

रब्बी पिकामधील एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

श्री. सागर छगन पाटील
आचार्य पदवी विद्यार्थी
कृषीविद्या विभाग
म. फु. कृ. वि. राहुरी

कु. पूजा अनिल मुळे
वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक
कृषी विज्ञान केंद्र, बुलढाणा

प्रा. शरद केशव आटोळे
सहाय्यक प्राध्यापक
मृदा व कृषी रसायनशास्त्र विभाग
कृषी महाविद्यालय, दोंडाईचा

महाराष्ट्रातील रब्बी हंगाम हा प्रमुख हंगाम असून या हंगामात ज्वारी, हरभरा, गहू, मका इ. प्रमुख पिके घेतली जातात. राज्यात रब्बी पिकांची उत्पादकता कमी आहे. उत्पादन वाढीसाठी आधुनिक तंत्रज्ञानातील पिकांचे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन हा अत्यंत महत्वाचा घटक आहे.

एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्थापनात विविध प्रकारच्या स्रोतांपासून अन्नद्रव्यांचा समतोल व एकत्रितरित्या अवलंब करून अन्नद्रव्यांची कार्यक्षमता

वाढवून, जमिनीची सुपिकता टिकवून पीक उत्पादनात वाढ करता येते. सेंद्रिय, रासायनिक व जैविक खतांचा एकत्रित वापर, सेंद्रिय पदार्थांचे चक्रीकरण, योग्य पीक पध्दतीचा अवलंब, रासायनिक खताची संतुलीत मात्रा योग्यवेळी, योग्य प्रमाणात, योग्य पध्दतीने वापरणे इत्यादी घटकांचा समावेश होतो. साधारणपणे एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्थापनात ३०-३५% सेंद्रिय खते, ४०-४५% रासायनिक खते व २०-२५% जैविक खतांचा वापर करतात.

खत वापराची समीकरणे:

अ. क्र.	पिकाचे नाव	नत्र खताची मात्रा (कि./हे.)	स्फुरद खताची मात्रा (कि./हे.)	पालाश खताची मात्रा (कि./हे.)	अपेक्षित उत्पादन (तिव./हे.)
१	रब्बी ज्वारी (बागायती)	४.७० अ.उ. - ०.७७ x जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि./हे.)	२.०० अ.उ. - ४.२९ x जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.)	३.३५ अ.उ. - ०.३३ x जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि./हे.)	४०
२	रब्बी ज्वारी (कोरडवाहू)	९.२७ अ.उ. - ०.२७ x जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि./हे.) ४.४२ x शेणखत (टन/हे.)	४.५८ अ.उ. - २.४८ x जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.) ०.८९ x शेणखत (टन/हे.)	४.०२ अ.उ. - ०.०३ x जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि./हे.) २.१५ x शेणखत (टन/हे.)	१५-२८
३	गहू (बागायती)	७.४२ अ.उ. - ०.८८ x जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि./हे.) २.४५ x शेणखत (टन/हे.)	१.७९ अ.उ. - १.४७ x जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.) १.४७ x शेणखत (टन/हे.)	४.७७ अ.उ. - ०.४७ x जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि./हे.) ०.६५ x शेणखत (टन/हे.)	४५-५०
४	हरभरा (बागायती)	२.५१ अ.उ. - ०.१५ x जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि./हे.) ३.११ x शेणखत (टन/हे.)	२.७१ अ.उ. - १.६३ x जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.) २.०३ x शेणखत (टन/हे.)	२.६९ अ.उ. - ०.०९ x जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि./हे.) ३.०९ x शेणखत (टन/हे.)	२५-३०
५	मका (बागायती)	३.८८ अ.उ. - ०.५६ x जमिनीतील उपलब्ध नत्र (कि./हे.) ३.१९ x शेणखत (टन/हे.)	१.९१ अ.उ. - ०.९९ x जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.) १.४६ x शेणखत (टन/हे.)	२.०९ अ.उ. - ०.१३ x जमिनीतील उपलब्ध पालाश (कि./हे.) १.०८ x शेणखत (टन/हे.)	७०-८०

रब्बी पिकांसाठी खतांची संतुलीत मात्रा:

रब्बी पिकांना खतांची संतुलीत मात्रा ठरविताना प्रथम माती परिक्षण करावे. माती परिक्षणावर अधारीत उद्दिष्ट उत्पादनासाठी खत वापराची समीकरणे महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने शिफारशीत केली आहेत. या समीकरणाचा वापर करून जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांचे प्रमाण लक्षात घेवून रासायनिक खतांची संतुलीत मात्रा काढता येते. अपेक्षित उत्पादन समीकरणानुसार जमिनीचे आरोग्य (सुपीकता) अबाधित तर राहतेच, त्याचबरोबर अपेक्षित उत्पादन मिळते व ते शाश्वत करता येते. वरिल तक्त्यामध्ये महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने रब्बी हंगामातील प्रमुख पिकांसाठी शिफारशीत केलेली समीकरणे दर्शविली आहेत. त्यानुसार अपेक्षित उत्पादनासाठी खतांची संतुलीत मात्रा ठरवता येते.

सूक्ष्म अन्नद्रव्याचे व्यवस्थापन:

महाराष्ट्रातील जमिनीत प्रामुख्याने जस्त व लोहाची कमतरता आढळते. माती परीक्षणानुसार जस्त व लोह सूक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता आढळल्यास हेक्टरी २० किलो झिंक सल्फेट व २० किलो झिंक सल्फेट पेरणीच्या वेळी शेणखतात मिसळून द्यावीत.

सूक्ष्म अन्नद्रव्य खते हि १०० किलो शेण + ५०० लि. पाणी या प्रमाणात तयार केलेल्या शेणकाल्यात मिसळून ते १५ दिवस मुरवून नंतर हा शेणकाला पेरणीच्या वेळी दिल्यास अन्नद्रव्याची कार्यक्षमता अधिक वाढते.

खते देण्याची वेळ:

बागायती रब्बी पिकांमधील रब्बी ज्वारी व गहू पिकांचे संतुलित खताच्या मात्रेपैकी अर्धे नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश पेरणीच्या वेळी व अर्धे नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी द्यावे. बागायती मका पिकामध्ये मात्र नत्र खताची मात्रा ३ समान हप्त्यात विभागून पेरणीच्या वेळी, पेरणीनंतर ३० दिवसांनी व ६० दिवसांनी द्यावी तर स्फुरद व पालाश खताची संपूर्ण मात्रा पेरणीच्या वेळी द्यावी. बागायती हरभरा पिकामध्ये तसेच कोरडवाहू रब्बी

पिकामध्ये नत्र, स्फुरद व पालाश खताची संपूर्ण मात्रा पेरणीच्या वेळी द्यावी.

सेंद्रिय खत / शेणखत:

बागायती रब्बी पिकासाठी १० टन/हे. कुजलेले शेणखत पेरणीपूर्वी द्यावे. कोरडवाहू रब्बी पिकासाठी ५ टन/हे. कुजलेले शेणखत द्यावे.

हिरवळीचे खत:

ताग, धेंचा, मुग, उडीद, चवळी यासारखी पिके ३ वर्षातून एकदा घेऊन पिक फुलोऱ्यात असताना जमिनीत गाडावीत. हिरवळीच्या खतापासून हेक्टरी ४०-६० किलो नत्र मिळते. याशिवाय जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थाची वाढ होते. सूक्ष्म जीवाणूंची संख्या व कार्यक्षमता वाढते. जमिनीतील भौतिक रचना सुधारून हवा व पाणी यांचे प्रमाणात संतुलन वाढते. पर्यायाने खताद्वारे दिलेल्या अन्नद्रव्याची कार्यक्षमता वाढते व पिक उत्पादनात वाढ होते.

जैविक खते:

गहू, ज्वारी, मका या तृणधान्य पिकासाठी २५० ग्रॅम अँड्रोबॅक्टेर व २५० ग्रॅम स्फुरद विरघळवीणारे जीवाणू प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी चोळावे.

हरभरा पिकासाठी २५० ग्रॅम रायझोबियम व २५० ग्रॅम स्फुरद विरघळवीणारे जीवाणू प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी चोळावे.

जीवाणू खताच्या वापरामुळे जमिनीत हवेतील नत्राचे स्थिरीकरण कार्यक्षमरित्या होते तसेच अविद्राव्य स्वरूपातील स्फुरद विरघळून पिकास उपलब्ध होतो. परिणामी रासायनिक खताची कार्यक्षमता वाढते व उत्पादनात २० - २५ % पर्यंत वाढ होते.

वरील सर्व घटकाचा एकत्रित समावेश केल्यास रब्बी हंगामातील पिकांची उत्पादकता निश्चितपणे वाढेल त्याचप्रमाणे जमिनीची सुपीकता टिकवून पर्यावरणाचा समतोल राखण्यास मदत होते.

(संपर्क: +९१ ८६९८२३२७४९)



ऊसात बटाटा आंतरपीक लागवड फायदेशीर

पूर्वहंगाम ऊसात बटाटा आंतरपिकावर मध्यवर्ती ऊस संशोधन केंद्र पाडेगाव, राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, औरंगाबाद व कृषी विद्या विभागात संशोधन करण्यात आले आहे. या संशोधनावरून असे दिसून आले आहे कि, पूर्वहंगामी ऊसात बटाटा आंतरपीक हे तंत्र शेतकऱ्यांना खूपच फायदेशीर आहे. पूर्वहंगामी ऊसाची लागवड साधारणतः १५ ऑक्टोबर ते १५ नोव्हेंबरच्या दरम्यान करावी आणि या काळातच ऊसाबरोबर बटाट्याचे आंतरपीक घ्यावे. पूर्वहंगामी लागवडीसाठी ऊसाचे फुले-२६५, को. व्ही. आय-९८०५, को सी. ६७१, को-८६०३२ए इत्यादी वाणांची निवड करावी. बटाटा वारंब्यात खूप खोलवर जरी झाकला जात असला तरी उगवण व उत्पादनावर त्याचा काहीच परिणाम होत नाही. बटाटा हा वरंब्यात वाढतो व ऊस हा सरीत वाढतो. बटाटा वरंब्यावर वाढत असल्यामुळे खंडणी करून बटाट्यास माती लावण्याची गरज भासत नाही उलट मोठ्या वरंब्यावरून बटाटे हिरवे होण्याचे प्रमाण फारच कमी होते, तसेच बटाटा चांगला पोसतो. ऊसाचे पिक १४ ते १५ आठवड्यांचे झाले म्हणजे बटाट्याचे पिक वरंबा फोडावा म्हणजे बटाटे अपोआपच जमिनीबाहेर पडतात, ते वेचून पुन्हा रिजर चालवावा. त्यावेळी राहिलेले बटाटे वर येतात नंतर त्यांची वेचणी करावी.