



- लेखक : डा. श्रुति, वैज्ञानिक
 डा. मदन सिंह, वैज्ञानिक
 डा. ब्रज पाल सिंह, प्रधान वैज्ञानिक
 डा. राम सिंह सुमन, प्रधान वैज्ञानिक
- संपादन एवं डिजाइन: डा. श्रुति, वैज्ञानिक, प्रसार शिक्षा विभाग,
 भाकृअनुप-भापचिअनुसं, इज्जतनगर
- संरक्षण : डा. महेश चन्द्र, अध्यक्ष, प्रसार शिक्षा विभाग,
 भाकृअनुप-भापचिअनुसं, इज्जतनगर
- प्रकाशक : निदेशक, भाकृअनुप-भापचिअनुसं, इज्जतनगर
- मुद्रक : वाइट्स एण्ड वाइट्स, मो. 94127 38797

विषैले/जहरीले पौधों से पशुपालक अपने मवेशियों को कैसे बचायें?

75
 आजादी का
 अमृत महोत्सव



प्रसार शिक्षा विभाग
 भाकृअनुप-भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान
 इज्जतनगर-243 122 (उ.प्र.)



ज्वार से साइनाइड विषाक्तता

30-40 दिनों की अवस्था या 50 सेमी से कम ऊँचाई के ज्वार के पौधे में साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड (धुरिन) होता है। जुगाली करने वाले पशु (मवेशी और भेड़) मोनोगैस्ट्रिक पशुओं (घोड़ों और सूअर) की तुलना में प्रसिक एसिड विषाक्तता के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं। मवेशियों की तुलना में भेड़ें जहर के प्रति अधिक प्रतिरोधी होती हैं क्योंकि उनके सामने के पेट में विभिन्न एंजाइम सिस्टम होते हैं। भूखे पशुओं को भी अधिक खतरा होता है क्योंकि वे सामान्य रूप से कम समय में अधिक मात्रा में जहरीले पदार्थ का सेवन कर लेते हैं।

पशुओं के रुमेन में पौधे की साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड को हाइड्रोजन साइनाइड छोड़ने के लिए हाइड्रोलाइज किया जाता है। साइनाइड, लाल रक्त कोशिकाओं से ऑक्सीजन के प्रवाह को रोकता है।

फसल के जीवन चक्र के दौरान जोखिम

साइनाइड पैदा करने की क्षमता फसल के जीवन चक्र के किसी भी चरण में मौजूद होती है, लेकिन बढ़ते पौधे, मुरझाए व सूखे एवं ओलों से होने वाले नुकसान और कीट क्षति (टिट्टे और कैंटरपिलर) से प्रभावित चारा अधिक घातक होता है। इसलिए, ज्वार फसल की तनावग्रस्त पुनर्वृद्धि को सबसे खतरनाक माना जाता है और विषाक्तता से बचने के लिए इसका ध्यान रखा जाना चाहिए। साइनाइड जमा होने का सबसे कम जोखिम तब होता है जब पौधे फूल रहे हों और बीज बन रहे हों।

पशुओं और भेड़ों के लिए साइनाइड का सुरक्षित स्तर

विभिन्न पौधों की किस्मों में साइनाइड संचय में व्यापक अंतर होता है, अनाज ज्वार, मीठी ज्वार और देर से फूलने वाली किस्मों में अन्य किस्मों की तुलना में साइनाइड का स्तर बहुत अधिक होता है। सोरघम अल्मम और जॉनसन ग्रास (सोरघम हैलपेंस) सबसे खतरनाक हैं, जबकि सिल्क सोरघम आम तौर पर सुरक्षित प्रजातियों में से एक है।

सूखे वजन के आधार पर पौधों की साइनाइड सांद्रता को हाइड्रोजन साइनाइड के मिलीग्राम/किलोग्राम या पीपीएम (प्रति मिलियन भाग) के रूप में मापा जाता है। कुछ सामान्य ज्वार की किस्मों में 400-900 मिलीग्राम/किग्रा के बीच अपेक्षाकृत उच्च साइनाइड सांद्रता होती है। सामान्यतः 600 मिलीग्राम/किग्रा से ऊपर साइनाइड का स्तर चराई के लिए एक जोखिम है, लेकिन बहुत भूखे पशुओं के लिए 200 मिलीग्राम/किग्रा तक का स्तर भी खतरनाक हो सकता है।

पशुओं में साइनाइड विषाक्तता के लक्षण: श्वास का तेजी से चलना, मुँह से झाग आना, श्लेष्मा झिल्ली चमकीले लाल रंग की होना, मांसपेशियों में कमजोरी या मरोड़, चोंका देने वाली चाल, ऍठन, बेहोशी की हालत तथा मौत आदि।

बड़ी मात्रा में जहरीला चारा खाने वाले पशुओं में जहर के नैदानिक लक्षण विकसित होने के 5-15 मिनट के भीतर मृत्यु हो सकती है। घातक मात्रा में सेवन करने के बाद शायद ही कभी कोई प्रभावित जानवर 1-2 घंटे से अधिक जीवित रहते हैं।

ज्वार से साइनाइड विषाक्तता का उपचार:

क) प्राथमिक उपचार सोडियम नाइट्रेट और सोडियम सल्फेट से युक्त मिश्रण का अन्तःशिरा उपचार निम्नलिखित खुराकों के साथ है:

मवेशियों के लिए: विसंक्रमित पानी में 200 एमएल में 15 ग्राम सोडियम सल्फेट और 5 ग्राम सोडियम नाइट्रेट।

छोटे जुगाली करने वाले (भेड़) के लिए: विसंक्रमित पानी में 50 एमएल में 3 ग्राम सोडियम सल्फेट और 1 ग्राम सोडियम नाइट्रेट।

ख) कोबाल्ट युक्त दवा सामग्री के साथ इंजेक्शन या मुँह से दी जाने वाली अनुपूरक दवा/आहार विषाक्तता को कम करने में सहायक होगी क्योंकि कोबाल्ट का साइनेट के खिलाफ विरोधी प्रभाव होता है।

ग) श्वसन उत्तेजक के साथ गैर-सहायक उपचार की आवश्यकता है।

घ) कृत्रिम श्वसन (निकेथामाइड/कोरमिन) 0.5-1.0 मिलीग्राम/किलोग्राम की खुराक दर पर। बी.डब्ल्यू.टी. अन्तःशिरा या 10-25 मिली अन्तःशिरा मार्ग।

नियंत्रण:

- कालानुक्रमिक रूप से सुखाग्रस्त, अपरिपक्व, मुरझाए हुए, शीतदंश या मंद वृद्धि की परिस्थिति के बाद तेजी से वृद्धि कर रहे ज्वार के हरे चारे या भूखे मवेशियों और भेड़ों को ज्वार का हरा चारा नहीं खिलाना चाहिए।
- अधिकांश ज्वार की किस्मों के लिए, पौधों को 75 सेमी से अधिक ऊँचाई के बाद ही ज्वार के खेत में पशुओं को चरने देना चाहिए।
- ज्वार घास संभावित रूप से विषाक्त होने की तुलना में ज्वार साइलेज अधिक सुरक्षित है।
- 5 प्रतिशत सल्फर युक्त नमक/ नमक की डेली को चाटने से भी पूरक विषाक्तता की समस्या को कम कर सकते हैं।

ज्वार में नाइट्रेट विषाक्तता:

चारा ज्वार, अनाज ज्वार, सूडान घास और सूडान घास संकर मान्यता प्राप्त नाइट्रेट संचायक हैं। मिट्टी में नाइट्रेट अधिक होने पर पौधे नाइट्रेट जमा करते हैं और जानवरों द्वारा इन नाइट्रेट युक्त पौधों को खाने पर नाइट्रेट जानवरों के रुमेन में मौजूद बैक्टीरिया द्वारा नाइट्राइट में परिवर्तित हो जाता है। अतिरिक्त नाइट्रेट और नाइट्राइट रुमेन की दीवार के माध्यम से रक्तप्रवाह में अवशोषित होकर रक्त कोशिकाओं में सामान्य लाल हीमोग्लोबिन को भूरे मेथेमोग्लोबिन में बदल देता है जो ऑक्सीजन नहीं ले जा सकता है। 75 प्रतिशत से अधिक हीमोग्लोबिन परिवर्तित होने पर यह रक्त को पर्याप्त ऑक्सीजन ले जाने से रोकता है जिससे पशु की मृत्यु भी हो जाती है।

नाइट्रेट निर्माण को प्रभावित करने वाले कारक:

- मिट्टी में नाइट्रेट का स्तर अधिक होना और पौधे का नाइट्रेट को प्रोटीन (कम प्रकाश संश्लेषण की परिस्थिति में) में परिवर्तित करने में सक्षम न हो पाना।
- उच्च मृदा नाइट्रेट सांद्रता, अधिक नाइट्रोजन उर्वरक उपयोग, उच्च खाद जमाव, चारा फसल गिरने और सूखे के कारण हो सकती है।
- पौधों में नाइट्रेट का निर्माण सूखे और बारिश के बाद सूखे, बादल वाले मौसम, टंड के मौसम, मुरझाये पौधे, खरपतवारनाशी के प्रयोग और कीट या कवक क्षति के दौरान हो सकता है।
- पौधों में अधिकांश नाइट्रेट तनों और डंठलों में केंद्रित होता है।

मवेशियों और भेड़ों के लिए नाइट्रेट का सुरक्षित स्तर: ऐसे पौधों को जुगाली करने वाले पशुओं के लिए खतरनाक माना जाता है यदि उनमें सान्द्रता 1.5 प्रतिशत या अधिक हो। पशु 3 प्रतिशत तक सांद्रता के लिए अभ्यस्त होते हैं, लेकिन पशु आहार के सेवन में अचानक वृद्धि या मोनेंसिन युक्त पूरक के अतिरिक्त विषाक्तता हो सकती है।

नाइट्रेट विषाक्तता के लक्षण: हृदय गति में वृद्धि, तेजी से श्वास आना, मांसपेशियों में कमजोरी या कंपकंपी, नीली-ग्रे या भूरी श्लेष्मा झिल्ली, मुँह पर झाग, गर्भपात, अजीब चाल, बेहोशी तथा मौत।

ज्वार से नाइट्रेट विषाक्तता का उपचार: प्राथमिक उपचार 1-2 मिलीग्राम/किग्रा बीडब्ल्यू की दर पर मेथिलीन ब्लू का अन्तःशिरा उपचार या 6-8 घंटे के अंतराल पर मेथिलीन ब्लू के 1 प्रतिशत घोल के रूप में उपचार।

नियंत्रण

- नाइट्राइट्स या नाइट्रेट्स के संपर्क में आने वाले जुगाली करने वाले पशुओं को पर्याप्त मात्रा में कार्बोहाइड्रेट युक्त आहार दिया जाना चाहिये।
- यात्रा करने वाले या भूखे पशुओं को नाइट्राइट्स या नाइट्रेट्स की अधिक सान्द्रता वाले पौधों तक पहुंच नहीं होनी चाहिए।
- नाइट्रेट के खतरनाक स्तर पर घास या साइलेज को खिलाने से पहले रात भर रखना चाहिये।
- क्लोरेटेड्रासाइक्लिन (30 मिलीग्राम/किलोग्राम आहार) या सोडियम टंगस्टेट का पूरक लगभग 2 सप्ताह की अवधि के लिए विषाक्त चारे के नाइट्राइट में नाइट्रेट को प्रभावहीन करने में आंशिक रूप से प्रभावी है।
- संभावित विषाक्त चारे के लिए अनुकूलित मवेशियों को मोनेंसिन के साथ पूरक नहीं किया जाना चाहिए।

जहरीले पौधे देश भर में व्यापक रूप से पाये जाते हैं एवं इनमें एलकलॉइड, ग्लूकोसाइड, प्रोटीनयुक्त यौगिको, रेजिन, सैपोनिन, टैनिन, टॉक्सलबुमिन आदि जैसे पदार्थों के उत्पादन के कारण ये पौधे जहरीले होते हैं। सामान्यतः पौधे का छाल, जड़ें, लेटेक्स, पत्ते एवं बीज जहरीले होते हैं। कुछ मामलों में पूरे पौधे ही जहरीले हो सकते हैं। भारत में पाए जाने वाले कुछ सामान्य जहरीले पौधे जो मवेशियों के स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं, पार्थेनियम, मदार, धतूरा, अरंडी, गुमडीला आदि।

निम्नलिखित परिस्थितियों में पशुओं के द्वारा जहरीले पौधों खाने की संभावना बढ़ जाती है:-

1. खुले चारागाह में चरने के साथ।
2. खासकर जब चारागाह सूखा या दुर्लभ होता है क्योंकि अधिकांश जहरीले पौधों साल भर हरे रहते हैं।
3. तनाव के समय में जानवर अपने चरने में कम चयनात्मक होते हैं- जैसे यदि पशुओं को नियमित रूप से चारा पानी नहीं दिया जाता है तो ऐसी परिस्थिति में जानवर अपने चरने में कम चयनात्मक होते हैं एवं जहरीले पौधे खाने की संभावना बढ़ जाती है।
4. पशुओं को नये स्थान पर ले जाने के कारण, सामान्यतः पशु नये वातावरण से अपरिचित होते हैं एवं ऐसी परिस्थिति में जहरीले पौधे खाने की संभावना बढ़ जाती है।

जहरीले पौधे की गंभीरता पौधे की विभिन्न प्रजातियों में भिन्न होती है एवं यह पौधे की प्रकृति एवं उस क्षेत्र के पर्यावरण पर निर्भर करता है। इसके साथ-साथ यह पशुओं की प्रजाति, उम्र, आकार एवं शरीर की स्थिति पर भी निर्भर करता है।

जहरीले पौधों खा लेने के कारण पशुओं में कुछ सामान्य लक्षण दिखायी देते हैं जैसे पशुओं का अचानक से बीमार पड़ जाना, बिना बीमारी दिखे अचानक से पशु की मृत्यु हो जाना, आफरा, वजन में कमी, गर्भपात, दस्त, उल्टी, अचानक से पशु का लड़खडाना, सांस लेने में दिक्कत, पसीना एवं अत्यधिक लार टपकना।

पशुओं को पौधों कि विषाक्तता से बचाने के लिए पशु पालकों को निम्न बातों पर ध्यान देना चाहिए:-

1. नये स्थान पर लाये गये पशुओं का अतिरिक्त ध्यान देना चाहिए, क्योंकि इस स्थिति में पशु नये वातावरण के पौधों से परिचित नहीं होते हैं।
2. पशुओं के खुले में चरने से पहले उस स्थान के जहरीले पौधों वहाँ से हटा दें।
3. पशुओं के खुले में चरने के दौरान पशुपालक उनका अतिरिक्त ध्यान रखें।
4. पशुओं के चारे के रूप में काटी जाने वाली फसल में भी जहरीले पौधों की अनुपस्थिति पशुपालक सुनिश्चित कर लें।
5. अपने क्षेत्र के पशु चिकित्सा अधिकारी के माध्यम से पशुपालक अपने क्षेत्र में पाये जाने वाले विषैले/जहरीले पौधे कि जानकारी प्राप्त कर लें।

6. पशु यदि जहरीले पौधों खा ले तो, पशुपालक तुरंत ही नजदीकी पशु चिकित्सा अधिकारी से संपर्क करें।
7. यदि जहरीले पौधों से किसी जानवर की मृत्यु हो जाती है तो ऐसी परिस्थिति में पशुपालक उन जहरीले पौधों के बारे में ग्रामीणों को शिक्षित करने का प्रयास करें।
8. यदि किसी जहरीले पौधों के कारण जानवर की मृत्यु हो जाती है तो अतिरिक्त सावधानी बरतनी चाहिए। मवेशियों कि आसपास से उस विशेष जहरीले पौधों को वहाँ से हटा दें।
9. पशुपालकों को अपने अनुभव के आधार पर अपने परिवार एवं ग्रामीणों को भी जहरीले पौधे के बारे में शिक्षा एवं जागरूकता फैलानी चाहिए।
10. पशुओं में नाइट्रेट विषाक्तता के मामले में धरेलू उपचार के रूप में पीने के लिए ठंडा पानी उपलब्ध कराना चाहिए।

पशुपालक निम्नलिखित बातें न करें:-

1. नये खरीदे गये पशुओं को शुरूआती दिनों में खुले में चरने से बचायें।
2. अपरिपक्व ज्वार चारा (50 दिनों से कम) पशुओं को न खिलायें क्योंकि इसमें सायनॉइड एवं नाइट्रेट विषाक्तता के कारण पशु की मृत्यु भी हो सकती है।
3. पशुओं को अत्यधिक हरा चारा खिलाने से बचें क्योंकि सुखाने/साइलेज बनाने से पौधे की सामग्री में साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड सामग्री कम हो जाती है जिससे विषाक्तता कम हो जाती है।
4. चारा फसलों पर पशुपालकों को कीट नाशक स्प्रे नहीं करना चाहिए।
5. नाइट्रेट युक्त उर्वरकों के अधिक प्रयोग से पशु पालकों को अपनी चारा फसलों को बचाना चाहिए क्योंकि इससे फसलों में नाइट्रेट जमा हो सकते हैं जो विषाक्तता का कारण बन सकते हैं।
6. यदि किसी खेत में हाल ही में खरपतवारनाशी का छिड़काव किया गया हो तो ऐसी परिस्थिति में पशुपालक उस खेत में अपने मवेशियों को चरने से बचायें।
7. डेयरी पशु को चारे के रूप में कपास बीज केक (गॉसीपोल युक्त) के निरंतर (2 महीने) उपयोग से बचें, लेकिन 3-4 सप्ताह के अंतराल के साथ प्रदान कर सकते हैं।
8. डेयरी पशुओं के जहरीले पौधों जैसे पार्थेनियम, धतूरा, मदार, आर्गैमोन आदि के संपर्क में आने से बचायें।
9. यदि पशुपालक को संदेह है कि पशु ने कुछ गलत खा लिया है तो तुरन्त ही नजदीकी पशु चिकित्सा अधिकारी से सम्पर्क करें।
10. पशुओं को लंबी जोरदार भूख एवं प्यास से बचायें। पशुओं को खेत के आस-पास जमा पानी पीने से बचायें, क्योंकि इसमें नाइट्रेट हो सकता है जो कि पशुओं में विषाक्तता पैदा कर देगा।