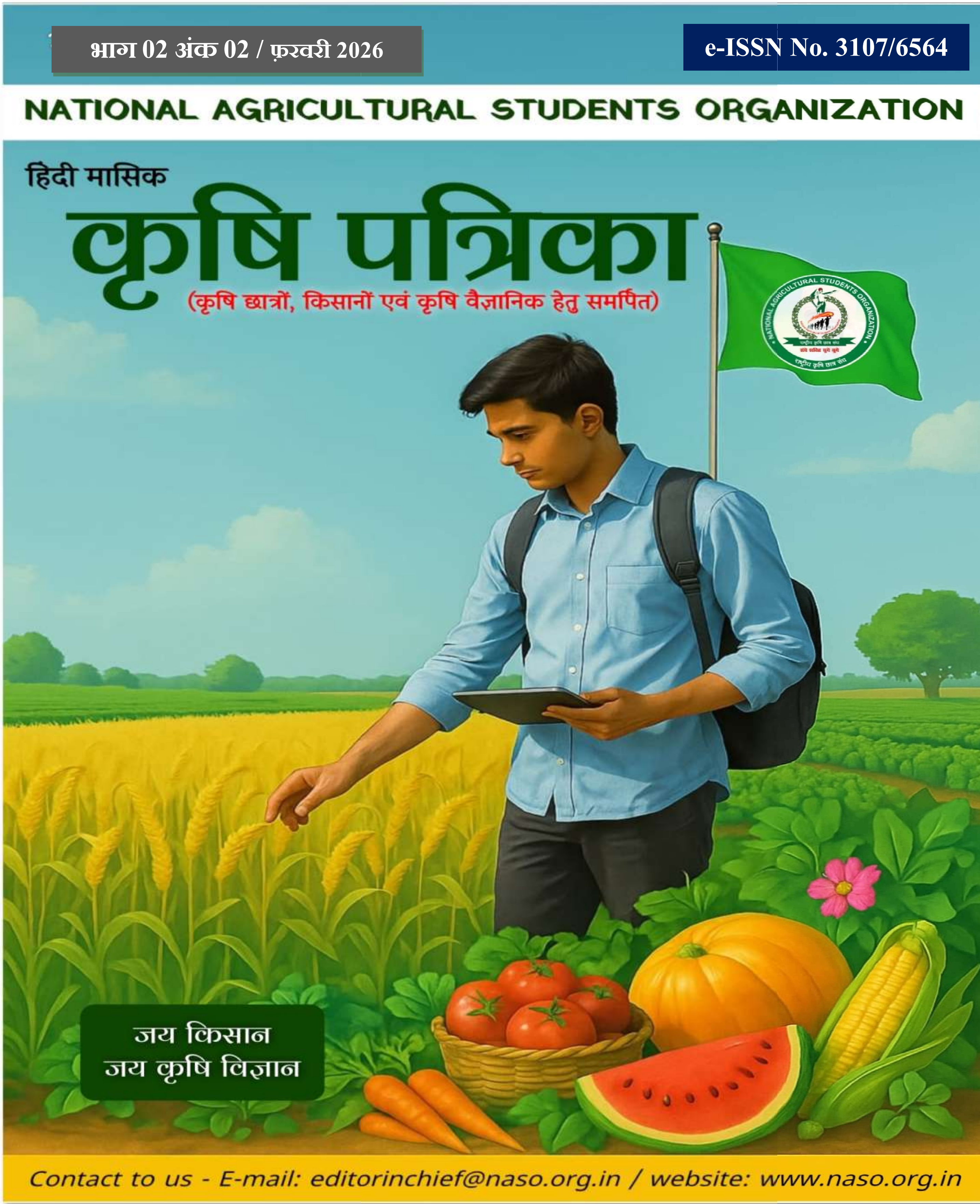
e-ISSN No. 3107/6564



e-ISSN No. 3107/6564

डॉ. भाष्कर दुबे
मुख्य संपादक
ediotorinchief@naso.org.in

डॉ अनुराग रजनीकांत तायडे
संपादक
editor@naso.org.in
सहायक प्रोफेसर - कीट विज्ञान विभाग, शुआट्स,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

डॉ. अमित कुमार
संपादक
editor@naso.org.in
सहायक प्रोफेसर - कृषि अर्थशास्त्र विभाग, SHUATS,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

अनुग्रह साक्षी
संपादक
editor@naso.org.in
सहायक प्रोफेसर - कृषि विस्तार एवं संचार विभाग,
शुआट्स, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

निखिल तिवारी श्रीदत्त
सह-संपादक
coeditor@naso.org.in
टीचिंग एसोसिएट - कृषि विस्तार एवं संचार विभाग,
शुआट्स, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

शशांक सिंह
सह-संपादक
coeditor@naso.org.in
टीचिंग एसोसिएट - शस्य विज्ञान विभाग, शुआट्स,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश

प्रकाशक –
डॉ. भाष्कर दुबे
पत्रिका का प्रकार - हिंदी, मासिक, कृषि पत्रिका
पंजीकृत पता - अतरौरा मीरपुर, सोनपुरा, प्रतापगढ़ (उ.प्र.) 230124
कार्यालय - गंगोत्री नगर, SHUATS कृषि विश्वविद्यालय, नैनी, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश 211007
Website – www.naso.org.in
E-mail – editorinchief@naso.org.in
Contact – 9936902749 / 7068708058

e-ISSN No. 3107/6564

फल उत्पादन में पोषण प्रबंधन का महत्व

सुनित भदरगे
पी.एच.डी. शोध छात्र (फल विज्ञान)
बागवानी विभाग, स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर
आई.टी.एम. विश्वविद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.)

भारत में बागवानी का क्षेत्र तेजी से विकसित हो रहा है और फल उत्पादन इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। फल न केवल स्वादिष्ट और पौष्टिक होते हैं, बल्कि यह किसानों की आय बढ़ाने का एक प्रभावी साधन भी हैं। आज

के समय में पारंपरिक खेती के साथ-साथ वैज्ञानिक तकनीकों को अपनाना अत्यंत आवश्यक हो गया है। इन्हीं तकनीकों में पोषण प्रबंधन (Nutrient Management) का विशेष महत्व है।

फलदार पौधों की अच्छी वृद्धि, अधिक फलन और बेहतर गुणवत्ता के लिए पौधों को आवश्यक पोषक तत्वों की उचित मात्रा और सही समय पर उपलब्धता जरूरी होती है। यदि पौधों को संतुलित पोषण नहीं मिलता है तो उनकी वृद्धि प्रभावित होती है, फलन कम हो जाता है तथा फलों की गुणवत्ता भी खराब हो सकती है। इसलिए फल उत्पादन में वैज्ञानिक पोषण प्रबंधन अपनाना अत्यंत आवश्यक है।

पोषण प्रबंधन क्या है?

पोषण प्रबंधन का अर्थ है पौधों को उनकी आवश्यकता के अनुसार उचित मात्रा में पोषक तत्व उपलब्ध कराना। फलदार पौधों के लिए मिट्टी से प्राप्त पोषक तत्व ही उनकी वृद्धि और विकास का आधार होते हैं।

पौधों को सामान्यतः तीन प्रकार के पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है:

- प्रमुख पोषक तत्व (Macronutrients)
- गौण पोषक तत्व (Secondary nutrients)
- सूक्ष्म पोषक तत्व (Micronutrients)

इन सभी तत्वों का संतुलित उपयोग पौधों के स्वस्थ विकास के लिए आवश्यक है।

प्रमुख पोषक तत्वों की भूमिका

1. नाइट्रोजन (N)

नाइट्रोजन पौधों की हरी वृद्धि के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण तत्व है। यह पत्तियों और शाखाओं के विकास में सहायक होता है। नाइट्रोजन की कमी होने पर पत्तियाँ पीली पड़ने लगती हैं और पौधों की वृद्धि धीमी हो जाती है।

2. फॉस्फोरस (P)

फॉस्फोरस जड़ों के विकास तथा फूल और फल बनने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह पौधों को मजबूत बनाता है और उत्पादन में वृद्धि करता है।

3. पोटाश (K)

पोटाश फल की गुणवत्ता, रंग, आकार और स्वाद को बेहतर बनाने में सहायक होता है। इसके अलावा यह पौधों को रोगों और सूखे जैसी प्रतिकूल परिस्थितियों से बचाने में भी मदद करता है।

गौण पोषक तत्वों की भूमिका

- कैल्शियम, मैग्नीशियम और सल्फर जैसे तत्व पौधों के लिए गौण पोषक तत्व माने जाते हैं।

e-ISSN No. 3107/6564

- कैल्शियम पौधों की कोशिकाओं को मजबूत बनाता है।
- मैग्नीशियम क्लोरोफिल निर्माण में सहायक होता है।
- सल्फर प्रोटीन निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

इन तत्वों की कमी होने पर पौधों की वृद्धि प्रभावित हो सकती है।

सूक्ष्म पोषक तत्वों का महत्व

सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकता कम मात्रा में होती है, लेकिन इनकी भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है।

मुख्य सूक्ष्म पोषक तत्व हैं:

1) जिंक
2) आयरन
3) बोरॉन
4) कॉपर
5) मैंगनीज

इनकी कमी से पौधों में कई लक्षण दिखाई देते हैं जैसे पत्तियों का पीला पड़ना, फल का छोटा रह जाना और फूलों का झड़ना।

प्रमुख पोषक तत्वों की भूमिका (तालिका)

पोषक तत्व	मुख्य कार्य	कमी के लक्षण
नाइट्रोजन	पत्तियों और शाखाओं की वृद्धि	पत्तियाँ पीली पड़ना
फॉस्फोरस	जड़ों और फूलों का विकास	पौधे कमजोर होना
पोटाश	फल की गुणवत्ता बढ़ाना	फल छोटे रहना
जिंक	वृद्धि और हार्मोन संतुलन	पत्तियों का पीला पड़ना
आयरन	क्लोरोफिल निर्माण	नई पत्तियों का पीला होना

फलदार पौधों के लिए पोषण से जुड़ी महत्वपूर्ण बातें

- मिट्टी परीक्षण के आधार पर उर्वरक का उपयोग करें।
- जैविक और रासायनिक उर्वरकों का संतुलित उपयोग करें।
- पौधों की आयु के अनुसार खाद की मात्रा निर्धारित करें।
- सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी होने पर पत्तियों पर छिड़काव करें।

जैविक खाद का महत्व

फल उत्पादन में जैविक खाद का उपयोग अत्यंत लाभकारी होता है। गोबर की सड़ी खाद, कम्पोस्ट, हरी खाद और वर्मी कम्पोस्ट मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

जैविक खाद के लाभ:

- मिट्टी की संरचना में सुधार
- सूक्ष्म जीवों की गतिविधि में वृद्धि
- मिट्टी की जल धारण क्षमता बढ़ाना
- पौधों को धीरे-धीरे पोषक तत्व उपलब्ध कराना

इस कारण बागवानी में जैविक खाद का नियमित उपयोग करना चाहिए।

रासायनिक उर्वरकों का संतुलित उपयोग

फलदार पौधों से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए रासायनिक उर्वरकों का संतुलित उपयोग आवश्यक है। उर्वरकों की मात्रा पौधों की आयु, मिट्टी की उर्वरता तथा फसल की आवश्यकता के अनुसार निर्धारित की जानी चाहिए।

उदाहरण के लिए:

- छोटे पौधों को कम मात्रा में उर्वरक देना चाहिए।
- बड़े और फल देने वाले पौधों को अधिक पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है।
- अत्यधिक उर्वरक उपयोग से मिट्टी की गुणवत्ता और पर्यावरण दोनों प्रभावित हो सकते हैं।

एकीकृत पोषण प्रबंधन (INM)

आज के समय में फल उत्पादन में एकीकृत पोषण प्रबंधन को विशेष महत्व दिया जा रहा है। इसमें जैविक खाद, रासायनिक उर्वरक और जैव उर्वरकों का संतुलित उपयोग किया जाता है।

मुख्य जैव उर्वरक:

- अजोटोबैक्टर
- एजोस्पिरिलम
- फॉस्फेट सोल्युबिलाइजिंग बैक्टीरिया (PSB)

इनके उपयोग से मिट्टी में पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ती है और उत्पादन में सुधार होता है।

आधुनिक तकनीकों की भूमिका

1. ड्रिप सिंचाई और फर्टिगेशन

e-ISSN No. 3107/6564

ड्रिप सिंचाई के माध्यम से पौधों की जड़ों तक सीधे पानी और उर्वरक पहुँचाया जाता है। इससे पानी और उर्वरकों की बचत होती है तथा पौधों को पोषक तत्व सही मात्रा में मिलते हैं।

2. **मल्चिंग**

मल्चिंग से मिट्टी की नमी बनी रहती है और खरपतवार की समस्या कम होती है। इससे पौधों को पोषक तत्वों की उपलब्धता बेहतर होती है।

3. **मिट्टी परीक्षण**

मिट्टी की जांच से यह पता चलता है कि मिट्टी में कौन-कौन से पोषक तत्वों की कमी है। इसके आधार पर उर्वरकों की सही मात्रा निर्धारित की जा सकती है।

पोषण प्रबंधन के लाभ

फल उत्पादन में उचित पोषण प्रबंधन अपनाने से कई लाभ प्राप्त होते हैं -

1) पौधों की वृद्धि और विकास बेहतर होता है
2) फल की गुणवत्ता और आकार में सुधार होता है
3) उत्पादन में वृद्धि होती है
4) पौधों की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है
5) मिट्टी की उर्वरता लंबे समय तक बनी रहती है

फल उत्पादन में पोषण प्रबंधन का अत्यंत महत्वपूर्ण स्थान है। संतुलित और वैज्ञानिक पोषण प्रबंधन अपनाने से पौधों की वृद्धि बेहतर होती है, उत्पादन में वृद्धि होती है तथा फलों की गुणवत्ता में सुधार होता है। जैविक खाद, रासायनिक उर्वरकों और जैव उर्वरकों का संतुलित उपयोग तथा आधुनिक तकनीकों को अपनाकर फल उत्पादन को अधिक लाभकारी बनाया जा सकता है।

यदि किसान वैज्ञानिक पोषण प्रबंधन अपनाएँ तो वे न केवल अपनी आय बढ़ा सकते हैं बल्कि बागवानी क्षेत्र के विकास में भी महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।