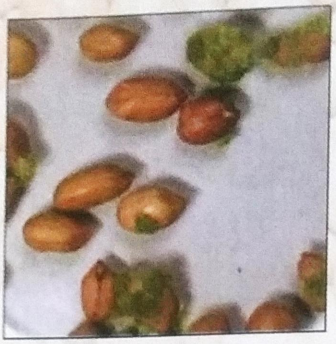
मूँगफली में अफ्लाटोक्सिन संदूषण कम करने की उत्तम कृषि पद्धतियां

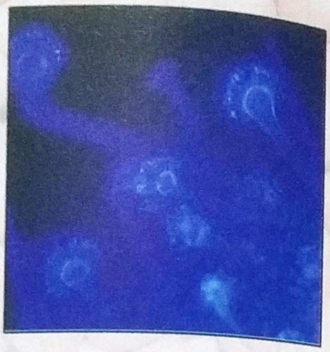
भाकृअनुप ICAR

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय

पोस्ट बॉक्स - 5, जूनागढ़- 362 001, गुजरात, भारत

अफ्लाटोक्सिन





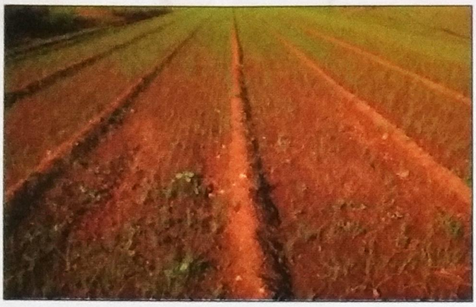
अफ्लाटोक्सिन एक शक्तिशाली विष है जो कि, कैंसरजनक, उत्परिवर्तजनी, रोग प्रतिरोधक क्षमता को कम करने वाला कारक है। यह एस्परजिलस फ्लेवस, एस्परजिलस पैरासितिकस एवं एस्परजिलस नोमिअस के द्वितीयक चयापचयी क्रियायों द्वारा उत्पादित होता है। लगभग 20 प्रकार की अफ्लाटोक्सिन पायी जाती हैं, जिनमें मुख्य रूप से बी$_1$, बी$_2$, जी$_1$ तथा जी$_2$ हैं।

मूँगफली में अफ्लाटोक्सिन प्रबंधन

मूँगफली में अफ्लाटोक्सिन विभिन्न चरणों में पाया जा सकता है। अतः मूँगफली में उपरोक्त फंफूद के प्रबंधन की रणनीतियां क्रमशः कटाई पूर्व प्रबंधन, कटाई एवं कटाई के बाद प्रबंधन, तथा निर्विषीकरण करना, आदि हों सकती हैं। यदि मूंगफली की खेती को कटाई पूर्व प्रबंधन उत्तम सस्य क्रियाओं द्वारा किया जाये तो अफ्लाटोक्सिन की गंभीर समस्या से काफी हद तक निजात पाया जा सकता है। इसके अलावा कटाई एवं कटाई के बाद उचित भण्डारण एवं प्रसंशकरण करने से अफ्लाटोक्सिन से निजात पाया जा सकता है।

अफ्लाटोक्सिन संदूषण कम करने की उत्तम कृषि पद्धतियां

ग्रीष्म ऋतु में गहरी (8-10 इंच) जुताई करनी चाहिए, जिससे मृदा का सौरीकरण हो सके एवं मृदा में उपस्थित कीट तथा फफूंदों का नाश हो सके।

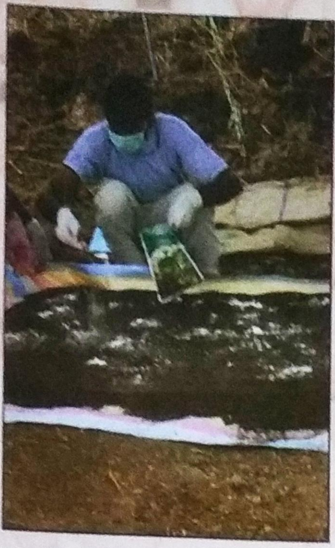


फसल-चक्र में प्याज़ या लहसुन की फसल को अपनाना चाहिए जिससे अफ्लाटोक्सिन का संक्रमण कम हो जाता है।

फसल की परिपक्वता के समय सूखे से बचने के लिए लघु या मध्यम अवधि वाली किस्मों का चयन करना चाहिए।

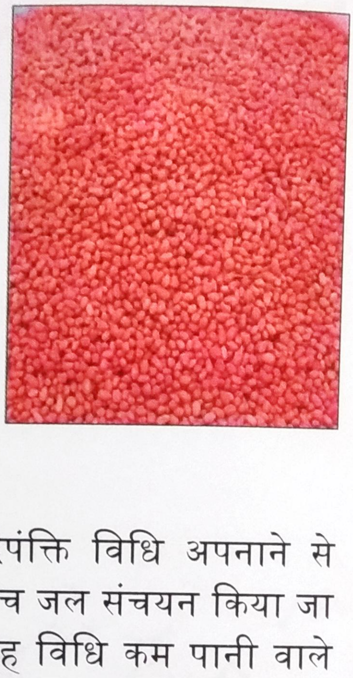
फसल के अंत में सूखे से बचने के लिए बुवाई एक पखवाडा पहले कर देनी चाहिए तथा बुवाई से पहले एक सिंचाई करनी चाहिए।

मृदा की स्वस्थता एवं पौधों के अच्छे विकास के लिए, यदि उपलब्ध हो तो अच्छी तरह से सड़े हुए गोबर की खाद/कम्पोस्ट को 5-10 टन / हेक्टेयर मात्रा में उपयोग करना चाहिए।



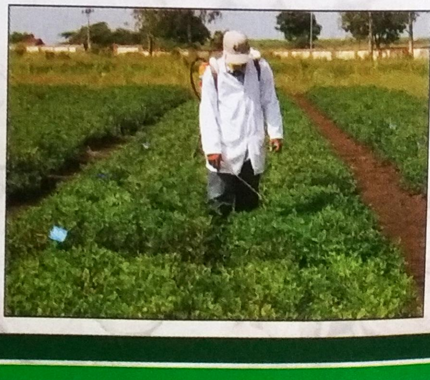
मृदा की स्वस्थता एवं पौधों के अच्छे विकास के लिए बुवाई के समय 500 किलो/ हेक्टर के हिसाब से कुंड में नीम और/या अरंडी की खली का उपयोग करना चाहिए। नीम / अरंडी की खली के साथ में मृदा के उपचार के लिए 2.5 किलोग्राम ट्राइकोडर्मा जो भी बाजार में उपलब्ध है अच्छी तरह से मिलाना चाहिए । यदि मिश्रण ज्यादा सूखा हो तो थोडा पानी छिड़क कर ही ट्राइकोडर्मा पाउडर मिलाना चाहिए। इस मिश्रण को मृदा में उपयोग करने से पहले एक सप्ताह तक छाया में रखना चाहिए।

केवल स्वस्थ बीज को ही बोना चाहिए तथा इनको कार्बेन्डाजिम (बाविस्टिन) 50 डब्लू पी से 2 ग्राम अथवा टेबुकोनाजोल 1.5 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से बुवाई के एक सप्ताह पूर्व उपचारित करना चाहिए अथवा बाजार में उपलब्ध ट्राइकोडर्मा हार्जिएनम या ट्राइकोडर्मा विरिडी के पाउडर से 10 ग्राम / किलो बीज के हिसाब से बुवाई के ठीक पहले उपचारित करना चाहिए।



बुआई की द्विपंक्ति विधि अपनाने से पंक्तियों के बीच जल संचयन किया जा सकता है । यह विधि कम पानी वाले क्षेत्रों के लिए बहुत ही उपयोगी है।

जिप्सम का उपयोग 400 से 500 किलोग्राम / हेक्टेयर के हिसाब से फूल आते समय करना चाहिए।



फसल में आने वाले सभी रोगों एवं कीटों की उचित रोकथाम करनी चाहिए।

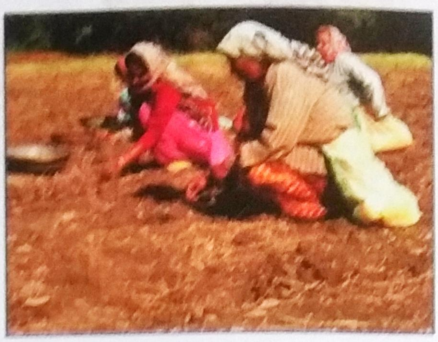
यदि फलियों के विकास एवं परिपक्वता के समय लगातार 15 दिनों तक सूखा जैसी सम्भावना हो तो पूरक सिंचाई देकर सूखे से बचाना चाहिए।

फसल की बिलकुल सही समय पर (परिपक्वता) कटाई करनी चाहिए (खोल की अंदरूनी सतह हल्की काली हो जाये तब) । पूरी फसल में लगभग 60 प्रतिशत तक फलियाँ परिपक्व होनी चाहिए।

खेत में यदि कहीं भी ऐसी जगह हो जहाँ पर फसल में सूखा या बीमारियाँ ज्यादा रहीं हो, उस जगह की फसल को अलग से कटाई करके, संग्रहण करना चाहिए।

उखाड़े गए पौधों को छोटे- छोटे ढ़ेरों में उल्टा करके सुखाना चाहिए जिसमें पत्तियाँ जमींन की तरफ और फलियाँ ऊपर रहनी चाहिए । इस विधि से सुखाने से फसल सूखने की प्रक्रिया जल्दी होती है और साथ ही कवक से संक्रमण का खतरा भी कम रहता है । अन्तःसस्य क्रियाओं के दौरान यंत्रो से फलियों को चोट से बचाना चाहिए।

अपरिपक्व फलियों को पहले उठा लेना चाहिए तथा इन्हें परिपक्व फलियों के मुख्य ढेर में नहीं मिलाना चाहिए। यदि थ्रेसर का इस्तेमाल किया जाता है, तो उचित छलनियों को उपयोग में लेना चाहिए जिससे अपरिपक्व फलियाँ अलग हो जाएँ।



कटाई के बाद जमीन से निकाली गयी फलियों को अलग रखना चाहिए।

कटाई उपरांत अफ्लाटोक्सिन संदूषण कम करने के उपाय

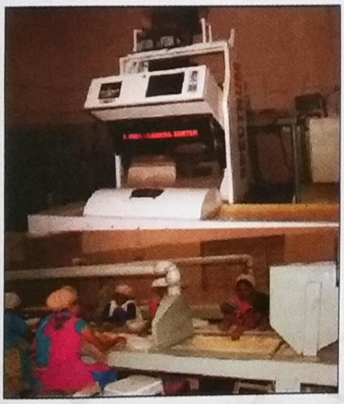
स्वस्थ फलियों को अच्छी तरह से सुखाना चाहिए जिससे कि उनमें नमी 7% तक ही रह जाये। अच्छी तरह से सूखी हुई फलियां हाथ में लेकर हिलाने से तेज ध्वनि प्रदान करती है। 7% से अधिक नमी वाली फलियों को 7% या उससे कम नमी वाली फलियों के साथ नहीं मिलाना चाहिए।

प्रसंस्करण से पहले मूँगफली की फलियों की प्रारंभिक छँटाई करनी चाहिए। तथा फफूंद एवं कीटों आदि से ग्रपित एवं किसी तरह से क्षतिगृस्त फलियों को अलग रखना चाहिए।

उत्पाद को नई / साफ पोलीथीन के कवर वाले (शक्कर वाले) जूट के बोरों में भरकर भण्डारण करना चाहिए, तथा साथ ही लकड़ी के पट्टो पर दीवार से एक मीटर की दूरी पर एवं अच्छे हवादार जगह पर ढ़ेरी बनाना चाहिए। संग्रहण के स्थान को किसी भी प्रकार के पानी के रिसाव या टपकाव से मुक्त रखना चाहिए अन्यथा नमी बनने का खतरा रहता है।

कीटों की क्षति से फलियों को बचाने के लिए एल्यूमीनियम फोसफाइड 56% की एक थैली (10 ग्राम) को प्रति 1000 किलोग्राम के हिसाब से उपचारित करके फलियों को 7-8 दिन तक ढक कर रखना चाहिए।

मूंगफली की छिलाई के लिए शुष्क विधि अपनानी चाहिए एवं छिलने से पहले फलियों को दोबारा गीला करने से बचना चाहिए।



नई एवं सुधरी हुई "फसल-कटाई-उपरांत-प्रौद्योगिकियों" को उपयोग में लाना चाहिए जैसे की ब्लान्चिंग, मूँगफली की कैमरा या लेजर तकनीक से छटाई है। दानों की छटाई चाहे हाथों से हो या नई एवं सुधरी हुई प्रौद्योगिकियों के द्वारा हो तो यह अफ्लाटोक्सिन से संक्रमित दानों को हटाने में सहायक होती है।

नई एवं सुधरी हुई पैकजिंग तकनीकियाँ जैसे की "वैकुम पैकिंग" आदि को अपनाने से उत्पाद में नमीं का सुरक्षित प्रतिशत बना रहता है, तथा दानों के स्वाद एवं गुणवत्ता पर भी प्रभाव नहीं पड़ता है।

भाकृअनुप
ICAR

हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

लेखकगण:

थिरुमलाईसामी, पी.पी., राम दत्ता, कुलदीप सिंह जादोन एवं राधाकृष्णन. टी.

अभिस्वीकृति :

एपीडा
APEDA

कृषि एवं प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण
वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली – 110 016

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय
पोस्ट बॉक्स - 5, जूनागढ़- 362 001, गुजरात, भारत
Website : http://www.nrcg.res.in
e-mail : director@nrcg.res.in
Tele : +91 0285-2673382; Fax: +91 0285-2672550
EPABX : +91 0285-2673041, 2672461