IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

जनपद गोण्डा में कुल खाद्यान्न उत्पादकता पर रासायनिक उर्वरकों के प्रभाव का भौगोलिक अध्ययन (GEOGRAPHICAL STUDY OF THE EFFECT OF CHEMICAL FERTILIZERS ON TOTAL FOOD GRAIN PRODUCTION IN DISTRICT GONDA)

अखण्ड प्रताप पाल* एवं डॉ (श्रीमती) पुष्पा सिंह**

*राजा हरपाल सिंह पी जी कालेज सिंगरामऊ जौनपुर

संबद्ध वी बी एस पूर्वांचल यूनिवर्सिटी जौनपुर

उर्वरक पौधो वृद्धि एवं विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व होते हैं। जिनको कुछ यौगिकों के साथ मिश्रित करके पौधों को दिया जाता है। उर्वरक मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं पहला जैविक दूसरा रासायनिक उर्वरक। इस अध्ययन में हम रासायनिक उर्वरकों का अध्ययन करेंगे । जनपद गोंडा में रासायनिक उर्वरक के अंतर्गत मुख्यतः नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटैशियम युक्त उर्वरकों का प्रयोग होता है। जनपद में किसान खाद्यान्न का उत्पादन अपनी आजीविका को ध्यान में रखकर करते हैं। अध्ययन के उद्देश्य में रासायनिक उर्वरकों एवं खाद्यान्नों के मध्य संबंधों का भौगोलिक अध्ययन करना मुख्य उद्देश्य है। इस अध्ययन में द्वितीयक आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। खाद्यान्न उत्पादकता पूरी तरह उर्वरक के उपभोग पर निर्भर नहीं करती है, बल्कि यह अन्य भौगोलिक कारकों के द्वारा भी प्रभावित होती है।

प्रस्तावना– किसी पौधों के सामान्य वृद्धि एवं विकास हेतु कुल 16 पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। जिसमें नाइट्रोजन ,फास्फोरस एवं पोटैशियम मुख्य पोषक तत्व हैं । जिनको इस अध्ययन हेतु लिया गया है। किसी भी मृदा में लगातार फसल उत्पादन करने पर उसमें पोषक तत्वों की मात्रा कम होती जाती है । जिसकी आपूर्ति हेतु उर्वरक का उपयोग किया जाता है । प्रत्येक खाद्यान्न फसल के लिए अलग–अलग मात्रा में उर्वरक की आवश्यकता होती है । मुख्य पोषक तत्व पौधों के विभिन्न प्रभागों के वृद्धि और विकास हेतु आवश्यक होते हैं । इनकी कमी होने पर खाद्यान्नों की उत्पादकता कम होती जाती है। अतः उर्वरक के संतुलित उपयोग करने से पौधों के वृद्धि एवं विकास में सकारात्मक वृद्धि होती है । असंतुलित रूप से उर्वरक का प्रयोग करने से मृदा की उर्वरकता नकारात्मक रूप से प्रभावित होती है। किसान खाद्यान्नों की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए उर्वरकों के प्रति बहुत आशान्वित होते हैं । कई बार किसान अज्ञानता के कारण असंतुलित उर्वरकों का उपयोग करते रहते हैं। जिससे अनेक मृदा संबंधी समस्याएं उत्पन्न हो जाती है।

कुंजी शब्द–रासायनिक उर्वरक, खाद्यान्न उत्पादकता, जनपद गोंडा

उद्देश्य –1– जनपद गोण्डा में रासायनिक उर्वरकों के उपयोग एवं इनके खाद्यान्न फसलों पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना ।

2– जनपद गोण्डा में रासायनिक उर्वरकों के प्रति किसानों के भौगोलिक मनोभावों का अध्ययन करना।

3– जनपद गोण्डा में मुख्य प्रकार के रासायनिक उर्वरकों को समझना।

आंकड़ा स्रोत एवं विधि तंत्र – प्रस्तुत अध्ययन हेतु द्वितीयक आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। जिसके अंतर्गत वर्ष 2008 –09 से वर्ष 2017–18 के आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। खाद्यान्न उत्पादकता एवं रासायनिक उर्वरकों के उपयोग का आंकड़ा जिला सांख्यिकी पत्रिका गोण्डा से संकलित किया गया है । खाद्यान्नों के अंतर्गत प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपयोग के लिए सापेक्षिक सहसंबंध विधि का उपयोग किया गया है। आंकड़ों के प्रदर्शन हेतु द्वितीयक आंकडा विश्लेषण विधि, सांख्यिकी गणना एवं सांख्यिकी निरूपण विधि का प्रयोग किया गया है। आंकड़ों की गणना में आवश्यकतानुसार माध्य, माध्यिका एवं बहुलक का प्रयोग किया गया है। आंकड़ों के प्रदर्शन हेतु आरेखों एवं मानचित्रो का सहारा लिया गया है।

अध्ययन क्षेत्र – जनपद गोण्डा भारत देश के उत्तर प्रदेश राज्य में अवस्थित गंगा के मैदान का एक भाग है। सरयू, टेढ़ी तथा विसुही नदियां जनपद की प्राकृतिक सीमा बनाती हैं। इसके उत्तर में बलरामपुर जनपद, पूरब में वस्ती जनपद, दक्षिण में अयोध्या एवं बाराबंकी जनपद तथा पश्चिम में बहराइच जनपद अवस्थित है। भौगोलिक दृष्टि से गोण्डा जनपद 26°48′ उत्तरी अक्षांश से 27°51′ उत्तरी अक्षांश तथा 81°34′ पूर्वी देशांतर से 82°41′ पूर्वी देशांतर के मध्य अवस्थित है। जनपद में खाद्यान्न फसलों के अंतर्गत चावल, गेहूं ,बाजरा ,मक्का, उड़द ,मूंग ,मसूर ,चना ,मटर, अरहर आदि की खेती की जाती है। जनपद का कुल क्षेत्रफल 4003 वर्ग किलोमीटर है। वर्तमान में जनपद में कुल 4 तहसीलें तथा 16 ब्लॉक हैं। यहां की जलवायु मुख्यता मानसूनी प्रकार की है।

खाद्यान्न उत्पादकता पर रासायनिक उर्वरकों का प्रभाव –

खाद्यान्न उत्पादकता पर रासायनिक उर्वरकों के प्रभाव के संबंध में विभिन्न विद्वानों द्वारा निम्नलिखित तथ्यों को उजागर किया गया जो कि निम्न प्रकार की है –

1– कार्बन डाइऑक्साइड ,नाइट्रस ऑक्साइड जैसी ग्रीन हाउस गैसें , फसलों के आत्मसात क्षमता से परे नाइट्रोजन उर्वरकों के बार–बार उपयोग से वातावरण में उत्पन्न होती हैं। ये गैसे ग्लोबल वार्मिंग और अनिश्चित जलवायु परिस्थितियों में योगदान करती हैं।(Doll and Baranski 2011)

2– रासायनिक उर्वरक के अत्यधिक उपयोग से मृदा के कार्बनिक यौगिक कम होते जाते हैं और मृदा का अमलीकरण बढ़ता जाता है। जिससे पौधों के जीवन पर खतरा उत्पन्न हो सकता है।(Velthof et al. 2011)

3– असंतुलित अनुपात में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग से मिट्टी में पोषक तत्वों का परिहार्य भाग नष्ट हो जाता है जिससे खाद्य पदार्थों में खनिजो और विटामिनो की मात्रा कम हो जाती है।(Das et al. 2009)

4– खेती के तहत अधिक से अधिक क्षेत्र लाने की बाधाओं और मिट्टी में विभिन्न मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी ने भारतीय किसानों को उपज बढ़ाने के लिए अधिक रासायनिक उर्वरकों का उपयोग करने के लिए मजबूर किया है। यह गंभीर चिंता का विषय है। क्योंकि कृषि उत्पादन और उपज में निरंतर वृद्धि के लिए आवश्यक पौधों के पोषक तत्वों का सही मात्रा में उचित अनुपात में और सही तरीकों का पालन करते हुए सही समय पर उपयोग की आवश्यकता होती है।(Jaga and Patel 2012)

5– हालांकि हरित क्रांति प्रौद्योगिकियों का शुरू में काफी सकारात्मक प्रभाव पड़ा ,लेकिन पंजाब और हरियाणा जैसे राज्यों में रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से मिट्टी में उपयोगी सूक्ष्म जीवों और कीड़ों का विनाश हुआ है। इससे न केवल मिट्टी की बनावट और उसके भौतिक, रासायनिक गुणों में गड़बड़ी हुई है बल्कि उत्पादन की मात्रा और गुणवत्ता दोनों के संबंध में इस क्षेत्र को काफी गंभीर नुकसान हुआ है। उदाहरण के लिए पंजाब में कृषि क्षेत्र का विकास 1990 के दशक से मुख्य रूप से रासायनिक उर्वरकों जैसे विभिन्न आदानों के अनुचित संयोजन के कारण रुका हुआ है या स्थिर बना हुआ है।(Kumar and Singh 2010)

6– कई विकासशील देशों में कृषि के विकास को बढ़ावा देने और साथ ही साथ गरीबी में कमी लाने की दिशा में भूमि सुधार की संभावनाएं देखी गई हैं। क्योंकि बड़े खेत कम उत्पादक होते हैं और काश्तकारों के खेतों की उत्पादकता कम होती है। इसलिए यह उम्मीद की गई थी कि भूमि के पुनर्वितरण से क्षेत्र में उत्पादन बढ़ेगा।(Bardhan and Mookherjee 2007)

7– कृषि उत्पादन बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरकों का उपयोग एक आम बात है, खासकर विकासशील देशों में जैसे एशिया में रासायनिक उर्वरक उपज में 50 प्रतिशत की वृद्धि का योगदान करते हैं।(Hopper 1993; FAO 1998)

8– रासायनिक उर्वरक के अधिक उपयोग का कृषि उत्पादन और उपज की वृद्धि के साथ कोई मजबूत संबंध नहीं है ,यह भी पाया गया है कि एक विशेष अवधि के दौरान कृषि उत्पादन में उतार–चढ़ाव आता है, संभवतः वर्षों से एनपीके के अनुचित उपयोग के कारण मिट्टी की आत्मसात क्षमता से अधिक इनका उपयोग किया गया है। (Suman Patra et al 2016)

खाद्यान्न पौधे मानव जीवन के लिए आवश्यक अनाज प्रदान करते हैं। इनसे अत्यधिक मात्रा में खाद्यान्न की प्राप्ति होती है। लगातार बढ़ती जनसंख्या का पेट भरने के लिए अत्यधिक मात्रा में खाद्यान्नों का उत्पादन होना आवश्यक है। पौधों की वृद्धि एवं विकास के लिए पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है कुछ पोषक तत्व की अति लघु मात्रा की आवश्यकता पौधों को होती है तथा कुछ पोषक तत्वों की अत्यधिक मात्रा की आवश्यकता पौधों को होती है। पौधे अधिकांश पोषक तत्वों की आपूर्ति मृदा से कर लेते हैं ,लेकिन कुछ पोषक तत्वों की आपूर्ति पूर्णतया मृदा से नहीं हो पाती जिसके लिए उर्वरकों का प्रयोग किया जाता है। वर्तमान समय में अत्यधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए उर्वरकों का प्रयोग किया जा रहा है। जनपद के अधिकांश किसान पारंपरिक रूप से कृषि कार्य करते हैं जिसमें वे परंपरागत रूप या पारंपरिक ज्ञान के आधार पर बीज एवं उर्वरकों का प्रयोग करते हैं । वे इस संबंध में मृदा का परीक्षण भी नहीं कराते हैं। इससे उन्हें यह पता नहीं चल पाता कि उनके खेत में किस पोषक तत्व की कमी है। इससे कई बार उर्वरकों के गैरजरूरी उपयोग की संभावना बनी रहती है। जिससे कृषि की लागत तो बढ़ जाती है लेकिन उत्पादकता नहीं बढ़ पाती है।

मुख्य पोषक तत्वों के अंतर्गत नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश (पोटैशियम) युक्त उर्वरकों का प्रयोग होता है। खाद्यान्न पौधों के संबंध मे इनकी विशेषताएं निम्न प्रकार हैं–

नाइट्रोजन युक्त उर्वरक–

नाइट्रोजन पौधों के सभी जीवित ऊतकों के वृद्धि एवं विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्व है। नाइट्रोजन पौधों के क्लोरोफिल, प्रोटोप्लाजमा ,प्रोटीन और न्यूक्लिक अम्ल का महत्वपूर्ण तत्व है। नाइट्रोजन की कमी से पौधों का वृद्धि एवं विकास संपूर्ण रूप से नहीं हो पाता है। जिसका प्रभाव अंत में खाद्यान्नों की उत्पादकता के रूप में उत्पन्न होता है नाइट्रोजन युक्त रासायनिक उर्वरक में यूरिया महत्वपूर्ण उर्वरक है। जिसका उपयोग व्यापक रूप से होता है। इसमें 46 प्रतिशत नाइट्रोजन पाया जाता है। नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों में कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट भी है जिसमें 25 प्रतिशत नाइट्रोजन पाया जाता है। इसी प्रकार अमोनियम सल्फेट भी महत्वपूर्ण नाइट्रोजन उर्वरक है, इसमें 20.6 प्रतिशत नाइट्रोजन पाया जाता है। अमोनियम सल्फेट पानी में घुलनशील होती है इसका उपयोग स्प्रिंकल सिंचाई के द्वारा भी किया जा सकता है।

फास्फोरस युक्त उर्वरक –

फास्फोरस प्राकृतिक रूप से रॉक फास्फेट के रूप में प्राप्त किया जाता है। इसमें मुख्य रूप से कैल्शियम फास्फेट होता है। यही सभी प्रकार के फास्फेट उर्वरक का प्राथमिक स्रोत है। फास्फोरस पौधों की वर्धनशील अग्रभाग, पुष्प ,बीज एवं फलों के विकास हेतु आवश्यक होता है। फास्फोरस कोशिका के विभाजन के लिए आवश्यक होता है। यह पौधों के न्यूक्लिक अम्ल, प्रोटीन, फास्फोलिपिड और सहविकरों के निर्माण में महत्वपूर्ण तत्व होता हैं। फास्फोरिक उर्वरक में डीएपी (डाई अमोनियम फास्फेट)प्रमुख उर्वरक है। इसके अतिरिक्त अमोनियम नाइट्रो फास्फेट, सिंगल सुपर फास्फेट, ट्रिपल सुपर फास्फेट एवं मोनो अमोनियम फास्फेट आदि महत्वपूर्ण फास्फेटिक उर्वरक है।

पोटैशियम युक्त उर्वरक –

पोटैशियम भी पौधों के विकास में एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। पोटैशियम पौधों में एंजाइम की क्रियाशीलता को बढ़ा देता है। यह कम प्रकाश की स्थिति में पौधों के प्रकाश लेने की क्षमता को बढ़ा देता है। यह पौधों के कार्बोहाइड्रेट के स्थानांतरण एवं प्रोटीन संश्लेषण में मदद करता है। पोटाश पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ा देता है। पोटाश के उर्वरक मूल्य की दृष्टि से सस्ते होते हैं। पोटाश उर्वरक को मुख्यतः पोटैशियम क्लोराइड या पोटैशियम सल्फेट के रूप में दिया जाता है।

जनपद गोण्डा में मुख्य पोषक तत्वों के अंतर्गत नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पोटाश (पोटैशियम) युक्त उर्वरकों का वर्षिक वितरण निम्न प्रकार है–

तालिका (अ)

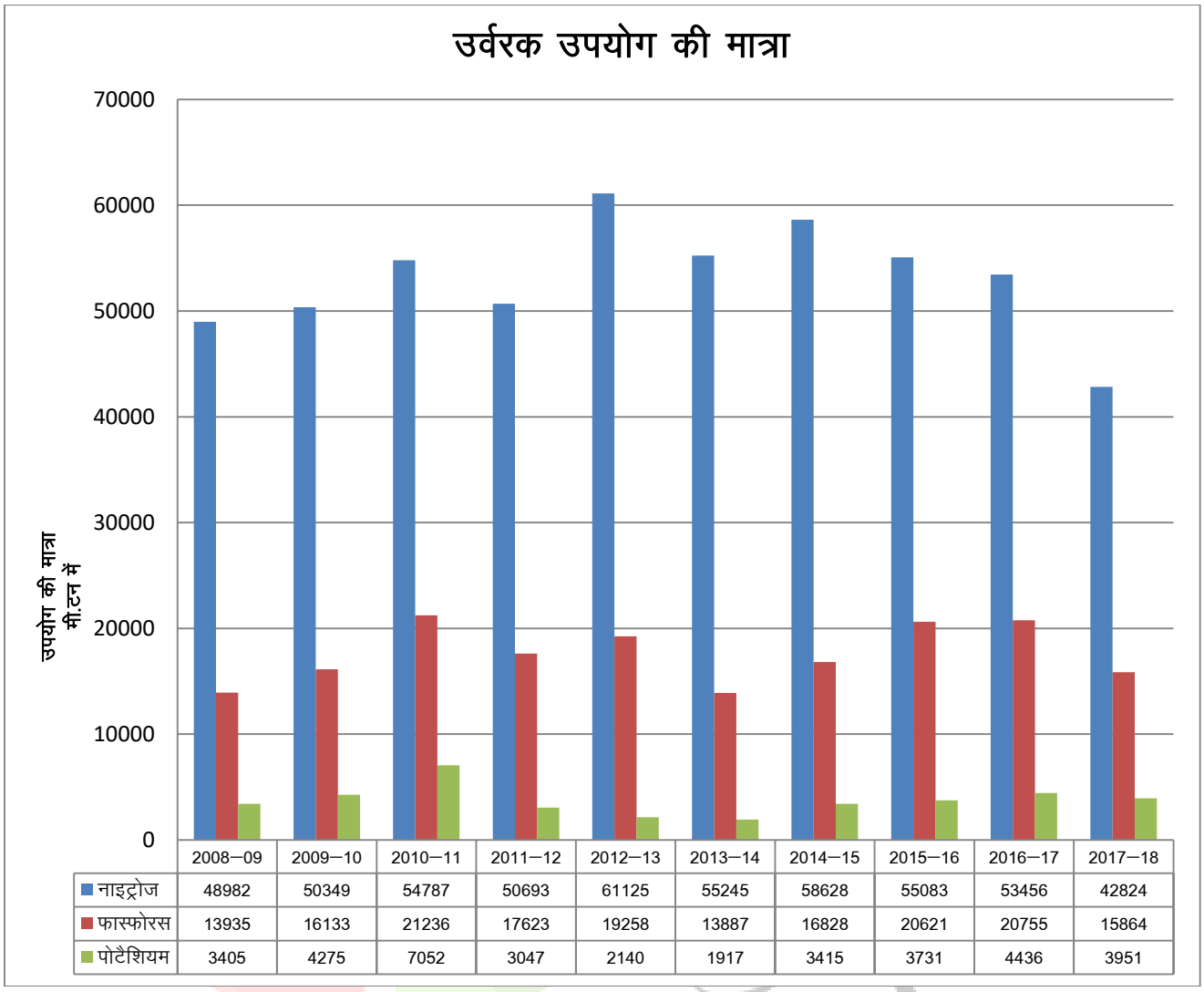
वर्ष	नाइट्रोजन उर्वरक की मात्रा किग्रा में तथा प्रतिशत मात्रा	फास्फोरस उर्वरक की मात्रा किग्रा में तथा प्रतिशत मात्रा	पोटैशियम उर्वरक की मात्रा किग्रा में तथा प्रतिशत मात्रा	कुल उर्वरक योग की मात्रा किग्रा में
2008–09	48982(73.85%)	13935(21.01%)	3405(5.13%)	66322
2009–10	50349(71.16%)	16133(22.80%)	4275(6.04%)	70757
2010–11	54787(65.94%)	21236(25.56%)	7052(8.49%)	83075
2011–12	50693(71.04%)	17623(24.69%)	3047(4.27%)	71363
2012–13	61125(74.07%)	19258(23.34%)	2140(2.59%)	82523
2013–14	55245(77.76%)	13887(19.55%)	1917(2.70%)	71049
2014–15	58628(74.34%)	16828(21.34%)	3415(4.31%)	78871
2015–16	55083(69.34%)	20621(25.96%)	3731(4.70%)	79435
2016–17	53456(67.97%)	20755(26.39%)	4436(5.64%)	78647
2017–18	42824(68.37%)	15864(25.33%)	3951(6.31%)	62639

1–*जिला सांख्यिकीय पत्रिका जनपद गोण्डा, वर्ष 2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018 के आंकड़ों से नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक और पोटैशियम उर्वरक के वार्षिक वितरण के आकड़ों का संकलन*

तालिका/सारणी (अ) में जनपद गोण्डा में वर्ष 2008–2009 से वर्ष 2017–18 के मध्य नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक और पोटैशियम उर्वरक के वार्षिक वितरण को प्रदर्शित किया गया है। इसके उपभोग का प्रतिशत विभिन्न वर्षो में निम्न प्रकार से हैं। वर्ष 2008–09 में नाइट्रोजन उर्वरक 73.85 प्रतिशत ,फास्फोरस उर्वरक 21.01 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक 5.13 प्रतिशत इस्तेमाल किया गया। वर्ष 2009–10 में नाइट्रोजन उर्वरक 71.16 प्रतिशत, फास्फोरस उर्वरक 22.80 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक 6.04 प्रतिशत इस्तेमाल किया गया। वर्ष 2010–11 में नाइट्रोजन उर्वरक का उपभोग कम हो कर 65.94 प्रतिशत रहा तथा फास्फोरस उर्वरक 25.56 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक 8.49 प्रतिशत उपभोग किया गया। वर्ष 2011–12 में नाइट्रोजन उर्वरक 71.04 प्रतिशत, फास्फोरस उर्वरक 24.69 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक 4.27 प्रतिशत उपयोग किया गया। वर्ष 2012–13 में नाइट्रोजन उर्वरक का उपयोग बढ़कर 74.07 प्रतिशत हो गया तथा फास्फोरस उर्वरक और पोटेशियम उर्वरक का उपयोग कम होकर क्रमश 23.34 प्रतिशत तथा 2.59 प्रतिशत रहा। वर्ष 2013–14 में नाइट्रोजन उर्वरक का सर्वाधिक अनुपात में इस्तेमाल किया गया, इस वर्ष नाइट्रोजन उर्वरक का उपभोग 77. 76 प्रतिशत, फास्फोरस उर्वरक तथा पोटैशियम उर्वरक का उपभोग पुनः कम होकर क्रमश 19.55 प्रतिशत तथा 2.70 प्रतिशत रहा। वर्ष 2014–15 में नाइट्रोजन उर्वरक के उपयोग में कमी होकर 74.34 प्रतिशत हो गया तथा फास्फोरस उर्वरक का 21.34 प्रतिशत उपभोग किया गया और पोटेशियम उर्वरक का उपयोग बढ़कर 4.31 प्रतिशत हो गया। वर्ष 2015–16 में नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक तथा पोटेशियम उर्वरक का उपभोग क्रमशः 69.34 प्रतिशत, 25.96 प्रतिशत तथा 4.70 प्रतिशत था। वर्ष 2016–17 में नाइट्रोजन उर्वरक 67.97 प्रतिशत, फास्फोरस उर्वरक 26.39 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक 5.64 प्रतिशत उपयोग किया गया। वर्ष 2017–18 में नाइट्रोजन उर्वरक का उपयोग बढ़कर 68.37 प्रतिशत हो गया तथा फास्फोरस उर्वरक का उपयोग कम होकर 25.33 प्रतिशत तथा पोटैशियम उर्वरक का उपभोग बढ़कर 6.31 प्रतिशत रहा।

चार्ट (ब) में जनपद गोण्डा के वर्ष 2008–2009 से वर्ष 2017–18 के मध्य नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक और पोटैशियम उर्वरक के वार्षिक वितरण का प्रदर्शन निम्न प्रकार किया गया है–

चार्ट (ब)



	2008–09	2009–10	2010–11	2011–12	2012–13	2013–14	2014–15	2015–16	2016–17	2017–18
नाइट्रोज	48982	50349	54787	50693	61125	55245	58628	55083	53456	42824
फास्फोरस	13935	16133	21236	17623	19258	13887	16828	20621	20755	15864
पोटैशियम	3405	4275	7052	3047	2140	1917	3415	3731	4436	3951

जनपद गोण्ड में सकल बोये गए क्षेत्रफल, खाद्यान्नों के अंतर्गत प्रतिवेदित क्षेत्र, खाद्यान्न उत्पादकता का विवरण तालिका (स) में दिया गया है। इसमें प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपयोग की गणना सकल बोये गए क्षेत्रफल पर की गई है। प्रत्येक वर्ष प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपभोग की गणना के लिए निम्न गुर का प्रयोग किया गया है। इसमें कुल उर्वरक उपभोग को सकल बोये गए क्षेत्रफल से विभाजित करके 100 से गुणा कर दिया जाता है। जिससे कि प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपभोग सकल बोये गए क्षेत्रफल पर किलोग्राम में प्राप्त हो जाता है।

खाद्यान्नों के अंतर्गत प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपभोग के लिए निम्न गुर का प्रयोग किया गया है। इसमें सबसे पहले सकल बोये गए क्षेत्रफल में से खाद्यान्नों के अंतर्गत प्रतिवेदित क्षेत्रफल को घटाकर प्रतिशत निकाल लेते हैं ,उसी प्रतिशत को सकल बोये गए क्षेत्रफल पर उर्वरक उपभोग में गुणा कर देते हैं। जिससे खाद्यान्नों के अंतर्गत उर्वरक उपभोग की मात्रा ज्ञात हो जाती है।

तालिका (स)

वर्ष	सकल बोया गया क्षेत्रफल हे. में	खाद्यान्न के अंतर्गत प्रतिवेदित क्षेत्र हे.में	प्रति हे. उर्वरक उपयोग सकल बोया गये क्षेत्रफल पर किलो. में	खाद्यान्न के अंतर्गत प्रति हे. उर्वरक उपयोग किलो. में	खाद्यान्न उत्पादकता कु. प्रति हे. में
2008–09	445224	356553	148.96	119.29	781476
2009–10	453107	357318	156.16	123.15	770001
2010–11	458805	361735	181.06	142.75	823431
2011–12	464295	360956	153.70	119.49	836753
2012–13	462274	356323	178.52	137.60	831870
2013–14	468090	358528	151.78	116.25	855413
2014–15	440288	340906	179.14	138.70	739387
2015–16	442273	340906	179.61	138.44	738430
2016–17	442273	340906	177.82	137.06	867476
2017–18	442543	381411	141.54	121.98	842893

1–जिला सांख्यिकीय पत्रिका जनपद गोण्डा, वर्ष 2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018 के आंकड़ों से सकल बोया गया क्षेत्रफल, खाद्यान्न के अंतर्गत प्रतिवेदित क्षेत्र, खाद्यान्न उत्पादकता, के आकड़ों का संकलन
हे.में– हेक्टेयर में, कु. प्रति हे.– कुंतल प्रति हेक्टेयर, किलो. में– किलोग्राम में, प्रति हे.– प्रति हेक्टेयर

जनपद गोण्डा में वर्ष 2008–09 में खाद्यान्नों के अंतर्गत उर्वरक उपभोग 119.29 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर तथा प्रति हेक्टेयर कुल खाद्यान्न उत्पादकता 781476 कुंतल प्रति हेक्टेयर थी। वर्ष 2009–10 में कुल उर्वरक उपभोग बढ़कर 123.15 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गया तथा उत्पादकता में कमी होकर 77 0001 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई। वर्ष 2010–11 में उर्वरक उपभोग बढ़कर 142.75 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गई तथा खाद्यान्न उत्पादकता बढ़कर 823431 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई। वर्ष 2011–12 में कुल उर्वरक उपयोग में कमी दर्ज की गई , इस वर्ष यह 119.49 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर थी, लेकिन फिर भी खाद्यान्न उत्पादकता बढ़कर 836753 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई। वर्ष 2012–13 में कुल उर्वरक उपभोग 137.60 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गई तथा खाद्यान्न उत्पादकता में मामूली गिरावट के साथ 831870 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई। वर्ष 2013–14 में कुल उर्वरक उपभोग प्रेक्षण वर्षों में सबसे कम दर्ज की गई इस वर्ष यह 116.25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर दर्ज की गई। लेकिन खाद्यान्न उत्पादकता बढ़कर 855413 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई । वर्ष 2014–15 में खाद्यान्नों के अंतर्गत कुल उर्वरक उपभोग बढ़कर 138. 70 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गया तथा खाद्यान्न उत्पादकता घटकर 739387 कुंतल प्रति हेक्टेयर हो गई। वर्ष 2015–16 में कुल उर्वरक उपभोग पिछले वर्ष के लगभग समान था तथा कुल खाद्यान्न उत्पादकता भी लगभग समान थी । इस वर्ष उर्वरक उपभोग 138.44 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर था तथा कुल खाद्यान्न उत्पादकता 738430 कुंतल प्रति हेक्टेयर थी। वर्ष 2016–17 में खाद्यान्नों के अंतर्गत उर्वरक उपभोग 137.06 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर था तथा कुल कृषि उत्पादकता 867476 कुंतल प्रति हेक्टेयर थी । वर्ष 2017–18 में खाद्यान्नों के अंतर्गत कुल उर्वरक उपभोग कम होकर के 121.98 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर हो गई तथा खाद्यान्न उत्पादकता कम होकर 842893 कुंतल प्रति हेक्टेयर रही। इस वर्ष खाद्यान्नों के अंतर्गत क्षेत्रफल में बढ़ोतरी दर्ज की गई जिससे प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपभोग कम हो गया ।

खाद्यान्नों में कुल धान्य तथा कुल दालों को सम्मिलित किया जाता है इसमें दालों के अंतर्गत फसलों को बहुत कम मात्रा में उर्वरक की आवश्यकता होती है। दालों में नाइट्रोजन युक्त उर्वरक का प्रयोग नहीं होता है, इसलिए उर्वरक उपभोग में अंतर पाया जाता है यहां तक की रबी, खरीफ एवं जायद की फसलों में अलग–अलग मात्रा में उर्वरकों का उपयोग होता है।

निष्कर्ष–

खाद्यान्न उत्पादकता उर्वरक के साथ–साथ वर्षा की मात्रा, सिंचाई की उपलब्धता, निराई, कीटों का प्रकोप तथा उन्नतशील बीजों के उपयोग आदि पर भी निर्भर करता है। जनपद में अत्यधिक उर्वरक उपभोग से अत्यधिक उत्पादकता प्राप्त नहीं होती बल्कि इसमें विचलन दिखाई देता है। प्रेक्षण वर्षों में किसी–किसी वर्ष खाद्यान्नों के अंतर्गत क्षेत्रफल में कमी दर्ज की गई, जिससे कुल उर्वरक का उपयोग प्रति हेक्टेयर बढ़ जाता है, लेकिन कुल खाद्यान्न उत्पादकता नहीं बढ़ती है। उर्वरक के उपयोग से खाद्यान्न उत्पादकता पर सापेक्षिक प्रभाव कम पड़ता है लेकिन फिर भी किसान प्रतिवर्ष उर्वरकों के उपयोग के प्रति आशान्वित बने रहते हैं। जनपद गोंडा में उर्वरकों के अंतर्गत रासायनिक उर्वरक के साथ–साथ जैविक उर्वरक का भी उपयोग होता है जिसका प्रभाव भी खाद्यान्न उत्पादकता पर पड़ता है। जनपद में अधिकांश किसान बिना मृदा परीक्षण के उर्वरकों का प्रयोग करते हैं जिससे खाद्यान्न उत्पादकता तथा उर्वरक के मध्य सापेक्षिक संबंध सही से स्थापित नहीं हो पाता और खाद्यान्न उत्पादकता एवं उर्वरक उपयोग के मध्य असंतुलन बना रहता है। नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटैशियम युक्त उर्वरक मुख्य प्रकार के पोषक तत्वों की आपूर्ति पौधों को करते हैं, जो कि पौधों के संपूर्ण विकास के लिए आवश्यक होता है। इनकी कमी होने पर पौधों का विकास अवरुद्ध हो जाता है और अंत में कृषि उत्पादकता कम हो जाती है। प्रत्येक वर्ष खाद्यान्नों के अंतर्गत कुल उर्वरक उपयोग में नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक तथा पोटेशियम उर्वरक की अलग–अलग मात्रा का प्रयोग किया जाता है तथा प्रत्येक उर्वरक का पौधों की वृद्धि एवं विकास में अलग–अलग योगदान होता है। इसलिए उर्वरकों की अलग–अलग मात्रा के उपयोग से पौधों की वृद्धि और विकास पर अलग–अलग प्रभाव पड़ता है जिससे खाद्यान्न उत्पादकता में परिवर्तन प्रदर्शित होता है।

References

1- Doll JE, Baranski M (2011) Field crop agriculture and climate change. Climate change and agriculture fact sheet series E3149, Michigan State University Extension, East Lansing.

2- Velthof G, Barot S, Bloem J, Butterbach-Bahl K, Vries W, Kros H (2011) Nitrogen as a threat to European soil quality. Eur Nitrogen Assess Sour Eff Policy Perspect Chap 21:495–509.

3- Das A, Munda GC, Patel DP (2009) Technological options for improving nutrient and water use efficiency. ICAR Research Complex for NEH Region, Umiam-793103,Meghalaya. Retrieved from http://www.kiran.nic.in/pdf/publications/Water_ Use_Efficiency.pdf. Accessed 20 Dec 2014.

4- Jaga PK, Patel Y (2012) An overview of fertilizers consumption in India: determinants and outlook for 2020-a review. Inter J Scienti Eng Technol 1(6):285–291.

5- Kumar S, Singh P (2010) Inclusive agricultural growth: district-wise agricultural productivity analysis in Punjab. In: Proceedings of National Workshop on Inclusive Agricultural Growth: Regional Perspective, pp 21–51.

6- Bardhan P, Mookherjee D (2007) Land reform and farm productivity in West Bengal. Unpublished manuscript, Boston University.

7- Hopper W (1993) Indian agriculture and fertilizer: an outsider's observations. In keynote address to the FAI seminar on emerging scenario in fertilizer and agriculture: global dimensions. FAI, New Delhi.

8- Suman Patra1 • Pulak Mishra1 • S. C. Mahapatra2 • S. K. Mithun,2016, Modelling impacts of chemical fertilizer on agricultural production: a case study on Hooghly district, West Bengal, India.

9- Muhammad Yousaf1, Jifu Li1, Jianwei Lu1, Tao Ren1, Rihuan Cong1, Shah Fahad2 & Xiaokun Li1 , April 2017, Effects of fertilization on crop production and nutrient-supplying capacity under rice-oilseed rape rotation system, Scientific Reports | 7: 1270 | DOI:10.1038/s41598-017-01412-0.

10- Kifayatullah Kakar 1,2 , Tran Dang Xuan 1,* , Zubair Noori 3 , Shafiqullah Aryan 2 and Gulbuddin Gulab 2, November 2020, Effects of Organic and Inorganic Fertilizer Application on Growth, Yield, and Grain Quality of Rice, Agriculture 2020, 10, 544; doi:10.3390/agriculture10110544.

11- जिला सांख्यिकीय पत्रिका जनपद गोण्डा, वर्ष 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 के आंकड़ों से सकल बोया गया क्षेत्रफल, खाद्यान्न के अंतर्गत प्रतिवेदित क्षेत्र, खाद्यान्न उत्पादकता, के आकड़ों का संकलन तथा नाइट्रोजन उर्वरक, फास्फोरस उर्वरक और पोटैशियम उर्वरक के वार्षिक वितरण के आकड़ों का संकलन किया गया।

12- DISTRICT CENSUS HANDBOOK GONDA ,VILLAGE AND TOWN WISE PRIMARY CENSUS ABSTRACT (PCA) DIRECTORATE OF CENSUS OPERATIONS UTTAR PRADESH, 2011.

13- Das A, Munda GC, Patel DP (2009) Technological options for improving nutrient and water use efficiency. ICAR Research Complex for NEH Region, Umiam-793103,Meghalaya. Retrieved from http://www.kiran.nic.in/pdf/publications/Water_ Use_Efficiency.pdf. Accessed 20 Dec 2014.