बेर, अनार, नींबू एवं आँवला उद्यानों में खाद एवं उर्वरक देने का समय एवं मात्रा

डॉ. दीपक कुमार सरोलिया[1] एवं डॉ. नरेन्द्र कुमार पारीक[2]

डॉ. दीपक कुमार सरोलिया, वरिष्ठ वैज्ञानिक (उद्यान)
भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान
बीछवाल, बीकानेर- 334006 (राजस्थान)
संपर्कः फोनः 09413901866
ई मेलः deephorti@gmail.com

फसलों की तरह ही फल-वृक्ष को भी पोषक तत्वो की आवश्यकता होती है इनकी कमी से फल वृक्षो की सही वृद्धि एवं विकास नहीं हो पाता है और उपज एवं फलों की गुणवत्ता पर भी खराब प्रभाव पड़ता है। इनके लिए आवश्यक 17 तत्वों की आवश्यकता होती है इनमें कार्बन, ऑक्सीजन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटाश प्राथमिक (प्रमुख) पोषक तत्व है। कैल्शियम, मैग्निशियम एवं सल्फर द्वितीय पोषक तत्व है। लोहा, तांबा, जिंक, मैग्नीज, बोरान, मोलिब्डेनम, क्लोरीन एवं निकल सूक्ष्म पोषक तत्वों में सम्मिलित किये जाते है। इनमें से कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन को पौधे वायु एवं जल से ग्रहण करते है तथा अन्य तत्वों को भूमि से प्राप्त करते है। भूमि में इन तत्वों की उचित मात्रा बनी रहे इसलिए खाद एवं उर्वरकों को भूमि में डालने की आवश्यकता पडती है। खाद एवं उर्वरकों से अधिक लाभ लेने हेतु इन्हें भूमि में उचित मात्रा, सही समय एवं विधि तथा गहराई में डालना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक देने का समय- उर्वरक देने का समय भी पोषक तत्वों की उपलब्धता पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालता है। सही समय पर उर्वरक प्रयोग करने से उपयोग दक्षता में बहुत बढत होती है-

नत्रजन:- पौधौ को नत्रजन की आवश्यकता वृद्धि के प्रारम्भ मे कम, वृद्धि के समय अधिक व परिपक्वता के समय कम होती है। अतः नत्रजन युक्त उर्वरको की कुछ मात्रा बुवाई के समय व शेष मात्रा वृद्धि काल तक देनी चाहिए। इस प्रकार नत्रजन फसल में 2-3 बार मे देनी चाहिए। रेतीली मृदाओ मे नत्रजन की मात्रा को कई बार में देना अति आवश्यक है।

फॉस्फोरस:- पौधौ को फॉस्फोरस की आवश्यकता प्रारम्भ में ही जडों की वृद्धि के लिए होती हैं जब पौधे अपने कुल शुष्क भार का एक तिहाई हिस्सा तैयार कर लेते है। उस समय तक वे फॉस्फोरस की कुल आवश्यकता का दो तिहाई भाग मृदा से ग्रहण करते है। तथा फॉस्फोरस अचल तत्व होने के कारण फॉस्फोरस की कुल मात्रा फसल की बुवाई के समय ही खेत में देनी चाहिए।

पोटाश:- अगर खेत मे पोटाश उपलब्ध अवस्था में हो तो पौधे अपने वृद्धि काल में उसे ग्रहण करते रहते हैं। जडों आदि की वृद्धि एवं तने में मजबूती के लिए आरम्भ में पोटाश की अधिक आवश्यकता होती है। दानों में चमक के लिए अन्तिम अवस्था में भी पोटाश आवश्यक होता है। इसे भी खेत मे फसलों की बुवाई से पूर्व ऊर कर देना चाहिए।

गोबर की खाद / कम्पोस्ट खाद:- पूर्णरूप से सडी हुई गोबर की खाद व कम्पोस्ट को बुवाई के लगभग 20-30 दिन पूर्व खेत मे समान मात्रा मे बिखेर कर जोत लगा देनी चाहिए।

हरी खाद:- हरी खाद का ठीक प्रकार से विच्छेदन {सड़ाव} हो जाए इसलिये बुवाई के डेढ से दो माह पूर्व 45-50 दिन की अवस्था में हैरो द्वारा मिट्टी मे दबा देना चाहिए।

खलियाँ/मुर्गीखाने की खाद:- खलियाँ एवं बीट, फसल बोने के 15-20 दिन पूर्व खेत मे डाल कर मिला देना चाहिए। सभी प्रकार के जैविक खादों को बुवाई से कुछ समय पूर्व इसलिए डाला जाता है कि फसल के अंकुरण के समय तक इन खादों मे उपस्थित पोषक तत्व उपलब्ध अवस्था में परिवर्तित हो जाय ।

वर्मी कम्पोस्ट:- वर्मी कम्पोस्ट पूर्ण रूप से विच्छेदित जैविक खाद होने के कारण बुवाई के तुरन्त बाद या पहले व खडी फसल मे प्रयोग मे लिया जा सकता है।

सूक्ष्म तत्व:- पौधौ के लिए आवश्यक गौण तत्व {कैल्शियम, सल्फर, मैग्नीशियम} की अगर मृदा मे कमी हो तो बुवाई के समय खेत मे डाल देना चाहिए, खडी फसल मे पता लगने पर सिंचाई से पूर्व बिखेर कर दिये जा सकते है। अन्य सूक्ष्म तत्व जैसे लोहा, तांबा व जस्ता आदि की कमी हो तो बुवाई सें पूर्व औसतन 10-15 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर के हिसाब से सूक्ष्म तत्वों का मिश्रण खेत मे बिखेर कर जोत देना चाहिए। खडी फसल मे कमी के लक्षण दिखई देने पर इन तत्वों का घोल खडी फसल पर छिडका जा सकता है।

1. मैंग्निशियम की कमी को दूर करने के लिए मृदा जाँच के अनुसार 5-14 किलोग्राम मैग्निशियम प्रति हैक्टेयर की दर से बुवाई के समय खेत मे बिखेर कर मिट्टी में मिलायें।
2. फसलों मे सल्फर की कमी को दूर करने के लिए 20-25 किलो सल्फर प्रति हैक्टेयर बुवाई से पूर्व मृदा मे मिला देनी चाहिए। अगर खेत मे जिप्सम का प्रयोग किया गया हो तो अतिरिक्त सल्फर डालने की आवश्यकता नही होती है।
3. खेत मे तांबे की कमी को दूर करने के लिए मृदा परिक्षण के अनुसार फसल बुवाई के समय कॉपर सल्फेट 25-30 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। खडी फसल मे तांबे की कमी के लक्षण नजर आने पर 3 ग्राम कॉपर सल्फेट प्रति लीटर पानी मे घोल कर छिडकाव करना चाहिए।
4. मैगनीज, बोरोन, मोलिब्डेनम, क्लोरिन, कोबाल्ट जैसे अति सूक्ष्म तत्वो की पूर्ति हमें अतिरिक्त रूप से नही करनी पडती है। आवश्यक मात्रा मे डाले गये गोबर की खाद व अन्य जैविक खादों से इनकी पूर्ति स्वतः हो जाती है।

बेर, अनार, नींबू एवं आँवला के उद्यान में खाद एवं उर्वरकों के उपयोग का सही समय एवं मात्रा निम्न प्रकार है:

बेर:- बेर के पुराने पौधों पर अच्छी किस्म की कलिकाएं चढ़ाकर, बेर के अच्छे उद्यान तैयार किये जा सकते हैं। पश्चिमी राजस्थान में किसान इस विधि से पौधे तैयार करते है। इस विधि द्वारा तैयार पौधे से एक वर्ष के अन्दर फल प्राप्त होने लगते है। इस क्षेत्र में किसान बेर की अच्छी किस्म जैसे-गोला,

सेव, मुंडिया के उद्यान लगा रहे हैं। बेर के अच्छे एवं अधिक उत्पादन के लिए प्रथम वर्ष में 10 किलोग्राम गोबर की खाद, 200 ग्राम यूरिया, 250 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 100 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश (पोटेशियम क्लोराइड) प्रति पौधा देना आवश्यक है। द्वितीय वर्ष में 20 किलोग्राम गोबर की खाद, 400 ग्राम यूरिया, 500 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 150 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देना चाहिए। तृतीय एवं अगले वर्ष में 25 किलोग्राम गोबर की खाद, एक किलोग्राम यूरिया, सवा किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 250 ग्राम

म्यूरेट ऑफ पोटाश डालते रहना आवश्यक है।

गोबर की खाद, सुपर फास्फेट, म्यूरेट ऑफ पोटाश की पूरी मात्रा प्रति पौधा जुलाई के महीने में बारिश के समय देवें। यूरिया की आधी मात्रा जुलाई महीने में तथा शेष आधी मात्रा नवम्बर महीने में देनी चाहिए। खाद एवं उर्वरक देने के बाद पौधों में हल्की सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।

अनार:- अनार के उद्यानों में प्रथम वर्ष 10 किलोग्राम गोबर की खाद, 100 ग्राम यूरिया, 250 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 500 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश प्रति पौधा देवें। द्वितीय वर्ष में 20 किलोग्राम गोबर की खाद, 200 ग्राम यूरिया, 500 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 500 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देना चाहिए। तीसरे वर्ष में 30 किलोग्राम गोबर की खाद, 300 ग्राम यूरिया, 750 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 1000 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश दें। चौथे वर्ष में 40 किलोग्राम गोबर की खाद, 400 ग्राम यूरिया, एक किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 1500 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश दें। पांचवें व अगले वर्षों में प्रति पौधे 50 किलोग्राम गोबर

की खाद, 500 ग्राम यूरिया, एक किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 1500 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देते रहना चाहिए।

अनार के पौधे पर वर्ष में तीन बार फूल लगते है। पश्चिमी राजस्थान में जुलाई-अगस्त में आये फूल से ही अच्छी उपज प्राप्त होती है इस समय के फूल से फल सर्दियों में पक कर तैयार होते हैं। पौधों में गोबर की खाद, सुपर फास्फेट एवं म्यूरेट ऑफ पोटाश की सम्पूर्ण मात्रा एवं यूरिया की आधी मात्रा फूल लगने के 45 दिन पूर्व देवें तथा बची हुई यूरिया की आधी मात्रा अनार के फल बनते समय देना चाहिये।

नींबू:- नींबू के पौधों से अच्छी पैदावार लेने के लिए इनमें उचित खाद एवं उर्वरकों की मात्रा एवं सही समय पर देना आवश्यक है। नींबू के उद्यान में प्रथम वर्ष 10 किलोग्राम गोबर की खाद, 125 ग्राम यूरिया एवं 250 ग्राम सुपर फास्फेट प्रति पौधा अवश्य दें। द्वितीय वर्ष में 20 किलोग्राम गोबर की खाद, 250 ग्राम यूरिया एवं 500 ग्राम सुपर फास्फेट देना चाहिए। तीसरे वर्ष 30 किलोग्राम गोबर की खाद, 375

ग्राम यूरिया 750 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 200 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देना न भूलें। चौथे वर्ष 40 किलोग्राम गोबर की खाद, 500 ग्राम यूरिया, एक किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 200 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश अवश्य दें। पाँचवें एवं अगले वर्षों में 50 किलोग्राम गोबर की खाद, 600 ग्राम यूरिया, 1.25 किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 400 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश प्रति पौधा देते रहना चाहिए।

गोबर की खाद दिसम्बर माह में देनी चाहिए। सुपर फास्फेट एवं म्यूरेट ऑफ पोटाश की पूरी मात्रा जनवरी माह में देवें। यूरिया की आधी मात्रा अप्रैल के महीने में तथा शेष बची मात्रा जून के महीने में देनी चाहिए।

आँवला:- आँवला के पौधों में प्रथम वर्ष प्रति पौधा 10 किलोग्राम गोबर की खाद, 200 ग्राम यूरिया, 300 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 125 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश अवश्य दें। द्वितीय वर्ष में 20 किलोग्राम गोबर की खाद, 400 ग्राम यूरिया, 600 ग्राम सुपर फास्फेट एवं 200 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देवें। तीसरे वर्ष 30 किलोग्राम गोबर की खाद, 700 ग्राम यूरिया, एक किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 300 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश पौधों में दें। चौथे वर्ष में 40 किलोग्राम गोबर की खाद, 900 ग्राम यूरिया, 1.5 किलोग्राम सुपर फास्फेट एवं 400 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश देना चाहिए। पांचवें और अगले वर्षों में प्रति पौधा 50 किलोग्राम गोबर की खाद, एक किलोग्राम यूरिया, 1.75 किलोग्राम सुपर फास्फेट तथा 400 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश लगातार देते रहना चाहिए।

गोबर की खाद, सुपर फास्फेट एवं म्यूरेट ऑफ पोटाश की पूरी मात्रा फरवरी के महीने में देवें। यूरिया की आधी मात्रा फरवरी में तथा बची हुई शेष मात्रा अगस्त के महीने में देनी चाहिए।

उद्यान में प्रति पौधा प्रति वर्ष खाद एवं उर्वरकों की मात्रा निम्न तालिका से भी समझ सकतें हैं

वर्ष	गोबर की खाद	यूरिया	सुपर फास्फेट	म्यूरेट ऑफ पोटाश
बेर				
प्रथम वर्ष	10 किलोग्राम	200 ग्राम	250 ग्राम	100 ग्राम
द्वितीय वर्ष	20 किलोग्राम	400 ग्राम	500 ग्राम	150 ग्राम
तृतीय वर्ष और अगले वर्षों में	25 किलोग्राम	1000 ग्राम	1250 ग्राम	250 ग्राम
अनार				
प्रथम वर्ष	10 किलोग्राम	100 ग्राम	250 ग्राम	500 ग्राम
द्वितीय वर्ष	20 किलोग्राम	200 ग्राम	500 ग्राम	500 ग्राम
तृतीय वर्ष	30 किलोग्राम	300 ग्राम	750 ग्राम	1000 ग्राम
चौथे वर्ष	40 किलोग्राम	400 ग्राम	1000 ग्राम	1500 ग्राम
पांचवें और अगले वर्षों में	50 किलोग्राम	500 ग्राम	1000 ग्राम	1500 ग्राम
नींबू				
प्रथम वर्ष	10 किलोग्राम	125 ग्राम	250 ग्राम	-
द्वितीय वर्ष	20 किलोग्राम	250 ग्राम	500 ग्राम	-
तृतीय वर्ष	30 किलोग्राम	375 ग्राम	750 ग्राम	200 ग्राम
चौथे वर्ष	40 किलोग्राम	500 ग्राम	1000 ग्राम	200 ग्राम
पांचवें और अगले वर्षों में	50 किलोग्राम	600 ग्राम	1250 ग्राम	400 ग्राम
आँवला				
प्रथम वर्ष	10 किलोग्राम	200 ग्राम	300 ग्राम	125 ग्राम
द्वितीय वर्ष	20 किलोग्राम	400 ग्राम	600 ग्राम	200 ग्राम
तृतीय वर्ष	30 किलोग्राम	700 ग्राम	1000 ग्राम	300 ग्राम
चौथे वर्ष	40 किलोग्राम	900 ग्राम	1500 ग्राम	400 ग्राम
पांचवें और अगले वर्षों में	50 किलोग्राम	1000 ग्राम	1750 ग्राम	400 ग्राम

लेखक विवरण

1. डॉ. दीपक कुमार सरोलिया, वरिष्ठ वैज्ञानिक (उद्यान), भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीछवाल, बीकानेर- 334006 (राजस्थान)
   फोनः 09413901866, ई मेलः deephorti@gmail.com

2. डॉ. नरेन्द्र कुमार पारीक, सहा. आचार्य (शस्य विज्ञान), कृषि महाविद्यालय, स्वामी केशवानन्द कृषि विस्वविद्यालय, बीछवाल, बीकानेर- 334006 (राजस्थान)
   फोनः 09530219071, ई मेलः nkpnutrition@gmail.com

==