

تأثير الأزمة الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في الجزائر من خلال استيراد القمح: محاولة نمذجة
قياسية لإنتاج القمح (2022/2005)

The impact of the Russian-Ukrainian crisis on food security in Algeria through wheat imports : An econometric modeling attempt for wheat production (2005/2022)

مناد لينة¹، زرواط فاطمة الزهراء²

Menad Lina¹, Zerouat Fatima Zohra²

¹ جامعة مستغانم (الجزائر)، lina.menad.etu@univ-mosta.dz

² جامعة مستغانم (الجزائر)، fatimazohra.zerouat@univ-mosta.dz

تاريخ النشر: 2025/07/01

تاريخ القبول: 2025/05/01

تاريخ الاستلام: 2025/03/22

ملخص:

في هذه الدراسة تم تسليط الضوء على الأمن الغذائي في ظل الأزمة الروسية الأوكرانية في الجزائر وذلك عن طريق عرض مختلف المفاهيم للأمن الغذائي وحالة القمح في كل من روسيا، أوكرانيا، والجزائر مع محاولة تقدير نموذج قياسي لإنتاج مادة القمح مما يجعل الجزائر قادرة على تحقيق أمن غذائي. فقد تم التوصل إلى أن كل من الأرض المستعملة لإنتاج الحبوب، كمية التساقط، مساحة الأرض المجهزة للري لها تأثير طردي على كمية إنتاج القمح على عكس القوى العاملة التي لها تأثير سلبي.
كلمات مفتاحية: الأمن الغذائي، الأزمة الروسية الأوكرانية، إنتاج القمح.

تصنيفات JEL : Q18، F51، C22

Abstract:

This study sheds light on food security in Algeria in light of the Russian-Ukrainian crisis. It present various concepts of food security and the status of wheat in Russia, Ukrain, and Algeria. While attempting to develop a standard model for wheat production that would enable Algeria to achieve food security. It was found that the land use for grain production, the amount of rainfall, and the area of land equipped for irrigation have a positive impact on

¹ المؤلف المرسل: مناد لينة ، الإيميل: lina.menad.etu@univ-mosta.dz

the quantity of wheat production, in contrast to the labor force, which has a negative impact.

Keywords: Food Security; Russian-Ukrainian crisis; Wheat Production.

JEL Classification Codes: Q18, F51, C22

1. مقدمة:

يعد القطاع الزراعي من القطاعات التي ترغب أي دولة في تنميته أكثر إن لم يكن أكثرها، وذلك لارتباطه مباشرة بقضية الأمن الغذائي، ففي العصر الحديث أصبح الأمن الغذائي وقضاياها من أحد أهم التحديات الإستراتيجية التي تواجهها الدول وذلك لتأثرها بعدة عوامل مما يساهم في كشف وضع اقتصاديات الدول الحقيقي.

فتشكل الأزمات الجيوسياسية تهديدا مباشرا للأمن الغذائي العالمي، لاسيما للدول المعتمدة بشكل كبير على صادرات الدول الأوروبية لتلبية حاجاتها الغذائية. فنرى أن من بين هذه الأزمات التي مر بها الاقتصاد العالمي هي الحرب الروسية الأوكرانية وكل الأعقاب التي نتجت عنها أظهرت عجز الدول على تأمين الأمن الغذائي لشعوبها، وهذا لما تمتلكه الدولتين من قوة تجارية عالمية لتصدير المواد الأساسية التي تعتمد عليها الدول في تأمين احتياجاتها الغذائية، وما نتج عنها من اضطراب كبير في سلاسل التوريد العالمية مما تسبب في تقلبات الأسعار خاصة أسعار المواد الغذائية.

فنرى أن معظم الدول العربية تركز على قطاع المحروقات والسياحة دون القطاعات الاقتصادية الأخرى مما أدى إلى اعتمادها بشكل كبير على الواردات الغذائية فنرى نسبة تبعية الاستيراد للقمح لمصر بلغت ذروتها عام 2015 ب 0.61 أما الأردن فكانت سنة 2017 ب 0.99 والسعودية وصلت ل 0.82 سنة 2017.

ومن بين هذه الدول الجزائر التي تعتبر أكبر مستهلكي القمح، وبما أنها تعتمد على قطاع المحروقات فقد أثرت الأزمة الروسية الأوكرانية على أمنها الغذائي.

فمن خلال هذا البحث سنحاول معالجة الأمن الغذائي وتحقيق الاكتفاء الذاتي في الجزائر في ظل الأزمة الروسية الأوكرانية باعتبار أن الدولتين هي مصدرين للقمح بالنسبة للجزائر وذلك من خلال محاولة

إيجاد نموذج مستدام قادر على مواجهة التغيرات العالمية التي تزعزع استقرار الأمن الغذائي ومن هذا المنطلق نطرح الإشكالية التالية:

ما هي محددات إنتاج القمح المحلي التي تساهم في تعزيز الأمن الغذائي في ظل الأزمة الروسية الأوكرانية ؟ .

الأسئلة الفرعية: حتى نتمكن من تفكيك الاشكالية الرئيسية قمنا بطرح الاشكاليات الفرعية على النحو الآتي:

- كيف أثرت الظروف العالمية الراهنة على سوق القمح والأمن الغذائي؟ .
- ما هي محددات إنتاج القمح في الجزائر؟ .
- الفرضيات: تم صياغة فرضيات البحث على النحو الآتي:
- إن الأزمة الروسية الأوكرانية من شأنها أن تسبب عجز غذائي.
- إن اختيار متغيرات الدراسة القياسية لإنتاج الحبوب من شأنها أن تحقق الأمن الغذائي المستدام.
- أهداف الدراسة: تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:
- المساهمة في تحديدي العوامل التي من شأنها أن تحقق الأمن الغذائي في ظل الظروف الراهنة.
- محاولة نمذجة إنتاج القمح في الجزائر من أجل تحقيق أمن غذائي مستدام.
- تحقيق الاكتفاء الذاتي من أجل مواجهة تقلبات الأسعار.

منهج البحث: تماشيا مع الدراسة فقد تم استعمال المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري وذلك لاستعراض مفاهيم الأمن الغذائي وتحليل حالة القمح، أما بالنسبة للجانب التطبيقي فتم الاعتماد على المنهج القياسي وذلك عن طريق استعمال طريقة المربعات الصغرى من أجل إيجاد النموذج باستخدام Eviews13.

الدراسات السابقة: من أجل تحديد الفجوة البحثية بدقة التي تتطرق إليها دراستنا، قمنا بتفكيك الدراسات السابقة على النحو الآتي:

1-دراسة لجناد مباركة بعنوان إشكالية الأمن الغذائي وتحقيق الاكتفاء الذاتي في الجزائر: بينت هذه الدراسة ضرورة الاهتمام بالقطاع الزراعي وذلك بسبب المكانة القوية التي تحتلها الحبوب في النظام الغذائي الجزائري خاصة مع الظروف الدولية المتغيرة دائما.

2-دراسة لبوشناق رضا بعنوان لإشكالية تعزيز الأمن الغذائي: دراسة قياسية لمجددات الإنتاج الفلاحي بالجزائر: هذه الدراسة أظهرت باستخدام ARDL أن كل من مساحة الأراضي الزراعية وواردات سلع التجهيز فلاحي لها تأثير قوي، كبير، وفعال على زيادة الإنتاج فلاحي.

3-دراسة لسعادة وردة، نيس سعيدة، آسيا بعضي بعنوان تقدير دالة الإنتاج كوب-دوغلان للقطاع الزراعي في الجزائر 2000-2016: الاستنتاجات المأخوذة من هذه الدراسة أن كل من رأس المال، إنتاج العمل، والإنتاجية الكلية لهم أثر إيجابي على الناتج الزراعي لهذه يجب الاهتمام بالعناصر التالية.

4-دراسة لقرش بن سالم بعنوان إشكالية الأمن الغذائي أثناء الأزمات: الحرب الروسية الأوكرانية أنموذج: فقد كانت نتائج الدراسة كالتالي: أن تحقيق الأمن الغذائي يركز على وجود الأمن والسلام بحيث أن هذه الحرب كانت لها تأثيرات اقتصادية عالمية سلبية كاضطرابات في أسعار الطاقة والمواد الغذائية وسلاسل التوريد هذا غير التأثيرات الإنسانية والسعي لتحقيق لتعاون دولي من أجل تخفيف أثارها.

5-Abir Chlelghem :TheRussianUkrainiancrisis and its impact on Algeria :thisstudyexamined the evolutionand causes of the Russian-Ukrainiancrisis and itsrepercussions onAlgeria. It concludedthatbothRussia and Ukraine play a crucial role in fulfilling global fooddemands. Whilealgeria has been impacted by risingfoodprices, particularly for wheat, but it has simultaneouslybenefitedfrom the surge in energyprices.

2. حالة سوق القمح والأمن الغذائي:

1.2 الأمن الغذائي: بالرغم من حداثة الموضوع إلا أنه قد اختلف مفهوم الأمن الغذائي وتطور على حسب الظروف والأوضاع الراهنة في المدة الزمنية، ونظرا لوجود الكثير سوف نوضح من خلال بعض التعاريف التالية:

ففي البداية تم تعريفه مصطلح الأمن الغذائي على أنه توافر إمدادات غذائية عالمية كافية في جميع الأوقات من المواد الغذائية الأساسية لدعم التوسع المطرد في استهلاك الأغذية لتعويض التقلبات في الإنتاج والأسعار (المستوى، 2020، صفحة 6) فنرى أن هذا التعريف يمثل الحالة السائدة في ذلك الزمن والتي هي ارتفاع الأسعار الغذائية وانتشار الجوع بشكل حاد وهذا ما يعكس التفكير على أن الجوع ينشأ عن نقص الإمدادات وتقلب الأسعار.

أما وزارة الزراعة الأمريكية فقد عرفت: حصول جميع الناس، في جميع الأوقات على ما يكفي من الغذاء لحياة نشطة وصحية. ويشمل الأمن الغذائي كحد أدنى: (1) التوافر الجاهز للأغذية الكافية والأمن من الناحية التغذوية، و(2) القدرة المضمونة على الحصول على أغذية مقبولة بطرق مقبولة اجتماعيا (على سبيل المثال، دون اللجوء إلى الإمدادات الغذائية الطارئة، أو جمع القمامة، السرقة، أو غيرها من استراتيجيات التكيف) (Gibson, 2012)

وبالنسبة للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية عرفت الأمن الغذائي: عندما يتمتع جميع الناس في جميع الأوقات بإمكانية الوصول المادي والاقتصادي إلى ما يكفي من الغذاء لتلبية احتياجاتهم الغذائية من أجل حياة صحية ومنتجة (Gibson, 2012)

بالنسبة للمنظمة العربية للتنمية الزراعية فيعني: أن تنتج الدولة أكبر قدر مما تحتاجه من الغذاء بالكمية المتوازنة وبطريقة اقتصادية تراعي الميزة النسبية لتلك الدولة في إنتاج السلع الغذائية وأن تكون منتجاتها قادرة على التنافس مع المنتجات الأجنبية، وأن يتوفر لها صادرات زراعية أو صناعية بحيث يوفر العملة الصعبة لاستيراد المواد الغذائية التي لا تتوفر لها (بلورغي، 2023/2022)

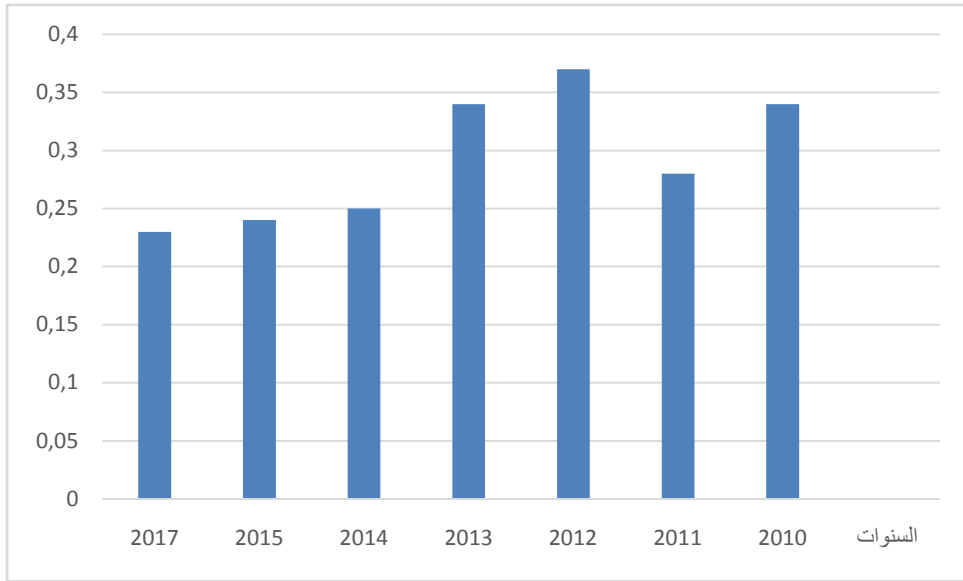
لقد استمر تحديث مفهوم الأمن الغذائي إلى أن وصل إلى شموليته عام 1996، وقد أصبح هذا المفهوم هو الأكثر موثوقية والأوسع استخداما. يتحقق الأمن الغذائي عندما يتمتع جميع الناس، في جميع

الأوقات، بإمكانية الوصول المادي والاقتصادي إلى أغذية كافية وآمنة ومغذية تلبي احتياجاتهم الغذائية وتفضيلاتهم الغذائية من أجل حياة فعالة وصحية. (Fao, 1996)

الاكتفاء الذاتي: كذلك هو الآخر لع عدة تعاريف: يعني عموما مدى قدرة دولة ما على تلبية احتياجاتها الغذائية من إنتاجها المحلي. (Clapp, 2017, p. 89) كما أنه يعني أيضا قدرة الدولة على تلبية الطلب على الأسعار الحاررية لسكانها من خلال الإنتاج الغذائي المحلي في سنة معينة. (Areidy Beltran-Peña, 2020, p. 3)

قدرة المجتمع على إنتاج جميع احتياجاته الغذائية محليا، فأصبح متداخلا مع المفهوم الأوسع للأمن الغذائي. ومع ذلك التركيز على الاكتفاء الذاتي فقط قد يؤدي إلى عواقب غير مقصودة مما قد يعيق الأمن الغذائي بدلا من دعمه. (BOURIHANE Farouq, 2024, pp. 44-45)

الشكل 1: نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

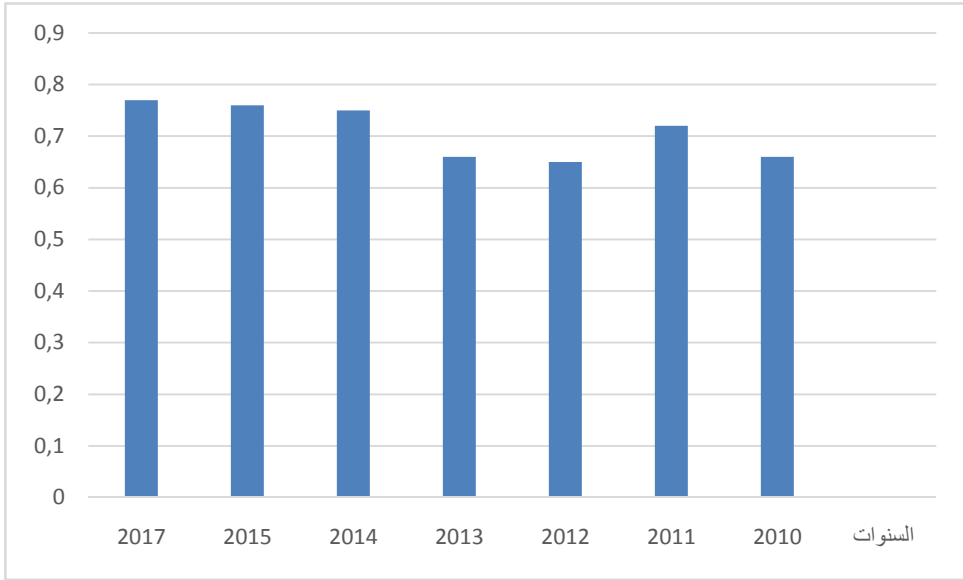
من خلال الشكل نرى بأن الجزائر من بين دول العالم الثالث التي ليس لها اكتفاء ذاتي في أحد المواد الغذائية الأساسية لها ألا وهو القمح فنرى أن النسب جد منخفضة ومنه نستنتج أن لها تبعية غذائية في الحبوب عامة والقمح على وجه الخصوص.

تأثير الأزمة الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في الجزائر من خلال استيراد القمح: محاولة نمذجة قياسية لإنتاج القمح (2005/2022)

التبعية الغذائية: هناك عدة تعريفات:

انقياد الفرد أو الجماعة لسلطة خارجية. وفي مجال الغذاء فإن التبعية الغذائية ما هي إلا انقياد الدول للسوق العالمية الغذائية، وقبول ما تمليه عليها من شروط (صليبا، 1982، صفحة 238). بحيث أن العالم العربي معظمه يعتمد على الدول الرأسمالية المتقدمة من أجل تلبية احتياجاته من المواد الغذائية خاصة الحبوب.

الشكل 2: نسبة تبعية الاستيراد للقمح في الجزائر



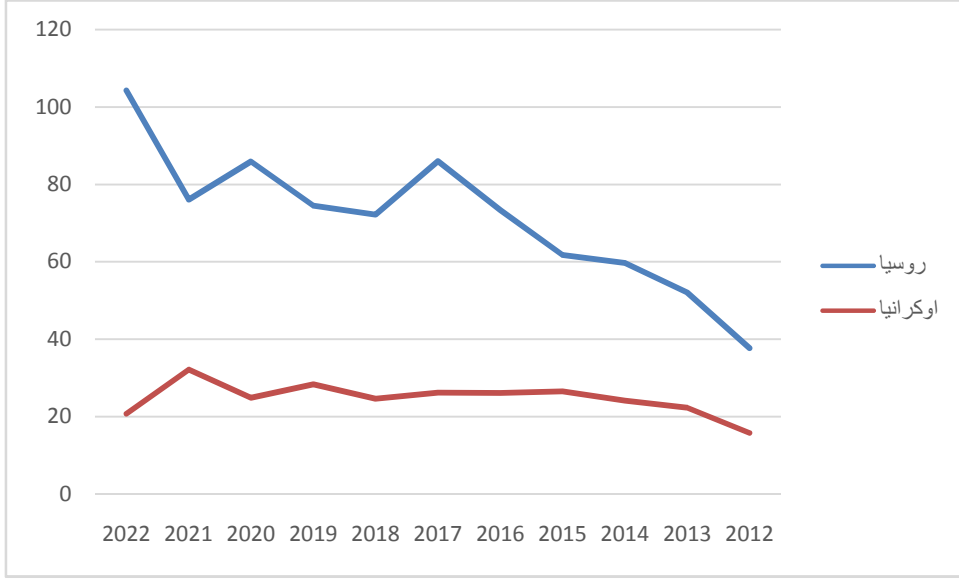
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

كما استنتجنا سابقا فإن الجزائر فعلا لها تبعية غذائية للقمح فمن خلال مقارنة نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح ونسبة تبعية الاستيراد من خلال هذا الشكل لنفس المادة الغذائية فإن هذه الأخيرة مرتفعة جدا وهذا ما يجعل الجزائر أمام تحد خطير ذي أبعاد سياسية، اقتصادية، واجتماعية.

2.2 حالة سوق القمح: إن الحرب الروسية الأوكرانية كانت حدثا غير متوقعا هز العالم عام 2014 بحيث أن غزو روسيا لأوكرانيا في 24 فبراير 2022 ما هو إلا تصعيد للحرب، وذلك بسبب كل التغيرات التي طرأت على المتغيرات الاقتصادية ليس على مستوى الدول فحسب، بل على المستوى العالمي أيضا.

روسيا وأوكرانيا دولتان تتمتعان بقطاع زراعي نشط، وأحد السلع الرئيسية التي يصدرونها هو القمح. لذا فإن دورهم معروف بشكل أفضل من منظور التجارة الدولية. بحيث أنهما يوفران ما يقارب 30% من القمح العالمي (Chlelighem, 2023, p. 468).

الشكل 3: تطور إنتاج القمح لكل من روسيا وأوكرانيا

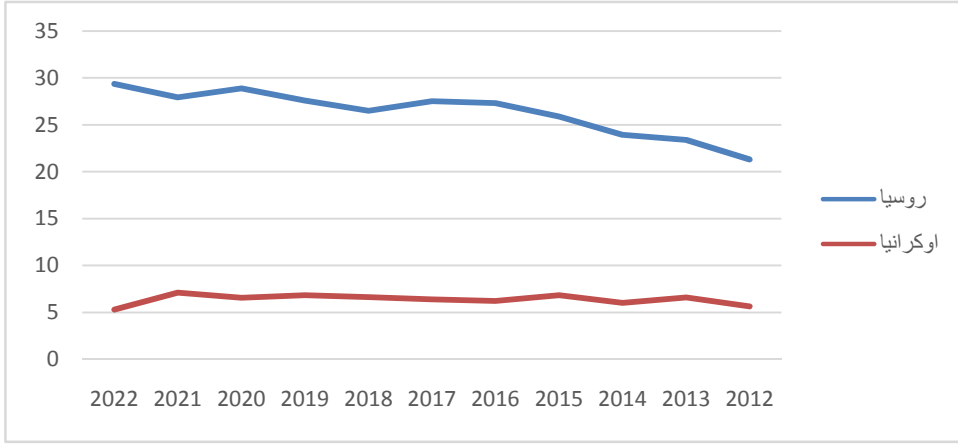


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من OUR WORLD IN DATA

من الشكل يمكننا أن نرى أن إنتاج القمح شهد انخفاضاً ملحوظاً منذ بداية الحرب مقارنة بالسنوات السابقة وذلك بسبب عدة عوامل نذكر منها: تدمير البنية التحتية الزراعية مثل الطرق والجسور مما عرقل نقل المحاصيل بحيث، أن أكثر من 90% من صادرات المحاصيل الأوكرانية يتم عبر الموانئ في آزرف والبحر الأسود والتي يتعذر الوصول إليها حالياً (سالم، 2024، صفحة 128) كذلك هناك عامل نقص العمالة نتيجة تعرض بعضها للتجنيد أو الهروب من البلاد بالإضافة إلى استيلاء روسيا على مناطق أوكرانيا بما في ذلك الأراضي الزراعية وأخيراً القيود المفروضة التي صعبت وصول البضائع للأسواق العالمية مما أدى إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج والسلع الغذائية. وهذا يفسر ليس فقط عدم تطور إنتاج القمح ولكن أيضاً الأراضي المستخدمة لزراعة القمح كما هو موضح في الشكل التالي:

تأثير الأزمة الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في الجزائر من خلال استيراد القمح: محاولة نمذجة قياسية لإنتاج القمح (2022/2005)

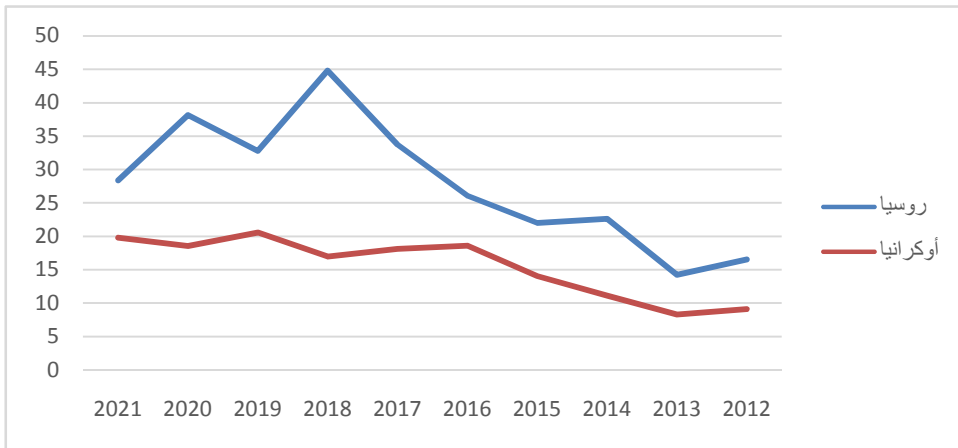
الشكل 4: تطور الأراضي المخصصة لإنتاج القمح لكل من روسيا وأوكرانيا



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من OUR WORLD IN DATA

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن الأراضي الموجهة لزراعة القمح مرتفعة وذلك بسبب عوامل طبيعية والتي تتمثل في نوعية التربة وملائمة المناخ بالإضافة لعوامل اقتصادية والتي تمثلت في الاستثمارات الحكومية والخاصة بالإضافة للتطور التكنولوجي وإدخاله في مجال الزراعة ومع بداية الحرب نرى انخفاض الأراضي بسبب استيلاء روسيا على الأراضي الزراعية الأوكرانية، التلوث وتدمير البنية التحتية الناجم من الحرب فإن هذه النتائج المذكورة أكيد سيكون لها عواقب على التصدير.

الشكل 5: تطور صادرات القمح لكل من روسيا وأوكرانيا



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من OUR WORLD IN DATA

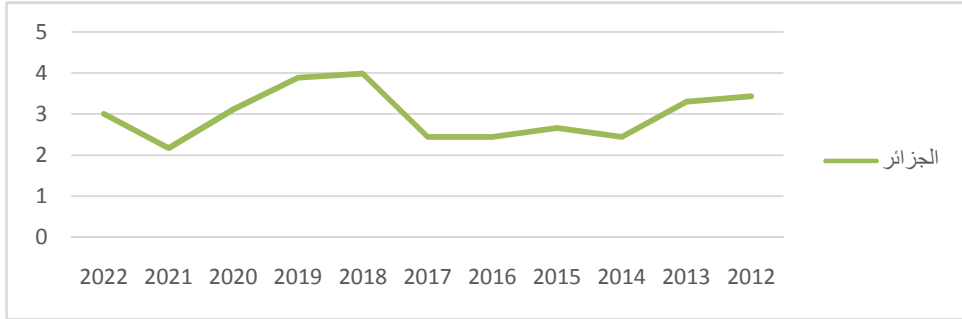
يبين الشكل التقلبات التي شهدتها صادرات القمح لكل من روسيا وأوكرانيا، فنرى أن روسيا شهدت نمو هائلا في صادرات القمح حيث ارتفعت من 16.5 مليون طن في 2012 إلى 44.8 مليون طن سنة 2018 واتلي هي ذروة الإنتاج وهذا ناتج من التوسع في الإنتاج الزراعي بالإضافة لزيادة الطلب العالمي للقمح الروسي لكن منذ عام 2020 نرى أن هناك انخفاض في الصادرات ويعود الأمر للحرب الروسية الأوكرانية ونتائجها كتقلبات الأسعار الغذائية والقيود الدولية المفروضة على روسيا. أما بالنسبة لأوكرانيا فنرى أن صادرات روسيا دائما هي الأكبر ولكن على عكس هذه الأخيرة فأوكرانيا لم تشهد تقلبات (طفرات) كبيرة في صادراتها بالإضافة إلى أن صراعها مع روسيا الذي بدأ عام 2014 لم يعطي الفرصة للبلد بزيادة صادراتها بشكل أكبر وهذه النتائج أدت إلى تسارع الدول للوصول إلى الاكتفاء الذاتي لسوق القمح. ورغم كل التحديات التي تواجهها كلتا البلدين إلا أنهما ما زلنا تلعبان دور أساسيا في تلبية الطلب العالمي على القمح.

كما ناقشنا سابقا فإن الجزائر دولة مستهلكة للقمح بكميات كبيرة، فسوف نرى حالة مادة القمح

فيها

تأثير الأزمة الروسية الأوكرانية على الأمن الغذائي في الجزائر من خلال استيراد القمح: محاولة نمذجة قياسية لإنتاج القمح (2022/2005)

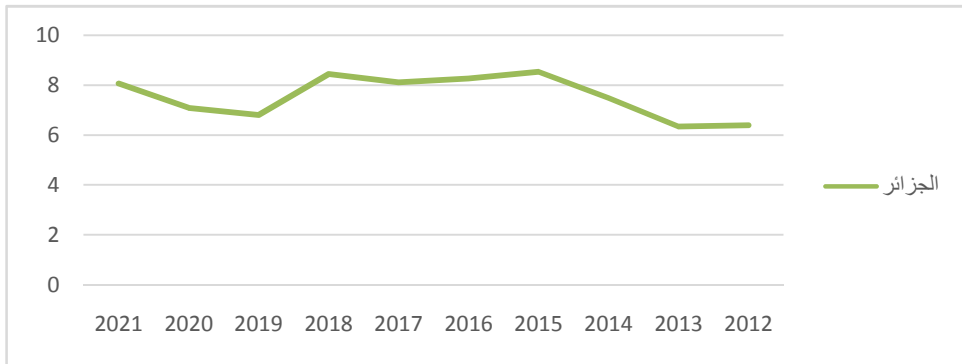
الشكل 6: تطور إنتاج القمح في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من OUR WORLD IN DATA

من الشكل يمكننا استنتاج أربعة سنوات رئيسية وهي: سنة 2012-2015 والتي شهدت انخفاض في إنتاج القمح من 4 إلى 2 مليون طن وذلك بسبب قلة الأمطار، تراجع الاستثمارات الزراعية تغير سياسات الدعم الحكومي. من 2016 إلى 2018 شهدت ارتفاع ملحوظ بحيث أن وصل إنتاج القمح إلى ذروته سنة 2018 ب 3.98 مليون طن وراجع ذلك لتحسن الظروف المناخية و البرامج الحكومية لتنمية القطاع الزراعي مع تحسن تقنيات الري. من 2019 إلى 2021: شهد إنتاج القمح انخفاض ملحوظ وذلك بسبب موجات جفاف متتالية وتداعيات جائحة كوفيد 19 على سلاسل التوريد بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف المدخلات الزراعية أما السنة الرابعة فتمثلت في 2022 ونرى أن هناك تحسن راجع ذلك لتحسن في الظروف المناخية، مع الإجراءات الطارئة لمواجهة الأزمة الروسية الأوكرانية.

الشكل 7: تطور واردات القمح لدى الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات من OUR WORLD IN DATA

بما أننا قد توصلنا إلى أن سوق القمح في الجزائر غير كافٍ فإن هذا يعني تلبي الطلب عن طريق واردات من القمح فمن خلال الشكل البياني الموضح نرى أن واردات القمح شهدت قفزة كبيرة سنة 2015 حيث وصلت إلى 8.53 مليون طن وهذا راجع لزيادة الطلب المحلي وانخفاض الإنتاج المحلي، واستمر هذا الارتفاع حتى سنة 2018 مما يعكس اعتماد الجزائر الكبير على الواردات في تلك السنوات خصوصا سنة 2018، أما سنة 2019 فقد انخفضت الواردات وقد يكون ذلك نتيجة تحسن في الإنتاج المحلي، تغيرات سياسات الاستيراد، أو تقلبات الأسعار العالمية. والاستنتاج الذي نستخلصه من ذلك هو أن سوق القمح يعتمد على صادرات دول أخرى لتلبية الطلب.

3. النموذج القياسي لإنتاج القمح: تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تقدير نموذج إنتاج القمح في الفترة الممتدة ما بين 2005-2022 وذلك من خلال تحديد أخذ بعض المتغيرات التي تؤثر على إنتاج القمح في الجزائر وقد شمل النموذج المتغيرات التالية:

المتغير التابع: يتمثل في كمية إنتاج القمح والذي نرسم له ب (WP).

المتغيرات المستقلة: يمكن أن يتأثر إنتاج القمح بعدة متغيرات وذلك من خلال الرجوع للنظرية الاقتصادية، لكن في هذه الدراسة وبعد أخذ بعين الاعتبار الدراسات السابقة تم أخذ أربعة متغيرات والمتمثلة في:

الأرض المستعملة لإنتاج الحبوب (LU): وهي أحد أهم مدخلات الإنتاج الزراعي

القوى العاملة الزراعية (AL): في الدول النامية لا تزال الزراعة تعتمد على العمالة البشرية بشكل أكبر من الممكنة.

كمية التساقط (AMP): يمثل تأثير المتغيرات المناخية على الكمية المنتجة.

مساحة الأرض المجهزة للري (LAEFI): يعد عامل لتعويض قلة تساقط الأمطار

ومنه النموذج تكون له الصيغة التالية:

$$WP = C + \alpha_1 LU + \alpha_2 AL + \alpha_3 AMP + \alpha_4 LAEFI + \varepsilon_i$$

حيث أن:

C: يمثل الحد الثابت

ونظرا لعدم تجانس معطيات الدراسة سنقوم بتحويل القيم إلى اللوغاريتم الطبيعي.

1.3 عرض النتائج: تم استخدام Eviews13 للحصول على النتائج:

1.1.3 تقدير النموذج:

الجدول 1: تقدير معادلة النموذج

Dependent Variable: WP
Method: Least Squares
Date: 08/03/25 Time: 00:17
Sample: 2005 2022
Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.233904	3.401998	-2.420314	0.0309
LU	1.017640	0.276647	3.678474	0.0028
AL	-0.691278	0.105463	-6.554724	0.0000
AMP	0.899009	0.370936	2.423623	0.0307
LAEFI	1.407303	0.322851	4.358994	0.0008
R-squared	0.988331	Mean dependent var	7.517350	
Adjusted R-squared	0.984741	S.D. dependent var	1.621822	
S.E. of regression	0.200341	Akaike info criterion	-0.147455	
Sum squared resid	0.521776	Schwarz criterion	0.099870	
Log likelihood	6.327098	Hannan-Quinn criter.	-0.113353	
F-statistic	275.2685	Durbin-Watson stat	1.803263	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13

ومنه المعادلة تكتب بالشكل التالي:

$$WP = -8.23 + 1.01LU - 0.69AL + 0.89AMP + 1.40LAEFI$$

2.3 تقييم النموذج: لكي يكون النموذج معنوي وقابل للتنبؤ يجب أن يقيم اقتصاديا، إحصائيا، وقياسيا.

1.2.3 التقييم الإحصائي: معامل التحديد: $R^2 = 0.98$ تدل هذه القيمة على أن المتغير التابع مفسر

بشكل كبير من طرف المتغيرات المستقلة بحيث أن 98% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع تفسرها أو

تشرحها المتغيرات المستقلة، فقط تبقى 2% لعوامل الغير المشخصة والتي يمثلها المتغير العشوائي.

اختبار ستيودنت:

$$\begin{cases} H0: \alpha_1 = 0 \\ H1: \alpha_1 \neq 0 \end{cases} \begin{cases} H0: \alpha_2 = 0 \\ H1: \alpha_2 \neq 0 \end{cases} \begin{cases} H0: \alpha_3 = 0 \\ H1: \alpha_3 \neq 0 \end{cases} \begin{cases} H0: \alpha_4 = 0 \\ H1: \alpha_4 \neq 0 \end{cases}$$

الجدول 2: احتمالية اختبار ستيودنت

المعلمة	C	LU	AL	AMP	LAEFI
الاحتمال	0.0309	0.0028	0.0000	0.0307	0.0008

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13

من خلال الجدول نلاحظ أن احتمال اختبار ستيودنت لكل من المعالم بالإضافة إلى الحد الثابت هي

أصغر من 5% ومنه فإننا نرفض الفرضية الصفريّة ونقبل الفرضية البديلة أي لهم معنوية إحصائية.

اختبار فيشر:

$$\begin{cases} H0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0 \\ H1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \neq 0 \end{cases}$$

من خلال مخرجات Eviews13 نلاحظ أن احتمال اختبار فيشر هو 0.000000 أي أصغر من

5% ومنه نقبل الفرضية البديلة ونرفض الفرضية الصفريّة أي أن النموذج له معنوية كلية وهذا يعني أنه يوجد على الأقل معلمة تؤثر على المتغير التابع.

2.2.3 التقييم الاقتصادي:

إشارة المعلمة LU موجبة ما يدل على وجود علاقة طردية بين LU و WP حيث إذا زاد LU

بوحدة واحدة فإن WP يزيد ب 1.01 وحدة مع ثبات باقي المتغيرات.

إشارة المعلمة AMP موجبة ما يدل على وجود علاقة طردية بين AMP و WP حيث إذا زاد

AMP بوحدة واحدة فإن WP يزيد ب 0.89 وحدة مع ثبات باقي المتغيرات.

إشارة المعلمة LAEFI موجبة ما يدل على وجود علاقة طردية بين LAEFI و WP حيث إذا

زاد بوحدة واحدة فإن WP يزيد ب 1.40 وحدة مع ثبات باقي المتغيرات.

إشارة المعلمة AL سالبة ما يدل على وجود علاقة عكسية بين AL و WP حيث إذا زاد AL

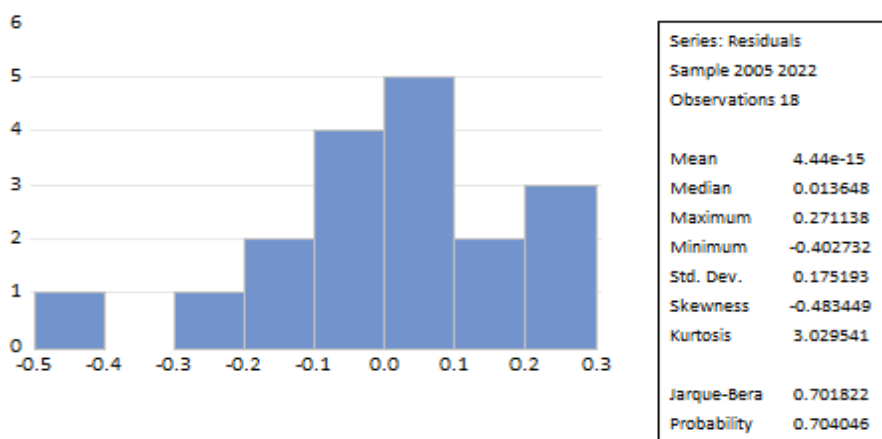
بوحدة واحدة فإن WP سوف ينخفض ب 0.69 وحدة مع ثبات باقي المتغيرات.

3.2.3 التقييم القياسي:

التوزيع الطبيعي:

$$\begin{cases} H0: \text{الأخطاء تتوزع طبيعيا} \\ H1: \text{الأخطاء لا تتوزع طبيعيا} \end{cases}$$

الشكل 8: اختبار التوزيع الطبيعي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13

من خلال هذه النتائج نلاحظ أن $F(\text{Jarque-bera})=0.70$ وهي أكبر من 5% أي أننا نقبل

الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة ومنه الأخطاء تتوزع طبيعيا.

الارتباط الذاتي بين الأخطاء:

$$\begin{cases} H0: \text{عدم وجود مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء} \\ H1: \text{يوجد مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء} \end{cases}$$

الجدول 3: اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.692621	Prob. F(2,11)	0.5208
Obs*R-squared	2.013231	Prob. Chi-Square(2)	0.3655

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13

لدينا $\text{Prob. Chi-square}(2)=0.3655$ وهو أكبر من النسبة 5% أي أننا نقبل الفرضية

الصفريّة ونرفض الفرضية البديلة وهذا دليل على عدم وجود مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

ثبات التباين:

$$\begin{cases} H0: \text{ثبات تباين الخطأ} \\ H1: \text{عدم ثبات تباين الخطأ} \end{cases}$$

الجدول 4: اختبار ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.640394	Prob. F(4,13)	0.2233
Obs*R-squared	6.037774	Prob. Chi-Square(4)	0.1963
Scaled explained SS	3.195849	Prob. Chi-Square(4)	0.5256

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews13

نلاحظ من مخرجات البرنامج أن الاحتمالية المرافقة لإحصائية Chi-square تساوي 0.1963

وهي أكبر من 5% ومنه نقبل الفرضية الصفريّة ونرفض الفرضية البديلة أي ثبات تباين الأخطاء.

4. خاتمة:

من خلال هذه الورقة البحثية تبين لنا أن نتائج الحرب الروسية الأوكرانية قد هددت استقرار الاقتصاد

العالمي خاصة في القطاع الزراعي وذلك من خلال مادة القمح والتي تعتبر من أهم المواد الغذائية وبذلك تم

تهديد استقرار الأمن الغذائي للعديد من الدول.

فكان من بين اقتصاديات الدول المهددة هو اقتصاد الجزائر الذي تضرر من هذه الأزمة وذلك بسبب تبعيتها الغذائية في مادة القمح خاصة لدى هذين البلدين، مما دعا إلى تحقيق إنتاج أكبر.

فمن خلال نتائج النموذج القياسي المقترح لإنتاج القمح 2022-2005 والذي تمثلت في أن الجزائر لديها الموارد والأراضي التي تجعلها تحقق إنتاج مستدام يوصلنا لحالة الاكتفاء الذاتي ليس فقط حالة أمن الغذائي.

وبالرغم من أن هذا النموذج يعتبر أداة مساعدة إلا أنه يمكن توسيعه وبناء نموذج أفضل وأكثر شمولية ولذلك نقدم بعض الاقتراحات أو التوصيات التالية:

1. إنشاء محابر بحثية مختصة في مجال الزراعة والأمن الغذائي لدراسة التحديات وإيجاد حلول مبتكرة لضمان الإنتاج الغذائي المستدام.
2. تحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة من خلال تحديث أنظمة الري واعتماد التكنولوجيا في الزراعة.
3. وضع خطط إستراتيجية شاملة للأمن الغذائي تعتمد على البيانات والدراسات لضمان توافر الغذاء وتجنب الأزمات المستقبلية.
4. إصدار تشريعات صارمة لتنظيم الإنتاج الزراعي وحماية الموارد الطبيعية ومنع الاستغلال الجائر مما يدعم استدامة الأمن الغذائي.
5. بناء وتجهيز مرافق تخزين وتبريد حديثة للحفاظ على المحاصيل الغذائية ومنع تلفها مما يقلل الفاقد ويزيد توافر الغذاء.
6. المشاركة والانضمام في المؤشرات العالمية المتعلقة بالبحال الزراعي والمرتبطة كذلك بالأمن الغذائي كمؤشر الاعتماد على التجارة.
7. العمل على إنشاء أو تطوير مؤشر وطني كما فعلت الهند، البرازيل، والولايات المتحدة الأمريكية في بحال قياس استخدام التكنولوجيا في الزراعة وذلك من أجل تبادل الخبرات مع الدول الأخرى لتعزيز القدرات المحلية.

5. قائمة المراجع:

1. بن سالم قرش. (2024,12,18). إشكالية الأمن الغذائي أثناء الأزمات: الحرب الروسية الأوكرانية أنموذجا. *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، 115-134.
2. فريق الخبراء الرفيع المستوى. (2020). الأمن الغذائي والتغذية بناء سرديّة عالمية نحو عام 2030. تم الاسترداد من لجنة الأمن الغذائي العالمي، (2025/03/01)
3. صليبا جميل. (1982). المعجم الفلسفي الجزء الأول. بيروت/لبنان: دار الكتاب اللبناني.
4. بلورغي نادية. (2023/2022). دور السياسات الفلاحية في تحقيق الأمن الغذائي بالجزائر دراسة تحليلية لمنتج الحليب (2001-2019). قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر
5. Areidy Beltran-Pea, L.R. (2020). Global food self-sufficiency in the 21st century under sustainable intensification of agriculture. *Environmental Research Letters*, pp 1-11
6. BOURIHANE Farouq, H.H. (2024). Achieving Food Security in Algeria Balancing Self-Sufficiency with Strategic Trade. *Journal of Finance, Investment and Sustainable Development*, pp 42-62
7. Chelighem, A. (31/12/2023). The Russian Ukrainian crisis and its impact on Algeria. *WORLD POLITICS*, pp 456-474
8. Clapp, J. (2017). Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense. *Food Policy*, pp 88-96
9. Mark Gibson .(2012) .Food Security—A Commentary: What Is It and Why Is It So Complicated ?. *foods* . p21.
10. Fao. (1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*. Retrieved from <http://www.fao.org> (Accessed: 20/02/2025)