتبة المسجل ومن ثم يليها انتاج بذور رتبة المصدق بالاعتماد على معامل الاكثار المعتمد رسمياً لكل رتبة نجد ان من المفترض قد حقق منتجو البذور ما يعادل 1820 طن من البذور في الموسم الاول ووصلت كمية بذور رتبة المسجل الى نحو 22896 طن في نهاية الموسم السادس، وما يعادل 32772 طن من بذور رتبة المصدق في الموسم الثاني لتصل الى نحو 396396 طن في نهاية الموسم السادس وكما موضح في جدول 6.

جدول 6 كميات الانتاج المتوقعة من بذور رتب المسجل والمصدق.

الموسم الزراعي	رتبة المسجلة (طن)	القيمة (مليون دينار)	رتبة المصدق (طن)	القيمة (مليون دينار)
2016-2015	-	-	-	-
2017-2016	1820	637	-	-
2018-2017	7778	2722	32772	9176
2019-2018	9546	3341	140004	39201
2020-2019	22022	7707	171828	48111
2021-2020	22896	8013	396396	110990
المجموع	**64,062**	**22421**	**741,000**	**207,480**

ملاحظة: – سعر بيع بذور رتبة المسجل المدعوم لمنتجي البذور يقدر بنحو (350000) دينار/ طن.

– سعر بيع بذور رتبة المصدق المدعوم للمزارعين يقدر بنحو (280000) دينار/ طن.

Table 6 Expected production quantities of registered and certified seeds. The data of Table 6 also showed that the program for multiplying seeds of higher ranks would achieve production quantities of seeds that could meet the local need for those seeds and achieve self-sufficiency from them. Achieving an increase in the revenues achieved and thus improving the profitability of producing one dunum of the wheat crop.

العوائد المتحققة على مستوى الناتج المحلي الزراعي: كما اظهرت بيانات جدول 6 ان برنامج اكثار بذور الرتب العليا من شأنه ان يحقق كميات انتاج من البذور يمكن ان تصل الى سد الاحتياج المحلي من تلك البذور وتحقيق الاكتفاء الذاتي منها، فعلى المستوى الاقتصادي فتتمثل اهمية البرنامج في تقليل تكاليف الانتاج يقابلها الزيادات في معدل

الانتاجية بما يحقق زيادة في العوائد المتحققة وبالتالي تحسين ربحية انتاج الدونم الواحد من محصول الحنطة. وكما اثبتته نتائج تحليل CBA في جدول 5 اعلاه. وعلى مستوى الاقتصاد الكلي فان الدولة تتحمل ميزانيتها مبالغ كبيرة في سبيل توفير بذور مدعومة للمزارعين فتعمل على شراء تلك البذور بمبالغ طائلة وتقدم على بيعها للمزارعين بسعر يقل عن سعر شرائها بنسبة الدعم التي تقدر بنحو 70% من قيمتها. ان هذا الاجراء له إثر كبير على الميزانية العامة للدولة التي تكون بحاجة الى تلك الموازنات لغرض تغطية النفقات للقطاعات الضرورية الاخرى مثل الامن والصحة والتعليم وغيرها، لذا فان توفير البذور محلياً وبأيدي عراقية سيسهم في تقليل تلك التكاليف. من خلال بيانات جدول 6 نجد ان قيمة البذور المنتجة من رتبة الاساس تصل بمجموعها خلال سنوات عمر البرنامج الانتاجية الى نحو 22.421 مليار دينار، في حين ان قيمة بذور رتبة المصدق يمكن ان تصل في مجموعها الى نحو 207.48 مليار دينار، على ان تلك المبالغ تكون قابلة للزيادة كونها حسبت على اساس الاسعار المدعومة لتلك الرتب من البذور وليست اسعارها الحقيقية كما ان استمرارية البرنامج في مساره الانتاجي من شأنه ان يزيد تلك الكميات على طول فترة العمل في البرنامج.

مساهمة البرنامج في تقليل الاعتماد على الاستيراد الخارجي: يسعى البرنامج الى توفير بذور محسنة عالية الجودة تكون منافسة للبذور المستوردة من حيث معدلات الانتاجية والعوائد المتحققة للمزارعين. ان المعروف عن البذور المستوردة في الغالب تدهور صفاتها بعد زراعة البذور الناتجة منها لأكثر من موسم زراعي، كونها بذور غير مستقرة جينياً وتعاني من اختلال معدلات الانتاجية في المواسم المختلفة وعدم ثباتها على نحو مستمر، لذا فان على المزارع شراء هذه البذور من مصدرها التجاري في كل موسم لغرض المحافظة على نفس مستوى الانتاج ولا يستطيع اكثارها بنفسه. ان تلك البذور لها دور كبير في نقل الامراض وبذور الادغال غير المستوطنة من مصادر انتاجها الى داخل البلد، كما انها قد تكون غير ملائمة للبيئة المحلية في اغلب الاحيان، هذا فضلاً عن ارتفاع كلفتها مما يثقل كاهل المزارع المحلي ويزيد من تكاليف الانتاج الزراعي في الوقت الذي تسعى فيه الوزارة الى تقليل تكاليف انتاج هذا المحصول المهم اسوة بالدول المتقدمة. اذ يقدر سعر البذور المستوردة بنحو 2,250,000 دينار/ طن وبالمقارنة فانه يقابل تلك البذور سعر بذور رتبة المصدق المنتجة محلياً من نشاطات البرنامج والذي يقدر بنحو 280,000 دينار/ طن فنجد ان الفرق في السعر يصل الى ما يقارب 87%. اما من حيث الكفاءة والجودة فقد اثبتت التجارب العملية وكذلك تجربة المزارعين لكلا البذور وجود تقارب كبير في معدلات الانتاجية المتحققة من كلا النوعين من البذور، وعلى هذا فان اعتماد بذور البرنامج ستوفر على المزارع ما قيمته 1,970,000 دينار/ طن، اما على مستوى البلد فان المساحة المزروعة بمحصول الحنطة تبلغ نحو 6.33 مليون دونم وفق احصائيات عام 2019 فاذا افترضنا ان نصف هذه احتياج هذه المساحة يتم تغطيتها من استيراد البذور فان اعتماد بذور البرنامج بديلاً عن الاستيراد سيوفر ما يقارب قيمته 249.4 مليار دينار عراقي اي ما يعادل قيمة 200.3 مليون دولار من العملة الصعبة لصالح الميزان التجاري العراقي سنوياً من جانب بذور محصول الحنطة فقط.

الاستنتاجات: يمكن من خلال النتائج التي تم التوصل اليها ان نستنتج الآتي: من خلال تحليل CBA وجد ان بذور البرنامج تحقق عوائد تزيد بنسبة 41% مقارنة بالبذور التقليدية، كما انها تحقق انخفاضاً في التكاليف الانتاجية يقدر بنسبة 8.18%. نستنتج من ذلك وجود حافز تشجيعي لتبني البذور المنتجة من نشاطات البرنامج يجعلها مقبولة لدى المزارع. وفقاً لما تقدم يمكن القول ان برنامج اكثار بذور الرتب العليا في العراق حقق الهدف من تأسيسه وذلك بنجاحه في توفير وانتاج البذور المحسنة عالية الانتاجية التي اثبتت كفاءتها على المستويين التجريبي (في المحطات البحثية) والتطبيقي (في حقول المزارعين). ان البذور المستوردة التي تكلف البلد ملايين الدولارات وتثقل كاهل المزارع العراقي على الرغم من ارتفاع اسعارها الا انه لا يمكن الاعتماد عليها في انتاج البذور بالطريقة المعتادة للمزارعين لتوفير البذور ذاتياً لاستخدامها في المواسم اللاحقة وهذا على النقيض من البذور المنتجة من البرنامج والتي يمكن للمزارع الاحتفاظ بجزء من تلك البذور وزراعتها في المواسم اللاحقة وتحقيق معدلات انتاجية متقاربة في جميع المواسم. تميز البرنامج في ادامة واكثار بالعمل على أكثر من صنف واحد من بذور الحنطة وذلك وفقاً للخارطة الزراعية في العراق وتوزيع تلك الاصناف حسب ملائمتها لطبيعة كل منطقة من شمال العراق الى جنوبه وهذا ما لم يتم مراعاته في البذور المستوردة. وفقاً للكميات المتوقع انتاجها من بذور رتبتي المسجل والمصدق فان البرنامج استطاع تحقيق كميات كبيرة من البذور تسهم بشكل حقيقي في تطوير انتاج محصول الحنطة عند تعميمها على جميع المزارعين في العراق. في ظل استمرار عمل البرنامج فانه من المتوقع ان تصل الكميات المنتجة من البذور المحسنة واصولها الى كميات تكفي لسد حاجة البلد من تلك البذور وتحقيق فائض للتصدير.

المصادر

1. Al-Yami, A. (2005). Cost-Benefit Analysis Technique: A Successful Method in Analyzing Public Policies and Programmes. King Abdulaziz University Journal: Economics and Administration, (19)2.
2. Dave, S. (2002). An Introduction to Economic Impact Assessment, Department of Economics Iowa State University.
3. Dewidar, A., and others. (2022). The Economic Effects of Cultivar Technology to Improve the Wheat Crop in Egypt. Al-Azhar Journal of Agricultural Research, 47(2).
4. Flannery, M. L., Thorne, F. S., Kelly, P. W., and Mullins, E. (2004). An Economic Cost Benefit Analysis of GM Crop Cultivation: An Irish Case Study. AgBioForum Journal, 7(4): 149-157.
5. Glen, B. (1997). Measuring the Economic Impacts of Projects and Programs. Economic Development Research Group.
6. Harrington, W., Morgenstern, R. D., and Nelson, P. (2000). On the accuracy of regulatory cost estimates. Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management, 19(2): 297-322.
7. John, C. (1995). Economic Impact Analysis of Sports Facilities and Events: Eleven Sources of Misapplication. Journal of Sport Management, 9(1): 14-35.

8. Kelso, W. A. (1984). Benefit cost analysis and program evaluation. Decision making in the public sector. edited by LG Nigro.
9. Kulyk, N. (2012). Cost-Benefit Analysis of the Biochar Application in the U.S. Cereal Crop Cultivation, Center for Public Policy Administration Capstones.
10. Leung, L., and Jenkins, G. (2011). A Cost Benefit Analysis of Maize Production and Marketing in UGANDA, Learning, Evaluation, and Analysis Project (LEAP). The report was prepared by Cambridge Resources International Inc., Department of Economics, and Queen's University, Kingston, Canada Cambridge Resources International Inc.
11. Sakr, H. (2020). A Lecture On Measuring Return and Risk in the Investment Portfolio, University of Baghdad, College of Administration and Economics.