

यूरिया गोल्ड

प्रलिस के लयः

यूरया गोलुड, नीड लेपतऱ यूरया, तरल नैनो यूरया, फलीदार फसलें, नाइडरोजन-फासुफोरस-पोटैशयड (NPK), नाइडरोजन उपयडग दकुषता

डेनुस के लयः

यूरया गोलुड की वशऱषताएँ, डारत डें यूरया की खपत की सुथतऱ

करुा डें कुडें?

हल ही डें डारत के डुरधानडंतुरी दुवारा आधकऱरकऱ तौर डर 'यूरया गोलुड' उरुवरक' लॉनुु करया गया । डसे सारुवजनकऱ कुषेतर डें डारत की अगुरणी उरुवरक और रसायन वनऱरडण कडुनी राषुडुरीय केडकऱलस एंड फरुडलाडुडरुस लडडऱड (RCF) दुवारा वकऱसतऱ करया गया है ।

यूरया गोलुड:

- डरकुडऱ: यूरया गोलुड का नरऱडण यूरया कु सलुडर के साथ डलऱकर 37% नाइडरोजन (N) और 17% सलुडर (S) के साथ एक डशऱरतऱ उरुवरक डुनऱकर करया जाता है ।
 - यह डुषक ततुतुव डशऱरण दु डुराथडकऱ उदुदेशुडुं कु डुरा करुता है: डारतऱय डृदा डें सलुडर की आवशुडुकताओं कु डुरा करुना और नाइडरोजन उपयडग दकुषता (NUE) डें वृदुध करुना ।

नोट: सामानुड यूरया डें एकल डुधे के डुषक ततुतुव का 46% नाइडरोजन हुता है ।

वशऱषताएँ:

- डृदा की कडुडऱडुं कु संबुधतऱ करुना: डारत की डृदा डें डुरऱय: सलुडर की कडुडऱ हुती है, कु एक आवशुडुक ततुतुव है, यह वशऱष डुरुड से तलऱहन और दऱलुं के लयऱ डहतुतुवडुरण है ।
 - उरुवरक संरकुना डें सलुडर कु शऱडलऱ करके 'यूरया गोलुड' का लकुषुड एक वुडऱडक डुषक ततुतुव की आपूरुतऱ डुरदऱन करुना है, तऱकऱ सलुडर डर नरऱडर फसलुं की वशऱषऱड आवशुडुकताओं कु डुरा करया जा सके ।
- नाइडरोजन दकुषता डुदऱनऱ: 'यूरया गोलुड' का एक डुरडुख नवऱकऱर डसकी नाइडरोजन उपयडग दकुषता (NUE) डें सुधऱर करुने की कुषडुता है ।
 - यूरया डर सलुडर कुडऱगऱ, नाइडरोजन कु धऱरे-धऱरे जाऱर करुने डें सकुषड डुनऱती है, कुसऱसे लंडे सडड तऱक डुषक ततुतुव उपलडुध रहते हैं ।
 - डरणऱडसुवरुड डुधे अडुनऱ हऱरऱ रंग अधकऱ सडड तऱक डुनऱए रखते हैं । डस घडुनऱ के कारण कऱसऱन अडुने उपयडग की आवृतुतऱ कु कुड कर सकते हैं ।
 - कुड कऱसऱन दुखते हैं कऱडुतुतऱडऱडुं डुली डडु रही हैं तु वे डुरऱय: यूरया का कुडऱकऱव करुते हैं ।
- संडऱवतऱ उपड डें वृदुधऱ: 'यूरया गोलुड' डें डेहतर डुषक ततुतुवुं के उपयडग के डऱधुडड से फसल की डुदऱवऱर डुदऱने की कुषडुता है ।
 - डुषक ततुतुवुं के कुडडकऱ तौर डर नरऱडुकुत हुने से डरडऱदुी कु कुड करुने और डुधुं डें डुषक ततुतुवुं के अवशुडुषण कु डुदऱने डें डदद डलऱती है, कु अंततऱ: उतुडऱदकऱता डें वृदुध करुता है ।

डारत डें यूरया की खपत की सुथतऱ:

डुरया का डरकुडऱ:

- यूरया एक सफुद कऱसुडऱतुलीय डुडगकऱ है कुसऱका उपयडग आडतौर डर कुषड डें सऱथऱडकऱ उरुवरक के डुरुड डें करया जाता है ।

- जब मट्टी या फसलों पर इसका छड़िकाव किया जाता है, तो यूरिया एंजाइमों द्वारा अमोनिया और कार्बन डाइऑक्साइड में वधित हो जाता है।
 - फरि अमोनिया अमोनियम आयनों में परिवर्तित हो जाता है, जसि पौधों की जड़ों द्वारा ग्रहण किया जा सकता है जो पौधों की वृद्धि तथा विकास के लिये उपयोगी है।
- भारत में उपभोग की स्थिति:
 - यूरिया भारत में व्यापक रूप से प्रयोग किया जाने वाला उर्वरक है, जसिकी खपत/बिक्री वर्ष 2009-10 और 2022-23 के बीच 26.7 मिलियन टन (mt) से बढ़कर 35.7 मिलियन टन (mt) हो गई है।
- यूरिया गोलड के समान उपाय:
 - नीम कोटेड यूरिया: यह यूरिया का एक संशोधित रूप है जसि नीम के तेल से लेपित किया जाता है।
 - यह नाइट्रोजन के नकिषालन (Leaching) और वाष्पीकरण हानि को कम करता है, इसमें कीटनाशक और नेमाटीसाइडल (Nematicidal) गुण होते हैं तथा मट्टी की बनावट और जल धारण क्षमता में सुधार होता है।
 - तरल नैनो यूरिया: यह एक नैनो-प्रौद्योगिकी-आधारित उर्वरक है जसि पत्तियों पर छड़िका जाता है तथा पौधों की कोशिकाओं द्वारा ग्रहण कर लिया जाता है।
 - यह फसल की पोषण गुणवत्ता तथा उत्पादकता को बढ़ाता है, उर्वरक की खपत को कम करता है, नाइट्रोजन उपयोग दक्षता में सुधार करता है और इनपुट लागत को कम करता है।
- चुनौतियाँ:
 - यूरिया आयात और फीडस्टॉक नरिभरता: वर्ष 2022-23 में कुल 35.7 मिलियन टन यूरिया की बिक्री हुई, जसिमें से 7.6 मिलियन मीट्रिक टन यूरिया का आयात किया गया था, आयात पर इस प्रकार की नरिभरता चिंता का वषिय है।
 - यहाँ तक कि घरेलू स्तर पर यूरिया उत्पादन भी आयातित प्राकृतिक गैस (उत्पादन के लिये आवश्यक फीडस्टॉक) पर बहुत अधिक नरिभर करता है।
 - नाइट्रोजन उपयोग दक्षता और हानि: वायुमंडल में अमोनिया गैस के नकिषाणित हो जाने और रूपांतरण के बाद नाइट्रेट का भूमिगत रूप से रिसाव जैसे अन्य वभिन्न कारकों के कारण लगभग 65% नाइट्रोजन नष्ट हो जाता है।
 - नाइट्रोजन उपयोग दक्षता में गिरावट के कारण ऐसी स्थिति पैदा हो गई है जसिमें किसानों को अच्छी फसल उपज प्राप्त करने के लिये अधिक उर्वरक का इस्तेमाल करना पड़ता है।
 - सब्सिडी का बोझ: किसानों के लिये सस्ती कीमतें सुनिश्चित करने के लिये भारत सरकार द्वारा यूरिया पर भारी सब्सिडी दी जाती है।
 - हालाँकि इस सब्सिडी के कारण यूरिया की खपत में काफी वृद्धि, अति उपयोग और अक्षमता के मुद्दे सामने आए हैं।
 - कम लागत होने के कारण किसान अक्सर आवश्यकता से अधिक यूरिया का उपयोग करते हैं, जसिके परिणामस्वरूप पोषक तत्त्वों के असंतुलन और पर्यावरणीय नमिनता की स्थिति उत्पन्न हो सकती है।

आगे की राह

- परशुद्ध कृषि: वेरिबल रेट एप्लीकेशन जैसे परशुद्ध कृषि तकनीकों को लागू करने से वशिष्ट फसल और मृदा की ज़रूरत के आधार पर उर्वरक प्रयोग दर में बदलाव करके यूरिया के उपयोग को अनुकूलित करने में मदद मिल सकती है।
 - यह अति प्रयोग को रोकने और पोषक तत्त्वों की बर्बादी को कम करता है।
- पोषक तत्त्व प्रबंधन योजना: फसलों की नाइट्रोजन-फास्फोरस-पोटैशियम (NPK) की ज़रूरतों को ध्यान में रखते हुए किसानों को व्यापक पोषक तत्त्व प्रबंधन योजनाओं को अपनाने के लिये प्रोत्साहित करने से संतुलित उर्वरक अनुप्रयोग सुनिश्चित किया जा सकता है।
 - इससे यूरिया पर अत्यधिक नरिभरता कम होती है और यह इष्टतम संतुलन (N:P:K= 4:2:1) के साथ अन्य पोषक तत्त्वों के कुशल उपयोग को बढ़ावा देता है।
- फसल चक्र और वविधिकरण: वविधि फसल पैटर्न और फसल चक्र को बढ़ावा देने से यूरिया की अत्यधिक मांग को कम किया जा सकता है।
 - उदाहरण के लिये फलीदार फसलें वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर कर सकती हैं, जसिसे नाइट्रोजन युक्त उर्वरकों की आवश्यकता कम हो जाती है।
- सब्सिडी में सुधार: संतुलित उर्वरक प्रथाओं के उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिये उर्वरक सब्सिडी प्रणाली को धीरे-धीरे तर्कसंगत बनाने तथा इसमें सुधार करने की आवश्यकता है।
 - इसमें वैकल्पिक पोषक स्रोतों के लिये सब्सिडी प्रदान करना, किसानों को यूरिया की खपत कम करने के लिये प्रोत्साहित करना शामिल हो सकता है।
- फोर्टफिकेशन: यूरिया, DAP और अन्य सूक्ष्म पोषक तत्त्वों के साथ उपयोगी उर्वरकों का फोर्टफिकेशन, फसल की पैदावार बढ़ाने तथा आयातित पोषक तत्त्वों की उपयोग दक्षता को अधिकतम करने का तरीका है।
 - चूँकि भारत में प्राकृतिक गैस, रॉक फॉस्फेट, पोटाश तथा सल्फर के भंडार सीमित हैं, इसलिये इन उर्वरकों को द्वितीयक पोषक तत्त्वों (कैल्शियम तथा मैग्नीशियम) और सूक्ष्म पोषक तत्त्वों (ज़स्ता, बोरान, मैंगनीज, मोलिब्डेनम, लोहा, ताँबा एवं निकल) के साथ लेपित किया जाना चाहिये।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. भारत में रासायनिक उर्वरकों के संदर्भ में नमिनलखित कथनों पर वचिार कीजिये: (2020)

1. वर्तमान में रासायनिक उर्वरकों का खुदरा मूल्य बाज़ार-संचालित है और यह सरकार द्वारा नयितरति नहीं है।

2. अमोनिया जो यूरिया बनाने में काम आता है, वह प्राकृतिक गैस से उत्पन्न होता है।
3. सल्फर, जो फॉस्फोरिक अम्ल उर्वरक के लिये कच्चा माल है, वह तेल शोधन कारखानों का उपोत्पाद है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 2
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

प्रश्न. भारत सरकार कृषि में 'नीम-आलेपित यूरिया (Neem-coated Urea) के उपयोग को क्यों प्रोत्साहित करती है? (2016)

- (a) मृदा में नीम तेल के नरिमुक्त होने से मृदा सूक्ष्मजीवों द्वारा नाइट्रोजन योगिकीकरण बढ़ता है।
- (b) नीम लेप, मृदा में यूरिया के घुलने की दर को धीमा कर देता है।
- (c) नाइट्रस ऑक्साइड, जो कृषि गरीनहाउस गैस है, फसल वाले खेतों से वायुमंडल में बलिकूल भी वसिक्त नहीं होती है।
- (d) वशिष फसलों के लयि एक अपतृणनाशी (वीडसिाइड) और एक उर्वरक का संयोजन है।

उत्तर: (b)

स्रोत: पी.आई.बी.

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/urea-gold>

