

रासायनिक खतांची साठवण आणि हाताळणी

प्रा. अजय डी. शेलके

सहाय्यक प्राध्यापक

मृदा विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग
डॉ. राजेंद्र गोडे कृषी महाविद्यालय, बुलढाणा

प्रा. अजय एस. सोळंकी

सहाय्यक प्राध्यापक

मृदा विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग
कृषी महाविद्यालय, कोंढार, यवतमाळ

ओमकार के. उरसाल

कृषी पदवी विद्यार्थी

बाजारात दाणेदार घडणीची बरीचशी घनरूप संयुक्त रासायनिक खते तयार करून ती ५० किलोच्या पॉलिथीन बॅगमध्ये मिळतात. अशा खतांच्या बॅगा छपराखाली थप्पी लावून त्यावर ताडपत्री टाकतात. त्याचप्रमाणे द्रवरूप खते मोठ्या टाक्यांमध्ये साठवितात व ज्यावेळी त्यांचा उपयोग करावयाचा असेल त्या वेळी ती छोट्याशा टँकरमधून शेतात वाहून नेतात. अशा रासायनिक खतांची साठवण व हाताळणी कशी करावी याबाबत या लेखात माहिती दिली आहे. या माहितीनंतर आपल्याला दाणेदार आणि द्रवरूप अशा रासायनिक खतांची साठवण व हाताळणी कशी करावी याबाबत माहिती मिळेल.

खतांची साठवण आणि हाताळणी:

अमोनियम नायट्रेट:

बारीक स्फटिकरूप अमोनियम नायट्रेट हे हवेतील आर्द्रता शोषून घेते आणि साठवणीत त्याचे खडे बनतात. खत दाणेदार नसेल तर ते हाताळणे आणि साठवणे अवघड जाते. त्यामुळे हे खत दाणेदार स्वरूपात असणे आवश्यक असते. ह्यासाठी हे खत प्लॉस्टिकच्या पिशवीत साठवावे लागते. साठवणीचा काल मर्यादित असावा. अमोनियम नायट्रेट स्फोटक असल्यामुळे त्याची हाताळणी काळजीपूर्वक करावी. अमोनियम नायट्रेटचे द्रावण अॅल्युमिनियमच्या भांड्यात न साठविता स्टीलच्या भांड्यात साठवावे.

युरिया:

युरिया हवेतील आर्द्रता त्वरित शोषून घेतो. अमोनियम नायट्रेट प्रमाणेच ह्या खताच्या साठवणीची काळजी घ्यावी लागते. दाणेदार स्वरूपात असल्यामुळे वापरण्यास सोईस्कर असते. युरियाचे द्रावण अॅल्युमिनियमच्या टाक्यांमध्ये न साठविता स्टीलच्या टाकीत साठविणे आवश्यक आहे. वातावरणातील हवेचा संपर्क येणार नाही. अशापद्धतीने हे खत प्लॉस्टिक पिशवीत साठवून ठेवावे.

अनहायड्रस अमोनिया:

अनहायड्रस अमोनियामुळे निर्माण होणारा दाब हा फार घातक असू शकतो. अमोनिया दाबाखाली द्रवरूपात हाताळला जातो आणि त्याचा वापर करताना नळ्यांमधून जमिनीत वायुरूपाने सोडला जातो. ह्या उपकरणांवरील ब्रास धातूच्या नळ्यांना जोड असू नयेत. अनहायड्रस अमोनिया वापरताना टाकी पूर्ण भरू नये.

अनहायड्रस अमोनिया जमिनीत देताना तो खाली खोलवर टोचून द्यावा. शेतात अमोनियाचा वापर करताना हाताळणीच्या सूचनांची माहिती करून घ्यावी. आवश्यक त्या चटाक्या, संयंत्रे आणि त्यांचे सुटे भाग यांचा वापर करावा. एका टाकीमधून दुसऱ्या टाकीत बदल करावयाचा असल्यास योग्य त्या सूचनांचा उपयोग करावा. रबरी हातमोजे, काळा चप्पा, प्राथमिक उपचारपेटी आणि २० लिटर पाणी जवळ ठेवावे. अमोनियाच्या संपर्कात येणारा शरीराचा भाग पाण्याने त्वरित धुवावा. अमोनिया डोळे आणि श्वासनलिकेस इजा पोहोचवू शकतो. ह्यामुळे खोकला येतो आणि त्वचेवर फोड येतात. म्हणून त्याची हाताळणी काळजीपूर्वक करावी.

अमोनियम सल्फेट:

अमोनियम सल्फेट मोठे स्फटिक किंवा गोळ्यांच्या स्वरूपात मिळते. त्यामुळे त्याची साठवण आणि हाताळणी योग्य पद्धतीने करता येते आणि साठवणीत हे उत्तम राहते. लहान स्फटिक असलेले अमोनियम सल्फेट वापरले तर ते जास्त आर्द्रता शोषून घेते. सुपर फॉस्फेट बरोबर मिश्रण केल्यास अधिक आर्द्रता शोषून घेते. अमोनियम सल्फेट नायट्रेटच्या साठवणीमध्ये घट्ट खडे बनतात.

कॅल्शियम सायनामाईड:

कॅल्शियम सायनामाईड हे धुरकट आणि तेलकट असल्यामुळे हाताळणीस त्रास होतो. परंतु सध्या दाणेदार स्वरूपात हे खत मिळत असल्यामुळे त्याची साठवणीसाठी भौतिक अवस्था उत्तम असते. हे विषारी असल्याने खूप काळजीपूर्वक हाताळणी करावी. त्याच्या संपर्कामुळे त्वचेस इजा पोहोचते.

सोडियम नायट्रेट:

सध्या बाजारात आढळणाऱ्या ह्या खतांमध्ये आर्द्रता कमी असते आणि साठवणीमध्ये त्यांची भौतिक अवस्था उत्तम राहते. विशिष्ट अवस्थेत अमोनियम क्लोराईड साठवणीच्या दृष्टीने उत्तम खत आहे.

कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट:

हे खत हवेतील आर्द्रता थोड्या प्रमाणात शोषून घेते. खताच्या अर्धवट वापरलेल्या पिशव्या व्यवस्थित बंद करून कोरड्या जागी साठवाव्यात.

सुपर फॉस्फेट:

पावडर स्वरूपातील सुपर फॉस्फेटची साठवणीमध्ये विशेष काळजी घ्यावी लागते. कारण

अयोग्य साठवणीमुळे ते त्वरित घट्ट होऊन हाताळणीस अयोग्य ठरते. शिवाय ह्यात निर्माण होणाऱ्या मुक्त आम्लामुळे पिशव्या कुजतात आणि मोठ्या प्रमाणावर खताची नासाडी होते. ह्यामुळे सुपर फॉस्फेटच्या हाताळणीची आणि साठवणीची विशेष काळजी घेणे महत्वाचे असते. सुपर फॉस्फेट कोरड्या हवेत पोत्यात किंवा प्लॉस्टिकच्या पिशवीत साठविणे आवश्यक असते. ह्या खतातील साठवणीच्या अडचणी लक्षात घेता दाणेदार सुपर फॉस्फेट बनविणे उपयुक्त ठरते. मात्र बनविण्याचा खर्च फार मोठा असतो.

अमोनियम पॉलिफॉस्फेट:

हे खत मध्यम प्रतीचे आहे. त्याची जहाजातून स्टीलच्या उपकरणांमध्ये वाहतूक आणि साठवण केली जाते. हाताळणीस योग्य आहे. हे खत ० अंश सेल्सिअस तापमानात बऱ्याच कालावधीपर्यंत साठविता येते. उन्हाळ्यात हे खत जास्त काळ साठविले तर काही प्रमाणात ह्या खताचे सजल विघटन होते.

अमोनियम फॉस्फेट:

हे खत योग्य पद्धतीने साठविल्यानंतर इतर खतांच्या तुलनेने बऱ्याच कालावधीनंतर उत्तम स्थितीत वापरता येते. त्याचप्रमाणे इतर खतांच्या तुलनेने हे खत आर्द्रता कमी शोषून घेते. त्यामुळे जास्त काळ उत्तमपणे वापरता येते. ह्या खतात साठवणीनंतर खडे होत नाहीत.

अमोनियम फॉस्फेट नायट्रेट:

अमोनियम नायट्रेट प्रमाणेच ह्याची साठवण करता येते. ह्या खताच्या साठवणीनंतर एक महिना बॅगमध्ये खडे तयार होत नाहीत. कोरड्या हवामानात साठविल्यास बरेच दिवस हे खत उत्तम स्थितीत राहू शकते. तरीही हे खत प्लॉस्टिकच्या पोत्यांमध्ये साठविणे उत्तम किंवा पोत्यांवर प्लॉस्टिकचा कागद टाकून व्यवस्थित झाकून घेणे योग्य असते.

नायट्रोफॉस्फेट:

बराच काळ साठवणीमध्ये सर्वसामान्य परिस्थितीत ह्याचे घट्ट खडे होत नाहीत. परंतु एक लॅमिनेटेड प्लाय असलेल्या अनेक पदरी पेपर पिशव्यांमध्ये त्याला साठविण्याची आवश्यकता आहे.

पोटॅशियम क्लोराईड:

लहान स्फटिक रूपातील पोटॅशियम क्लोराईड हे खत मोठ्या प्रमाणावर हवेतील आर्द्रता शोषून घेते. कोरड्या हवेत साठवण केली तर ह्या खतात साठवणीच्या काळात मोठे टणक खडे तयार होत नाहीत. ह्या खतांच्या साठवणीसाठी कोरडे वातावरण आवश्यक असून ते प्लॉस्टिकच्या पिशवीत साठविणे आवश्यक असते. म्हणून हे खत दाणेदार स्वरूपात बनविण्याची आवश्यकता आहे.

पोटॅशियम सल्फेट:

पोटॅशियम क्लोराईडपेक्षा हे खत उत्तमप्रकारे साठविता येते. कारण ते म्युरेट ऑफ पोटॅशच्या तुलनेने कमी आर्द्रता शोषून घेणारे खत आहे. हे इतर खतांमध्ये योग्य पद्धतीने मिसळता येते.

सारंश:

निरनिराली दाणेदार आणि द्रवरूप रासायनिक खते उदाहरणार्थ, अमोनियम नायट्रेट, युरिया, अमोनियम सल्फेट, कॅल्शियम सायनाईड, सोडियम नायट्रेट, सुपर फॉस्फेट, अमोनियम पॉलिफॉस्फेट, अमोनियम फॉस्फेट, अनहायड्रस अमोनिया, नत्राची द्रावणे, इत्यादींची हाताळणी व साठवण कशी करावी याचा ऊहापोह केला आहे. सर्वसाधारणपणे दाणेदार खते ५० किलोच्या पॉलिथीन बॅगमध्ये भरतात व छपराखाली थप्पीलावून त्यावर ताडपत्री टाकून ती साठवितात. त्याचप्रमाणे द्रवरूप खते टाक्यांमध्ये साठवितात व वापर करतेवेळी छोट्याशा टँकरमधून शेतात वाहून नेतात.

(संपर्क: +९१ ९७६७७७००१९)



हरभरा

हरभरा पिकामध्ये घाटे अळीच्या सर्वेक्षणासाठी पिकामध्ये प्रती हेक्टरी ०५ कामगंध सापळे पिकपेक्षा १ फुट उंचीवर लावावेत. तसेच शेतामध्ये प्रती हेक्टरी ४० T आकाराचे पक्षी थांबे उभारावेत. जर प्रादुर्भाव दिसून येत असल्यास इमामेवटीन बेन्झोएट ५ एस जी ४ ग्रॅम किंवा क्लोरिन्थ्रीलीप्रोल १८.५ टक्के ३ मि मि प्रती १० लीटर पाण्यात मिसळून स्वच्छ वातावरणात फवारणी करावी. पावर पंपाने फवारणी करायची असल्यास कीटकनाशकचे प्रमाण तिप्पट करावे. आवश्यकता भासल्यास दुसरी फवारणी १५ दिवसांच्या अंतराने करावी.

पशुसंवर्धन

सध्यस्थितीत शेतकऱ्यांनी थंडीपासून जनावरांचे व पक्ष्यांचे संरक्षण करण्यासाठी जनावरांच्या शेडला बरादाने लावावेत. तसेच शेडमधील तापमान नियंत्रित ठेवण्यासाठी शेडमध्ये इलेक्ट्रीक बल्ब लावावेत. तसेच शेतकऱ्यांनी जनावरे उघड्यावर न बांधता गोठ्यात बांधावीत. शेतकऱ्यांनी शेळ्या व मेंढ्यांना सकाळी उशिरा चरण्यासाठी सोडावे. तसेच सर्दी जाणवल्यास पशुवैद्यकाचा सल्ला घ्यावा. हवामानातील अचानक बदलामुळे कोंबड्यावर तान येतो. तान सहन करण्यासाठी आहारात एलेक्ट्रोलाईट आणि जीवनसत्वाचा वापर करावा.