

गुणवत्ता से भरपूर हरे चारे के लिए ज्वार की उन्नत खेती

सतपाल, पी. कुमारी एवं बी.एल. शर्मा

चारा अनुभाग, आनुवांशिकी व पौध प्रजनन विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय,
हिसार-125 004, हरियाणा, भारत

ईमेल: satpal fpj@hau.ac.in

भारत में पशुपालन कृषि का महत्वपूर्ण अंग है, जिसमें हरे और सूखे चारे की वर्ष भर उपलब्धता आवश्यक है। हरे चारे के रूप में ज्वार में प्रोटीन, रेशा और लिगनिन होते हैं, जो पशुओं के स्वास्थ्य के लिए अत्यधिक उपयोगी हैं। ज्वार एक महत्वपूर्ण चारा फसल है जो गर्मी और खरीफ मौसम में उगाई जाती है। ज्वार को सभी प्रकार की भूमि में उगाया जा सकता है, लेकिन दोमट मिट्टी सबसे उत्तम होती है। इसकी बुवाई का उपयुक्त समय 25 जून से 10 जुलाई है और बुवाई के लिए 20-24 किलोग्राम बीज प्रति एकड़ की आवश्यकता होती है। अधिक कटाई वाली फसल में प्रत्येक कटाई के बाद सिंचाई और बहु-कटाई वाली किस्मों की कटाई 40-45 दिन के अंतराल पर करनी चाहिए। यह फसल हरे और मीठे चारे के लिए प्रसिद्ध है और प्रतिकूल परिस्थितियों जैसे अधिक तापमान और सूखे को सहन कर सकती है।

परिचय

भारत के ज्यादातर राज्यों में पशुपालन कृषि क्षेत्र का एक अभिन्न अंग है। हरे और सूखे चारे की वर्ष भर उपलब्धता पशुपालन क्षेत्र की सफलता तय करती है। हालांकि हरियाणा, पंजाब व उत्तर प्रदेश जैसे राज्यों में चारे की उपलब्धता अच्छी है, लेकिन ऑफ सीजन (लीन पीरियड) के दौरान स्थिति सामान्य नहीं होती है। चारा फसलों में ज्वार गर्मी व खरीफ मौसम की एक महत्वपूर्ण फसल है। हरे चारे के रूप में ज्वार पशुओं की पहली पसन्द है। हरा व मीठा चारा, शीघ्र बढ़ने की क्षमता और अधिक चारा उत्पादन का गुण ज्वार को आदर्श चारा फसल बनाता है। ज्वार का पौधा कठोर होने के कारण प्रतिकूल परिस्थितियाँ जैसे अधिक तापमान और सूखे को सहन करने की क्षमता रखता है। इसलिए इसे कम पानी या शुष्क क्षेत्रों में भी हरे चारे के लिए लगाया जाता है। हरे चारे के अलावा इसे सूखा चारा (कड़वी), साइलेज व "हे" के रूप में भी पशु चारे के लिए उपयोग किया जाता है। ज्वार के हरे चारे में पौष्टिकता की दृष्टि से प्रोटीन (7 से 10 प्रतिशत), फाइबर (30 से 32 प्रतिशत) और लिगनिन (6 से 7 प्रतिशत) पाए जाते हैं जो अन्य चारों की अपेक्षा इसकी पाचन क्रिया, स्वादिष्टता एवं पशु स्वास्थ्य को बनाए रखने में अधिक उपयोगी होते हैं।

उन्नत किस्में

सीएसवी 53 एफ : पूरे भारत देश के लिए अनुमोदित यह किस्म वर्ष 2023 में अधिसूचित हुई। यह लम्बी, मीठी व हरे चारे और बीज उत्पादन के लिए उपयुक्त तथा एक-कटाई वाली किस्म है। इस किस्म की हाइड्रोसायनाइड विशाक्तता भी बहुत कम (66 पीपीएम) है। अधिक प्रोटीन व अधिक पाचनशील शुष्क पदार्थ होने के कारण इसकी गुणवत्ता अच्छी है। इसकी रोगों से लड़ने की क्षमता ज्यादा है। इसके हरे चारे की औसतन पैदावार 190-210 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है। यह 82 से 88 दिन में (50 प्रतिशत फूल आने पर) हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है।

सीएसवी 46 एफ (तापी चरी) : गुजरात, राजस्थान, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड के लिए अनुमोदित यह किस्म वर्ष 2021 में अधिसूचित हुई। यह लम्बी, मीठी व हरे चारे और बीज उत्पादन के लिए उपयुक्त तथा एक कटाई वाली किस्म है। इस किस्म की हाइड्रोसायनाइड विशाक्तता भी बहुत कम है। अधिक प्रोटीन व अधिक पाचनशील शुष्क पदार्थ होने के कारण इसकी गुणवत्ता अच्छी है। इसकी रोगों से लड़ने की क्षमता ज्यादा है। इसके हरे चारे की औसतन पैदावार 200-220 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है। यह 84 से 88 दिन में (50 प्रतिशत फूल आने पर) हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है।

सीएसवी 44 एफ : महाराष्ट्र, कर्नाटक और तमिलनाडू के लिए अनुमोदित यह किस्म वर्ष 2020 में अधिसूचित हुई। यह लम्बी, मीठी व हरे चारे और बीज उत्पादन के लिए उपयुक्त तथा एक कटाई वाली

किस्म है। इस किस्म की हाइड्रोसॉयनाइड विशाक्तता भी बहुत कम है। अधिक प्रोटीन व अधिक पाचनशील शुष्क पदार्थ होने के कारण इसकी गुणवत्ता अच्छी है। इसकी रोगों से लड़ने की क्षमता ज्यादा है। इसके हरे चारे की औसतन पैदावार 160–170 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है।

एच.जे. 1514 : वर्ष 2023 अनुमोदित यह किस्म लम्बी, मीठी व हरे चारे और बीज उत्पादन के लिए उपयुक्त तथा एक कटाई वाली किस्म है। इस किस्म की हाइड्रोसॉयनाइड विशाक्तता भी 200 पीपीएम से कम (141 पी.पी.एम.) है। अधिक प्रोटीन व अधिक पाचनशील शुष्क पदार्थ होने के कारण इसकी गुणवत्ता अच्छी है। इसके रोगों से लड़ने की क्षमता ज्यादा है। इसके हरे चारे की औसतन पैदावार 260–270 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है। यह 80 दिन में (50 प्रतिशत फूल आने पर) हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है। यह किस्म वर्ष 2023 में हरियाणा राज्य के लिए अनुमोदित हुई।

एच.जे. 541 : यह लम्बी, मीठी व हरे चारे और बीज उत्पादन के लिए उपयुक्त तथा एक-कटाई वाली किस्म है। इस किस्म की हाइड्रोसायनाइड विशाक्तता भी कम है। अधिक प्रोटीन व अधिक पाचनशील शुष्क पदार्थ होने के कारण इसकी गुणवत्ता अच्छी है। इसके रोगों से लड़ने की क्षमता ज्यादा है। इसके हरे चारे की औसतन पैदावार 200–225 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है। यह 80 से 90 दिन में (50 प्रतिशत फूल आने पर) हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है। यह किस्म वर्ष 2014 में हरियाणा राज्य के लिए अनुमोदित हुई।

एच.जे. 513 : यह किस्म कड़वी के लिए भी बहुत उपयोगी है। इसके पत्ते चौड़े और लम्बे हैं। यह लम्बी, बिना मिठास वाली तथा एक कटाई के लिए उपयुक्त किस्म है जिसकी हरे चारे की पैदावार 190–210 कुन्तल/एकड़ है। यह पकने तक हरी रहती है व पत्ते के रोगों व कीड़ों की प्रतिरोधी है। यह 80 से 85 दिन में (50 प्रतिशत फूल आने पर) हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है।

एच.सी. 308 : पूरे भारत देश के लिए अनुमोदित यह किस्म लम्बी, रसदार, पत्तेदार एवं एक कटाई के लिए उपयुक्त किस्म है। इसके हरे चारे की औसत पैदावार 215 कुन्तल/एकड़ है। यह 85 से 95 दिन में हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है।

एच.सी. 136 : पूरे भारत देश के लिए अनुमोदित यह किस्म लम्बी, मीठी, रसदार तथा दो कटाईयों देने में सक्षम है और देर से पकती है। इसके पत्ते अधिक लम्बे व चौड़े होते हैं जो पकने तक हरे रहते हैं। हरे चारे की औसत पैदावार 200–220 कुन्तल/एकड़ है। यह 90 से 95 दिन में हरे चारे के लिए तैयार हो जाती है।

खेत की तैयारी

ज्वार की खेती वैसे तो सभी प्रकार की भूमि में की जा सकती है परन्तु अच्छे जल निकास वाली दोमट मिट्टी इसकी खेती के लिए बढ़िया है। खरपतवार नष्ट करने तथा फसल की अच्छी पैदावार के लिए खेत को अच्छी तरह तैयार करना चाहिए। सिंचित क्षेत्रों में मिट्टी पलटने वाले हल से एक जुताई और उसके बाद भी देशी हल से 2 जुताईयों (एक दुसरे के आर-पार) बुवाई से पहले अवश्य करनी चाहिये।

बुवाई का समय

बुवाई का उपयुक्त समय 25 जून से 10 जुलाई है। जिन क्षेत्रों में सिंचाई उपलब्ध नहीं है वहां खरीफ की फसल मानसून में मौका मिलते ही बुवाई कर देनी चाहिए।

बीज की मात्रा और बुवाई की विधि

ज्वार के लिए 20–24 किलोग्राम व सूडान घास के लिए 12 से 14 किलोग्राम बीज प्रति एकड़ की दर से 25 सेन्टीमीटर की दूरी पर पंक्ति में ड्रिल या पोरे की मदद से करें। बीज को बिखेरकर ना बोएँ। यदि किसी कारणवश छिड़काव विधि द्वारा बुवाई करनी पड़े तो बीज की मात्रा में 15–20 प्रतिशत की वृद्धि आवश्यक है।

उर्वरक प्रबन्धन

कम वर्षा वाले व बारानी क्षेत्रों में बुवाई के समय 20 किलोग्राम नत्रजन प्रति एकड़ दें। सम्पूर्ण उर्वरक बुवाई से पहले पंक्ति में ड्रिल करें। अधिक वर्षा वाले या सिंचित क्षेत्रों में 20 किलोग्राम नत्रजन बुवाई के समय तथा 10 किलोग्राम नत्रजन प्रति एकड़ बुवाई के एक महीने बाद भी डालें। सूडान घास के लिए हर कटाई के बाद 10 किलोग्राम नत्रजन प्रति एकड़ देनी चाहिए। जिन खेतों में फॉस्फोरस का स्तर मध्यम से कम हो वहां 12 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति एकड़ की दर से बुवाई से पहले डालें। जिन खेतों में पोटाश का स्तर मध्यम से कम हो वहां 12 किलोग्राम पोटाश प्रति एकड़ की दर से बुवाई से पहले डालें।

खरपतवार प्रबन्धन

ज्वार उगने के 15–20 दिन बाद या पहली सिंचाई के बाद, बत्तर आने पर एक बार निराई–गुड़ाई करें, दूसरी गुड़ाई बरसात में जब खरपतवारों का प्रकोप बढ़ जाए तब करें। इससे खरपतवार नियन्त्रण में रहते हैं तथा जमीन में नमी भी बनी रहती है। ज्वार में खरपतवारों की रोकथाम के लिए बुवाई के 7–15 दिन के अन्दर 200 ग्राम एट्राज़ीन (50 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण) प्रति एकड़ 250 लीटर पानी में मिलाकर छिड़कें ऐसा करके खरपतवारों को काफी हद तक रोका जा सकता है।

सिंचाई प्रबन्धन

वर्षा ऋतु में बोई गई फसल में आमतौर पर सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती। यदि वर्षा का अन्तराल बढ़ जाए तो आवश्यकता अनुसार सिंचाई करें। अधिक कटाई वाली फसल में हर कटाई के बाद सिंचाई अवश्य करें इससे फुटाव जल्दी व अधिक होता है।

हानिकारक कीट प्रबन्धन

- चारा ज्वार की फसल में मुख्यतः गोभ छेदक मक्खी, तना छेदक एवं टिड्डे का प्रकोप अधिक होता है। गोभ छेदक मक्खी फसल को मार्च मध्य व जुलाई से सितम्बर तक हानि पहुंचाती है। इसलिए फसल को मध्य मई से लेकर जून तक बुवाई कर दें। बीज की 10 प्रतिशत मात्रा अधिक प्रयोग में लायें।
- तना छेदक का आक्रमण फसल उगने के 15 दिन बाद शुरू हो जाता है। छोटी फसल में पौधों की गोभ सूख जाती है। बड़े पौधों में इसकी सुंडियाँ तने में सुराख बनाकर फसल की पैदावार व गुणवत्ता को काफी कम कर देती हैं। तना छेदक पतंगे को आकर्षित करने और मारने के लिए आधी रात तक प्रकाश जाल (लाइट ट्रैप) लगाएं।
- टिड्डे, ज्वार की फसल को छोटी अवस्था से लेकर पूरे वृद्धिकाल तक हानि पहुंचाते हैं। शिशु और प्रौढ़ पत्तों को किनारों से खाते हैं जिससे भारी प्रकोप की अवस्था में केवल पत्तों की मध्य शिराएँ और कभी–कभी तो केवल पतला तना ही रह जाता है। फसल छोटी रह जाती है। फसल पर इन कीड़ों की संख्या बहुत होती है जिससे इनके मल–मूत्र की बहुतायत के कारण फफूँद आ जाती है और प्रकोपित फसल चारे के योग्य नहीं रहती। इस कीट की रोकथाम के लिए 500 मिलीलीटर मैलाथियान 50 ई.सी. का छिड़काव 250 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ करें। इसका चारा पशुओं को छिड़काव के 21 दिन तक न खिलाएं।

कटाई प्रबन्धन

एक कटाई वाली किस्मों की कटाई फूल आने पर करें। बहु कटाई वाली चारा फसल में पहली कटाई बुवाई के 55–60 दिन बाद करें और तत्पश्चात प्रत्येक कटाई 40–45 दिन के अन्तराल पर करें। बहु कटाई वाली किस्मों की कटाई जमीन से 10–12 सेन्टीमीटर ऊपर से करें ताकि फुटाव जल्दी हो।



धूरिन नामक विषैले तत्व का प्रबन्धन

ज्वार में धूरिन की अधिक सांद्रता पशुओं के लिए हानिकारक होती है। धूरिन अगर 200 पी.पी.एम. से ज्यादा हो तो यह पशुओं के लिए घातक होता है। 30 दिन की फसल में इसकी सांद्रता ज्यादा होती है। इसलिए फसल को बुवाई के 50 से 60 दिन बाद ही काटना चाहिए, अगर बहुत जरूरी हो तो एक सिंचाई करने के बाद ही कटाई करें और अन्य चारे के साथ उचित अनुपात में मिलाकर पशुओं को खिलाएं।

निष्कर्ष

भारत के ज्यादातर राज्यों में पशुपालन कृषि क्षेत्र का एक अभिन्न अंग है, जिसमें हरे और सूखे चारे की साल भर उपलब्धता अत्यंत महत्वपूर्ण है। ज्वार, गर्मी और खरीफ मौसम की एक महत्वपूर्ण चारा फसल है जो प्रतिकूल परिस्थितियों में भी अच्छे उत्पादन की क्षमता रखती है। हरे चारे के रूप में ज्वार पशुओं के लिए पौष्टिकता, पाचन क्रिया और स्वास्थ्य को बनाए रखने में अत्यधिक उपयोगी है। इसकी खेती के लिए दोमट मिट्टी सर्वोत्तम है और सही समय पर बुवाई, उर्वरक प्रबन्धन, खरपतवार नियंत्रण और उचित सिंचाई से इसकी पैदावार बढ़ाई जा सकती है। कटाई और धूरिन विषैले तत्व का प्रबन्धन सही तरीके से किया जाए तो ज्वार पशुपालन के लिए एक आदर्श चारा फसल साबित हो सकती है। इस प्रकार, ज्वार की खेती पशुपालकों के लिए एक लाभकारी और टिकाऊ विकल्प है।