

२) एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

कापसाच्या भरघोस उत्पादनाकरिता सेंद्रिय खतांसोबत रासायनिक खतांचा वापर करणे अपरिहार्य बाब झाली आहे. कापसाच्या झाडांना १०० किलो कापूस पिकविण्याकरिता ७-८ किलो नत्र, २.५ किलो स्फुरद आणि ८-१० किलो पालाशची गरज असते.

■ जिवाणू संवर्धकांचा वापर

हवेतील नत्राचे स्थिरीकरण करण्याची व नत्र खतांच्या मात्रेत बचत करण्यासाठी अॅझोटोबॅक्टर किंवा अॅझोस्फिरीलम या जिवाणू संवर्धकाची प्रक्रिया करावी. तसेच जमिनीतील मातीच्या कणांद्वारे धरून ठेवलेले स्फुरद पिकांना उपलब्ध करून देण्यासाठी स्फुरद विरघळणाऱ्या जिवाणू संवर्धकाची प्रक्रिया करावी म्हणजे नत्र व स्फुरदयुक्त खतांच्या मात्रेमध्ये जवळजवळ २५ ते ३० टक्के बचत होते आणि त्यावरील खर्च वाचतो.

■ जिवाणू संवर्धकाची बीजप्रक्रिया कशी करावी

जिवाणू संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करण्यासाठी प्रति किलो बियाण्यास २५० ग्रॅम या प्रमाणात अॅझोटोबॅक्टर किंवा अॅझोस्फिरीलम तसेच स्फुरद विरघळणारे जिवाणू (पी.एस.बी.) एकत्रित पाण्यात विरघळून त्याचे घट्ट द्रावण तयार करावे व ते बियाण्यास चोळावे, म्हणजे त्याचा थर बियाण्यावर बसेल. नंतर ते बियाणे सावलीत पूर्णपणे वाळवून पेरणीसाठी वापरावे.

■ खत व्यवस्थापन

बागायती कपाशी ही रासायनिक खतांच्या मात्रांना योग्य प्रतिसाद देते, त्यासाठी कपाशीसाठी खतांचा पुरवठा ही एक महत्वाची बाब आहे. संकरित कापसासाठी प्रति हेक्टरी १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश तर सुधारित वाणांसाठी ८० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ४० किलो पालाशची मात्रा आवश्यक असते. तसेच जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी प्रति हेक्टरी २५ गाड्या शेणखत शेवटच्या कुळवाच्या पाळी अगोदर द्यावे किंवा खत कमी असल्यास लागवडीच्या वेळी प्रत्येक फुलीवर छोटा खड्डा घेऊन त्यात ओंजळभर शेणखत टाकावे व मातीत चांगले मिसळावे. नत्र, स्फुरद व पालाश आणि २० टक्के नत्र पेरणीच्या वेळी द्यावे व उरलेले नत्र समान २ हफत्यांत पेरणीनंतर ३० व ६० दिवसांनी द्यावे.

नत्र, स्फुरद व पालाश या प्रमुख घटकांव्यतिरिक्त कापूस पिकास मॅग्नेशियम, बोरॉन, गंधक, लोह व मॅंगनीज या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची सुध्दा गरज असते. ही अन्नद्रव्ये विद्राव्य

खतांमध्ये उपलब्ध असतात. तरीपण पिकांची गरज लक्षात घेता सुक्ष्म अन्नद्रव्यांमुळे बोंडाची पूर्णपणे वाढ होऊन बोडे लवकर फुटतात. द्रवरूप खते संचाद्वारे देण्यासाठी व्हेच्युरी किंवा खत टाकी इंजेक्टर पंप या साधनांचा वापर करावा.

अन्नद्रव्यांची कमतरता व त्यांची कापसावरील लक्षणे.

अ. क्र.	अन्नद्रव्य / सूक्ष्म अन्नद्रव्य	कपाशीवरील अन्नद्रव्यांचा अभावाची लक्षणे	अन्नद्रव्यांची कमतरता दूर करण्याचे उपाय
१.	मॅग्नेशियम	मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे पाने लाल होतात.	१% मॅग्नेशियम सल्फेटची फवारणी करावी.
२.	लोह/मॅगनिज	लोह व मॅगनिजच्या अभावामुळे कपाशीची पाने पिवळी पडतात.	०.३-०.५% फेरिक सल्फेट व मॅगनीज सल्फेटची ०.३-०.५% फवारणी करावी.
३.	जस्त व बोरान	जस्त व बोरानच्या कमतरतेमुळे कापसाच्या पात्या व फुले चांगल्याप्रकारे उघडत नाहीत शिवाय त्यांची गळ होते.	०.३-०.५% जस्ताची फवारणी व ०.१% बोरान ची फवारणी करावी.

बीटी संकरीत जातीसाठी १२५:६०:७० किलो/हे नत्र: स्फुरद:पालाशाचा वापर करावा. यासाठी ज्या शेतकऱ्यांना १०:२६:२६ हे संयुक्त खत वापरावयाचे असल्यास (मात्रा प्रति एकर)

अ.क्र.	खत देण्याची वेळ	१०:२६:२६	युरिया	म्युरेट ऑफ पोटॅश
१	लागवडीच्या वेळी किंवा ८-१० दिवसापर्यंत	५० किलो	१५ किलो	१५ किलो
२	३० दिवसा पर्यंत	५० किलो	५० किलो	---
३	६० दिवसा पर्यंत	---	२५ किलो	---

ज्या शेतकऱ्यांना डी.ए.पी. हे संयुक्त खत वापरावयाचे असल्यास

अ.क्र.	खत देण्याची वेळ	डि.ए.पी.	युरिया	म्युरेट ऑफ पोटॅश
१	लागवडीच्या वेळी किंवा ८-१० दिवसापर्यंत	५० किलो	---	४० किलो
२	३० दिवसा पर्यंत	---	५० किलो	---
३	६० दिवसा पर्यंत	---	२५ किलो	१५ किलो

■ **फर्टिगेशन** : ठिबक सिंचनाचा उपयोग करणाऱ्या शेतकऱ्यांनी पाण्याची आणि खतांची उपयोगिता वाढविण्याकरिता विद्राव्य खतांचा वापर ठिबक सिंचन मधून करणे अधिक फायद्याचे ठरते. या तंत्रज्ञानास फर्टिगेशन तंत्रज्ञान संबोधले जाते. फर्टिगेशन तंत्रामुळे कापसाचे दर्जेदार गुणवत्तेचे अधिक उत्पादन मिळते.

■ **कापूस पिकासाठी विद्राव्य खतांचा वापर :-**

खत देण्याचा कालावधी	खताची ग्रेड	खताची एकूण मात्रा (किलो/एकर)	खते देण्याची मात्रा (कि./ए./दिवस)
लागवडीनंतर ७ ते २२ दिवस	१२:६१:० १९:१९:१९ युरिया	८.३३ २५.०० १५.००	०.५५५ १.६६० १.००
२३ ते ६० दिवस	युरिया १२:६१:० पांढरा पोटॅश	३४.२१ २६.२२ १३.३६	०.९२४ ०.७०८ ०.३६१
६१ ते १०० दिवस	युरिया पांढरा पोटॅश	२५.३४ १३.३६	०.६३३ ०.३३४
१०१ ते १२५ दिवस	पांढरा पोटॅश युरिया	१६.७० १५.००	०.६६८ ०.६००

टीप :- वरील विद्राव्य खतांचे वेळापत्रक मार्गदर्शनास्तव आहे. त्यात माती परिक्षण अहवाल, पिकांची अवस्था, यानुसार बदल करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

■ **संजीवकाचा वापर**

कपाशीला लागणाऱ्या पात्या, फुले बोडे यांची किड, रोग व हवामानातील बदल यामुळे मोठ्या प्रमाणात गळ होते व त्यामुळे उत्पादनात घट येते. नैसर्गिक कारणांमुळे होणारी पात्या, फुले, बोडे यांची गळ कमी करण्यासाठी नॅथॅलिन अॅसेटिक अॅसीड (प्लॅनोफिक्स) या संजीवकाची हेक्टरी १०० मि.लि. व ४५० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून पात्या लागल्या असतील तेव्हा पहिली फवारणी करावी. दुसरी फवारणी त्यानंतर १५ ते २० दिवसांनी करावी. यामुळे उत्पादनात १० टक्के वाढ होते.