



जोबनेर कृषि



जुलाई 2022

वर्ष : 7

अंक : 7

प्रति अंक मूल्य 25 रूपये

वार्षिक शुल्क : 250 रूपये



प्रसार शिक्षा निदेशालय

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय

जोबनेर, जिला-जयपुर (राज.) 303 329

हाइड्रोपोनिक्स खेती : किसानों की आय बढ़ाने का उत्तम स्रोत

सुमय मलिक (कृषि अर्थशास्त्र विभाग), जिग्नेश बलदाणिया (शस्य विज्ञान विभाग),

डॉ. पी.एस. शेखावत, सहायक आचार्य एवं नरेन्द्र यादव (कृषि अर्थशास्त्र विभाग), श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर

कोरोना वायरस के संक्रमण को फैलने से रोकने के लिये हर कोई फल और सब्जियां खरीदने से डर रहा है। ऐसे में कभी न कभी किसी ने ये जरूर सोचा होगा कि काश वह अपने घर में ही सब्जियां उगा पाते। वर्तमानयुग में औद्योगिक क्षेत्र और शहरीकरण बढ़ रहा है। जिससे जमीन की कमी होती जा रही है। ऐसी परिस्थितियों में बिना मिट्टी के खेती की आवश्यकता है तो इस समय हाइड्रोपोनिक एक ऐसी तकनीक है जिससे खेती बाड़ी करके अपनी जरूरत की चीजों को उपजाया जा सकता है।

क्या होती है हाइड्रोपोनिक्स खेती?

हाइड्रोपोनिक्स शब्द दो ग्रीक शब्दों से मिलकर बना है पहला शब्द है हाइड्रो जिसका मतलब होता है 'जल' और दूसरा शब्द है पोनीस जिसका मतलब होता है 'कार्य' हाइड्रोपोनिक्स तकनीक में बिना मिट्टी के सिर्फ पानी के जरिये खेती, जिसमें पानी का इस्तेमाल करते हुए जलवायु को नियंत्रित करके खेती की जाती है। हाइड्रोपोनिक्स खेती केवल पानी में या पानी के साथ बालू एवं कंकड़ में पौधे उगाए जाते हैं। इसमें तापमान 15 से 30 डिग्री सेंटीग्रेट के बीच रखा जाता है और आर्द्रता 80 से 85 प्रतिशत रखा जाता है। पौधों को पोषक तत्व भी पानी के जरिये ही दिये जाते हैं।

कैसे होती है हाइड्रोपोनिक्स खेती ?

हाइड्रोपोनिक खेती में पाइप का प्रयोग करके पौधों को उगाया जाता है। पाइप में ऊपर की तरफ से छेद किये जाते हैं और उन्हीं छेदों में पौधे लगाए जाते हैं। पाइप में पोषक तत्व युक्त पानी होता है जिसकी पौधों की जरूरत होती है। इस तकनीक के माध्यम से छोटी पौधों वाली मसालों की खेती की जा सकती है। इसमें मूली, शिमला मिर्च, स्ट्राबेरी, ब्लेकबेरी, ब्लूबेरी, तरबूज, अजवाइन, अनानास, टमाटर, भिण्डी, तुलसी, गाजर, जैसी सब्जियां और फल उगाये जा सकते हैं।

हाइड्रोपोनिक्स खेती में कितनी लागत होती है?

शुरुआत में हाइड्रोपोनिक्स सिस्टम को स्थापित करने के लिए अधिक लागत आती है क्योंकि इसका पूरा सिस्टम बनाना पड़ता है। इस विधि से कम जगह में अधिक पौधे उगाये जा सकते हैं। इसलिए कुछ समय बाद इस विधि से किसान अधिक लाभ कमा सकते हैं। अगर आप 100 वर्ग फुट में हाइड्रोपोनिक्स सिस्टम स्थापित करना हो तो आपकी 50,000 से 60,000 रुपये खर्च करने होंगे। 100 वर्ग फुट में लगभग

200 पौधे उगाये जा सकते हैं। स्ट्रॉबेरी जैसे महंगे फल और लेटुस (सलाद पत्ता) जैसे सलाद से तगड़ा मुनाफा भी कमा सकते हैं।

हाइड्रोपोनिक्स खेती के क्या हैं फायदे ?

जिन इलाकों में पानी की कमी है वहां पर हाइड्रोपोनिक्स खेती कर सकते हैं क्योंकि इस खेती से करीब 90 प्रतिशत तक पानी की बचत की जा सकती है। इस खेती में मिट्टी की आवश्यकता नहीं होती है इसलिए इसमें बीमारियां भी कम होती हैं। नतीजा यह होता है कि इस दौरान कीटनाशकों का इस्तेमाल नहीं किया जाता है। इस खेती में मौसम, जानवरों या किसी अन्य प्रकार के बाहरी, जैविक एवं अजैविक तत्वों से पौधे प्रभावित नहीं होते। इस विधि से खेती करने पर कम जगह में अधिक पौधे उगाये जा सकते हैं जबकि परम्परागत खेती में कम पौधे लगते हैं। इस तकनीक की मदद से बेहद ही कम खर्च में अच्छी फसल की खेती की जा सकती है अंदाज है कि 5 से 8 इंच के उंचाई वाले पौधों के लिए इस तकनीक में प्रतिवर्ष करीब 1 रुपये से भी कम का खर्चा आता है। इस तकनीक के माध्यम से की जाने वाली खेती में जिन फसलों को उगाया जाता है उनमें प्रोटीन की मात्रा परंपरागत खेती करके उगाये जाने वाली सब्जियों से ज्यादा होती है।

निष्कर्ष :-

किसानों की आय बढ़ाने के लिए हाइड्रोपोनिक्स खेती एक उत्तम स्रोत है। इस विधि में कम जगह में अधिक पौधे उगाये जा सकते हैं। इसलिए कुछ समय बाद इस विधि से किसान अधिक



लाभ कमा सकता है। इस खेती में करीब 90 प्रतिशत तक पानी की बचत की जा सकती है। इस खेती में मिट्टी की आवश्यकता नहीं होती है, इसलिए इसमें बीमारियां भी कम होती हैं।

कामधेनु डेयरी योजना 2022

अनिता (विद्यावाचस्पति छात्रा) आनुवंशिकी और पादप प्रजनन विभाग,

प्रमोद (विद्यावाचस्पति छात्र) प्रसार शिक्षा विभाग , अनिल कुल्हैरी (विद्यावाचस्पति छात्र) आनुवंशिकी और पादप प्रजनन विभाग,

श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर (राजस्थान) गहलोट सरकार द्वारा यह निर्णय लिया गया है कि वह देसी गाय पशुपालकों को डेयरी चलाने के लिए 90 प्रतिशत तक का लोन देगी। अगर वह किसान समय पर अपना लोन चूका देते हैं तो इस लोन पर सरकार द्वारा उन्हें 30 प्रतिशत की सब्सिडी का लाभ दिया जाएगा। इस योजना से पशुपालकों किसानों को सब्सिडी रेट में लोन दिए जाएगा। जिससे किसानों को

आत्मनिर्भर बनने का एक मौका मिलेगा।

राजस्थान सरकार पशुपालकों को गाय के हाईटेक डेयरी फार्म बनाने के लिए डेयरी योजना से ऋण दे रही। कामधेनु डेयरी योजना 2022 के माध्यम से सरकार देशी गाय के ज्यादा से ज्यादा हाईटेक डेयरी फार्म बनाने के लिए पशुपालकों को प्रोत्साहित कर रही है। कामधेनु डेयरी योजना को राज्य का पशुपालन विभाग द्वारा शुरू किया गया है और वे ही इसका संचालन भी करेंगे।

कामधेनु डेयरी योजना 2022 के तहत एक ईकाई अधिक से अधिक 36.68 लाख की होगी और इसमें लगने वाले कुल खर्च का 30 प्रतिशत सरकार द्वारा दिया जायेगा। इसके आलावा भी 60 प्रतिशत राशि बैंक के द्वारा लोन के तहत मिलेगी, इस प्रकार पशुपालक को मात्र 10 प्रतिशत हिस्सा ही वहन करना होगा। इस तरह केवल 3.68 लाख रुपये लगा कर कोई भी शिक्षित पशुपालक जिनके पास पशुपालन का अनुभव और खुद की भूमि हो, अपना स्वयं का हाईटेक डेयरी फार्म शुरू कर सकते हैं।

कामधेनु डेयरी लोन सब्सिडी योजना 2022 क्या है?

जैसा कि हमने आपको ऊपर बताया कि राजस्थान सरकार ने Covid-19 महामारी को ध्यान में रखकर 'कामधेनु डेयरी लोन सब्सिडी योजना' को शुरू किया है। क्योंकि गाय का दूध स्वास्थ्य के लिए बहुत ही लाभकारी होता है और पिछले कई वर्षों से गाय के दूध में काफी मिलावट देखने को मिल रही है। इसीलिए देसी गाय के दूध को बढ़ावा देने के उद्देश्य से पशुपालकों को कामधेनु डेयरी योजना के तहत सब्सिडी प्रदान फैसला सरकार द्वारा लिया गया है। इस योजना के तहत किसान भाइयों को इस लॉकडाउन की वजह से हुए नुकसान में थोड़ी राहत तो जरूर मिलेगी।

योजना का नाम	कामधेनु डेयरी योजना 2022
सम्बंधित राज्य	राजस्थान
प्रारंभिक वर्ष	2022-2023
लाभार्थी	पशुपालक कृषक
मुख्य लाभ	लोन एवं सब्सिडी
हेल्पलाइन नंबर	0141 - 2740613
आधिकारिक वेबसाइट	https://gopalan.rajasthan.gov.in/
योजना प्रकार	किसान कल्याण योजना

राजस्थान कामधेनु डेयरी योजना के लाभ

कामधेनु डेयरी योजना के अंतर्गत गाय पालकों को राजस्थान सरकार की तरफ से लोन एवं सब्सिडी की सुविधा प्रदान की जाएगी। इस योजना के अंतर्गत निम्न लोगों को लाभ मिलेगा:

- पशुपालक
- गोपाल
- महिलाएं
- बेरोजगार युवा
- किसान भाई

कामधेनु डेयरी योजना के माध्यम से इन लोगों के लिए स्वरोजगार उत्पन्न करने हेतु एक सुनहरा अवसर है। इस योजना के अंतर्गत वही लोग भाग ले सकते हैं जोकि देसी गायों के दूध का व्यापार करना चाहते हैं, साथ ही पशुपालन प्रजनन नीति के लिए उन्हें सरकारी मापदंडों का अनुसरण करना होगा। इस योजना के तहत केवल उच्च नस्ल की अच्छी दूध देने वाली गायों को ही शामिल किया गया है।

मुख्यमंत्री कामधेनु डेयरी योजना की मुख्य विशेषताएं

1. यह योजना वर्ष 2021-22 में शुरू की गई है जिसके अंतर्गत चुने गए लाभार्थियों को सब्सिडी रेट पर लोन प्रदान किया जाएगा। ताकि वह अपना स्वयं का रोजगार शुरू करके आत्मनिर्भर बन सके।
2. कामधेनु डेयरी योजना के अंतर्गत लाभार्थियों को अपने व्यवसाय का केवल 10 प्रतिशत खर्चा ही स्वयं उठाना होगा।
3. योजना के अंतर्गत राजस्थान सरकार द्वारा शुरू की जाने वाली डेरी के लिए 90 प्रतिशत तक का लोन उपलब्ध करवाया जाएगा।
4. शर्त के अनुसार अगर लाभार्थी समय-सीमा के अंतर्गत लोन को वापस लौटा देते हैं तो सरकार द्वारा उन्हें 30 प्रतिशत तक की सब्सिडी दी जाएगी, अर्थात 30 प्रतिशत पैसा वापस उनके खाते में जमा करवा दिए जायेंगे।
5. सरकार ने मापदंडों के जरिए यह अनुमान लगाया है कि एक डेयरी शुरू करने के लिए 3 से 6 लाख तक का व्यय होगा। जिसमें 10 प्रतिशत व्यय ही लाभार्थियों को उठाना पड़ेगा, बाकी की लागत सरकार द्वारा वहन की जाएगी।

कामधेनु डेयरी योजना हेतु पात्रता शर्तें

पशुपालक, गोपालक, कृषकों, नवयुकों, महिलाओं को स्वरोजगार के अवसर उपलब्ध करने वाली योजना के लिए कुछ जरूरी नियम सरकार द्वारा निर्धारित किये गए हैं, जिनका पालन करने के बाद ही आवेदक डेयरी फार्म लोन हेतु ऑनलाइन अप्लाई कर सकते हैं।

- डेयरी खोलने के लिए लाभार्थी के पास पर्याप्त स्थान एवं हरा चारा उत्पादन करने के लिए कम से कम एक एकड़ भूमि होनी चाहिए।
- साथ ही किसान को इसके लिए एक प्रोजेक्ट बनाना होगा, जो 36 लाख रुपये से ज्यादा नहीं होना चाहिए।

- किसान को लागत का 10 प्रतिशत खुद वहन करना होगा।
- देशी नस्ल की गायें जिनकी उम्र 5 वर्ष या दो ब्यांत (जो भी कम हो) होनी चाहिए एवं दुग्ध उत्पादन 10 से 12 लीटर प्रतिदिन होना आवश्यक है। योजना के तहत अधिकतम 30 गाय या भैंस रखने की सुविधा है।
- गौवंश को एक बार में 15 तथा 6 महीने बाद, दिव्तीय चरण में 15 देशी गाय खरीदनी होगी।
- लाभार्थी को इस क्षेत्र में कम से कम तीन वर्ष का अनुभव होना अनिवार्य है।

कामधेनु डेयरी योजना में आवेदन पंजीकरण कैसे करें?

- कामधेनु डेयरी योजना के अंतर्गत आवेदन पंजीकरण करने के लिए राजस्थान गोपालन विभाग की आधिकारिक वेबसाइट <https://gopalan.rajasthan.gov.in/> पर जाइये।
- इस पोर्टल के जरिए लाभार्थी किसान आसानी से आवेदन फॉर्म को डाउनलोड कर सकते हैं।
- या फिर किसान एप्लीकेशन फॉर्म को सम्बंधित कार्यालय में जाकर भी प्राप्त कर सकते हैं।
- उसके बाद, निर्धारित फॉर्म को सही तरह से भरकर उसी कार्यालय में आवश्यक दस्तावेजों के साथ जमा कर दे।
- सरकार द्वारा सत्यापन के बाद, आपको कामधेनु डेयरी सब्सिडी योजना के तहत लोन (ऋण) मिल जाएगा।

योजना की अंतिम तिथि Kamdhenu Dairy Loan Subsidy Yojana के अंतर्गत जो लोग लाभ लेना चाहते हैं उन्हें निर्धारित तारीख तक आवेदन फॉर्म भरकर कार्यालय में जमा करवाना अनिवार्य होगा।

कामधेनु डेयरी योजना राजस्थान 2022 आवेदन फॉर्म

कामधेनु डेयरी योजना के तहत लोन एवं सब्सिडी के लिए राज्य का कोई भी किसान आवेदन कर सकते हैं। इस योजना के तहत किसान को 30 गाय या भैंस पालने के लिए 4 प्रतिशत कि ब्याज पर कुल लागत का (जो अधिकतम 36 लाख रुपये है) 90 प्रतिशत ऋण दिया जा रहा है। किसान को बाकि के 10 प्रतिशत राशि का स्वयं वहन करना होगा। कामधेनु डेयरी योजना अंतर्गत लिया गया ऋण चुकाए जाने पर राज्य सरकार द्वारा 30 प्रतिशत सब्सिडी भी दी जायेगी। कामधेनु डेयरी योजना राजस्थान आवेदन फॉर्म पीडीफ लिंक नीचे दिए गया है।

अनाज भंडारण से संबंधित आवश्यक जानकारीया

अनिता¹, डॉ. दीपक गुप्ता² एवं डॉ.अनिल कुमार³
'विद्यावाचस्पति शोधार्थी, अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, श्री कर्ण नरेंद्र कृषि महाविद्यालय, जोबनेर, जयपुर, राजस्थान, 303329

²सहायक आचार्य, अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, श्री कर्ण नरेंद्र कृषि महाविद्यालय, जोबनेर, जयपुर, राजस्थान, 303329

³अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि महाविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान, 334006

खेती में महिलाओं की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है। फसल उत्पादन से लेकर भंडारण कर महिलाओं के कार्य से सीधी जुड़ी रहती हैं। अनाज भंडारण का काम 95 प्रतिशत तक महिलाओं द्वारा किया जाता है अतः महिलाओं को अनाज भंडारण की वैज्ञानिक जानकारी होने से अनाज खराब होने से बचाया जा सकता है

देश में पैदा होने वाले अनाज का 10 से 15 प्रतिशत सही देखभाल नहीं होने से खराब हो जाता है अतः यह वैज्ञानिक तौर पर आवश्यक है कि किसान की कड़ी मेहनत की कमाई अनुचित रखरखाव खराब ना हो

किसान भाईयों सुरक्षित अन्न भंडारण करने से बहुत सारे लाभ होते हैं। सुरक्षित अन्न भंडारण से आप को पैदावार का पूरा लाभ मिलता है। सुरक्षित अन्न भंडारण करने से परिवार के लिए स्वच्छ एवं अच्छी गुणवत्ता वाला अनाज उपलब्ध होता है, जो स्वास्थ्य के लिए लाभकारी होता है, कीड़ा लगा अनाज कई प्रकार की बीमारियाँ फैलाता है जैसे त्वचा से संबंधित एलर्जी, अपच और अतिसार यानि स्वाद व स्वास्थ्य दोनो खराब। इसके अलावा सुरक्षित प्रकार से अन्न भंडारण करने पर किसान अपना बीज स्वयं तैयार कर सकता है, इस प्रकार उसे आर्थिक लाभ भी होगा। यदि किसान अपने उत्पादन को मंडी में बेचना चाहता है, तो स्वस्थ फसल का भाव भी उसे अच्छा मिलता है। अनाज में कीड़ों का प्रकोप हो जाने से किसानों का कार्य बहुत बढ़ जाता है, अन्न को साफ करने में कीड़ों से बचाने में किसानों को अन्य आवश्यक कार्यों को छोड़ कर इस कार्य में लगना पड़ता है एवं दुगुना श्रम करने को बाध्य होना पड़ता है। इसलिए यह आवश्यक है, कि सुरक्षित अन्न भंडारण का तरीका अपनाया जाए।

किसान भाईयों अनाज में संक्रमण व खराब होने के चार मुख्य कारण होते हैं, जैसे— नमी, कीट, चूहे तथा भंडारण के

पात्र या बोरे।

नमी — अनाज के अन्दर की नमी तथा वातावरण की नमी दोनों की अधिकता अनाज को खराब कर सकती है। ज्यादा नमी होने से अनाज में कीड़ों का प्रकोप अधिक होता है, क्योंकि नमी में कीट और फफूंद की वृद्धि आसान होती है। नमी से अनाज गल या सड़ जाता है, या अंकुरित हो जाता है। नमी के कारण अनाज के दाने जुड़ भी सकते हैं, इन सब कारणों से अनाज की गुणवत्ता नष्ट हो जाती है तथा संक्रमित अनाज खाने योग्य नहीं रहता है।

कीट— इसके अलावा, किसान भाईयों अनाज पर पलने वाले कीट खेत में ही अनाज के दानों पर अंडे देना शुरू कर देते हैं। कुछ समय बाद इन अण्डों से लट या इल्ली निकलकर अनाज को खाने लगती है। कीड़े अनाज के भंडार में अनाज के साथ रहने लगते हैं एवं अनाज को धीरे-धीरे अन्दर बाहर से खाकर खोखला कर देते हैं। ऐसा अनाज बोने तथा खाने लायक नहीं रहता है। इसलिए अनाज की कटाई से पहले ही सावधानियाँ रखनी शुरू कर देनी चाहिये।

किसान भाईयों अनाज में संक्रमण व खराब होने का तीसरा कारण चूहे हैं। चूहे मनुष्य के स्वास्थ्य एवं खाद्य सामग्री को काफी नुकसान पहुंचाते हैं। ये खड़ी फसल व भंडारित अनाज को जितना खाते हैं, उससे दस गुना बर्बाद करते हैं। चूहों के मल, मूत्र और बाल अनाज में मिल जाने से अनाज खराब हो जाता है। इसलिए चूहा नियंत्रण अन्न भंडारण का एक महत्वपूर्ण भाग है।

भंडारण के समय जो पात्र व बोरे उपयोग में लेते हैं वो भी मुख्य कारण हैं अनाज में संक्रमण व खराब होने का। यदि भंडारण में प्रयोग होने वाले पात्रों में दरारे हैं, तो उनमें कीड़े अण्डे दे देते हैं, जिससे नये कीड़ों का प्रकोप हो जाता है। यदि पुराने बोरो को प्रयोग किया जाता है, उसमें भी कीड़े या उनके अंडे हो सकते हैं।

अनाज में लगने वाले प्रमुख कीट

किसान भाईयों अनाज में लगने वाले चार मुख्य कीट हैं चावल का घुन, गेहूँ का खपरा, दालों का भुंग, आटे की सुंडी। चावल का घुन मुख्य रूप से चावल, गेहूँ, मक्का, जौ, ज्वार आदि अनाज में लगता है जबकि गेहूँ का खपरा— गेहूँ, चावल, ज्वार, बाजरा, मक्का आदि अनाज में लगता है। दालों का भुंग— अरहर, मूंग, उड़द, चना, मटर, मोठ, चंवला आदि अनाज में लगता है और आटे की सुंडी— गेहूँ, मक्का, चावल, जौ, ज्वार, आटा, सूजी, मैदा आदि में लगती है।

अनाजों का सुरक्षित भंडारण

सुरक्षित अन्न भंडारण से होने वाले लाभ को देखते हुए सुरक्षित अन्न भंडारण आवश्यक है, इसके लिये सबसे पहले

अनाज की सफाई करनी चाहिये। अनाज की कटाई के साथ ही उसके सुरक्षित भंडारण की तैयारी शुरू हो जाती है, बाजरा, गेहूँ, मक्का, ज्वार इत्यादि के सिट्टे व बालियाँ जिस बोरे में भर कर रखने हो उस बोरे को पहले से ही एक प्रतिशत मैलाथियोन के घोल में 10 मिनट भिगो कर अच्छी तरह सुखाये। तेज धूप में 5 से 6 घंटे सुखाने पर कीड़ों का प्रकोप बहुत कम हो जाता है। काटे हुए अनाज को सीधे जमीन पर न रखे, इससे कीड़े तथा नमी दोनों से अनाज प्रभावित होगा।

अनाज लाने वाली गाड़ी, ट्रैक्टर ट्रौली को अनाज रखने से पहले धो कर सुखा लेना चाहिये। अनाज खेत से लाकर घर में कड़ी धूप में सुखाना चाहिये, सुखाते समय प्लास्टिक का मोम जामा काम में ले जो कि भली भाँति कीटनाशक से उपचारित होना चाहिये। भंडारण से पहले अनाज को साफ करें, उसमें से भूसी, कटा फटा अनाज, संक्रमित अनाज, कंकर इत्यादि निकाल दें, अनाज को करीब 15 से 20 दिन सुखाना आवश्यक है।

सूखने की पहचान होती है, कि यदि दाने को दांत के बीच में रख कर काटा जाए तो कट की आवाज आये। सूखे हुए अनाज को शाम के समय कोठी में न भरे, सूखे अनाज को पूरी रात खुली हवा में ठन्डा होने दे तथा सुबह उसे कोठी में भरें। इस प्रकार सूखे अनाज में 3 से 4 प्रतिशत नमी रह जाती है।

कोठी, भंडारगृह की सफाई— भंडारगृह में छत, फर्श, खिड़कियाँ और दरवाजें प्रमुख होते हैं। सुरक्षित अन्न भण्डारण हेतु फर्श में कहीं पर भी दरारें हो तो उन्हें सीमेन्ट से भर देना चाहिये, जहाँ पर फर्श व दीवारे मिलते हैं, उस जगह पर भी अच्छी तरह, भराई करनी चाहिए। दीवारे यदि सीमेन्ट की हो तो उत्तम होगा, दीवारों में दरारे, पपड़ी आदि नहीं होनी चाहिये, भंडारण के दस दिन पूर्व कमरे में 0.5 प्रतिशत मैलाथियोन का घोल बनाकर 3 लीटर प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से गोदाम में छिडकाव करना चाहिये।

उसके बाद गोदाम को अच्छी तरह सूखने देना चाहिये। सुरक्षित अन्न भण्डारण के लिए दरवाजों के नीचे की तरफ लोहे या एल्यूमिनियम की पत्तियाँ लगा देनी चाहिये, ताकि चूहों से बचाव हो सके। जहाँ तक संभव हो एक पल्ले का दरवाजा रखें, खिड़कियाँ बाहर खुलने वाली हो और ऊँचाई पर हों। खिड़कियों पर महीन जाली होनी चाहिये।

बोरों की सफाई— किसान भाई अनाज को जूट के बोरो या कट्टो में भी संग्रह करते हैं, जहाँ तक संभव हो नये बोरो का प्रयोग करें, अगर बोरे पुराने हैं तो उन्हें 1 प्रतिशत मैलाथियोन के घोल में आधे घंटे भिगोए तथा कड़ी धूप में 2 से 3 दिन तक उलट पलट कर सुखा लें। यह काम गर्मी के मौसम में कर लें तो अच्छा रहेगा, यदि बोरे कहीं से फटे हैं, तो उन्हें

सिला ले, अनाज भरने के बाद बोरे का मुंह अच्छी तरह सिल दें।

चूहा नियंत्रण— सुरक्षित भण्डारण हेतु चूहा नियंत्रण पूरे घर और आसपास के क्षेत्र में मई से जून माह में करना चाहिये। इस समय खेत में अन्य कोई अनाज नहीं होता है। इसलिए चूहा विष आहार आसानी से खा लेता है। चूहों को नियंत्रित करने के लिए 2 से 3 प्रतिशत जिंक फॉस्फाइड उपयुक्त माना गया है। विष आहार देने से पूर्व 2 से 3 दिन तक बिना जहर वाला चुग्गा चूहों को देना चाहिये, ताकि चूहों की नयी वस्तु स्वीकार करने की शंकालु आदत कम की जा सके।

विष आहार बनाने के लिए बाजरा या किसी अन्य अनाज में हल्का सा मूंगफली का तेल लगा लें। इसके बाद एक किलो बाजरी में 20 से 30 ग्राम जिंक फॉस्फाइड पाउडर डाल कर एक लकड़ी से अच्छी तरह हिला लें। आहार बनाते समय बच्चों को दूर रखें एवं बनाने वाला व्यक्ति अपना मुंह रूमाल से बांध लें। अब इस आहार को खेत में उन बिलों में डाले जहां चूहों की आवाजाही हो।

सुरक्षित भण्डारण के लिए भंडारघरों में दीवार के किनारे—किनारे डाल दें। अगले दिन सुबह बचे हुए अन्न के दानों को अच्छी तरह इकट्ठा कर के नष्ट कर दें, आवासीय जगहों के लिए एन्टी कोअगुलेंट क्रन्तक नियंत्रण दवाइयां जो कम जहरीली हैं, जैसे ब्रोमोडायालोन का प्रयोग किया जाता है। यह कार्य विशेषज्ञ की सहायता से ही करना चाहिये।

कीट नियंत्रण— सुरक्षित अन्न भण्डारण हेतु कीट नियंत्रण दो स्तर पर किया जाता है, बचाव के लिए तथा कीटों का प्रकोप होने के बाद, बचाव कीट नियंत्रण की मुख्य आवश्यकता है, जैसे—

1. ई डी बी एम्प्यूल 30 मिली प्रति मीट्रिक टन अनाज के लिए।
2. सेल्फोस (एल्यूमिनीयम फॉस्फाइड) की 3 ग्राम की एक गोली प्रति मीट्रिक टन अनाज के लिए डालें या सात गोली 2 ग्राम प्रति 22 घनमीटर स्थान की दर से कमरे को धूमण करने के लिए डालें।
3. कीटों का आक्रमण होने पर 3 मिलीलीटर की 1 ई डी बी एम्प्यूल प्रति क्विंटल अनाज की दर से कोठी में डालें, ई डी बी को कभी खुले में न डालें यह जान लेना हो सकता है।

भंडारण— सुरक्षित भण्डारण के लिए अनाज से भरे बोरे फर्श पर सीधे न रखे, पहले कोई लकड़ी के फट्टे इस प्रकार रखें कि थोड़ी लकड़ी बाहर की तरफ निकली रहें। बोरों को दीवार से एक से डेढ़ फिट दूर रखें, बोरो को एक ही दिशा में न रखें एक के ऊपर एक रखने के लिए एक बोरा लम्बवत रखे

तथा दूसरा बोरा ऊर्ध्ववत रखें यानि की प्लस का निशान बनाते हुए एक के ऊपर दूसरा रखें।

यदि कोठी में अनाज भर रहे हैं तो उपचारित कोठी में अनाज भरकर ढक्कन बन्द करके वायु रोधक लेप मिट्टी या मोम लगा दे। अनाज जिस कमरे में रखा हो उसमें घरेलू सामान रखना उठना, सोना, खाना इत्यादि न करें। इस प्रकार वैज्ञानिक विधि से सुरक्षित भंडारण करने पर अन्न सुरक्षा से उपज का पूरा लाभ मिलेगा। किसी भी प्रकार के विष का उपयोग अत्यंत सावधानी से व विशेष देख रेख में करना चाहिये या किया जाना चाहिये। विष के पैकेट पर लिखे निर्देशों का भली भांति पालन करें।

कुछ परम्परागत तकनीकी ज्ञान भी सुरक्षित अन्न भंडारण में बहुत उपयोगी होता है। जैसे अनाज एवं दालों के कड़वा तेल लगाना, राख मिलाना, नीम व करंज के पत्ते कोठी में बिछाना आदि। अनुसंधानों द्वारा यह पाया गया है, कि परम्परागत तरीके से अनाज एवं दालों में 10 से 20 प्रतिशत तक राख मिलाने से वो खराब नहीं होते हैं, पर आवश्यक है, कि राख को छान व सुखा कर ही डाला जाए। राख की रगड़ खाकर कीड़े मर जाते हैं तथा दानो के बीच की जगह जहाँ हवा हो सकती है, वहां राख आ जाने से हवा नहीं रहती, इस प्रकार राख मिलाना लाभप्रद होता है।

कैसे करें तोरई का संकर बीज उत्पादन

कमल महला¹, डॉ. दिनेश कुमार यादव²

¹विद्यावाचस्पति शोधार्थी छात्र

²आचार्य, उद्यान विज्ञान विभाग, श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, जयपुर-303329 (राजस्थान)

तोरई एक बेलवाली फसल है, जो जायद तथा खरीफ तु में सफलतापूर्वक देश के कई स्थानों में लगायी जाती है। नर व मादा पुष्प एक ही बेल पर अलग-अलग स्थान पर तथा अलग-अलग समय पर खिलते हैं। नर पुष्प पहले तथा गुच्छों में लगते हैं जबकि मादा पुष्प बेल की पार्श्व शाखाओं पर व अकेले लगते हैं। पुष्प का रंग चमकीला पीला एवं आकर्षक होता है। मादा पुष्प के निचले भाग में फल की आङ्कितयुक्त अण्डाशय होता है जो निषेचन के पश्चात फल का निर्माण करता है। पुष्प सांयकाल में 5 से 8 बजे के दौरान खिलते हैं। पुष्पन के दौरान नर पुष्पों से जीवित व सक्रिय परागकण प्राप्त होते हैं, साथ ही मादा पुष्पों की वर्तिकाग्र निषेचन के लिए अत्यधिक सक्रिय होती है। तुरई में पर-परागण द्वारा निषेचन होता है जो मुख्यतः मधुमक्खियों द्वारा सम्पन्न होता है।

खेत का चुनाव:

संकर बीज उत्पादन के लिए फसल बोने से पूर्व पिछले वर्ष खेत में उगाई गई फसलों की जानकारी पहले से कर लेनी चाहिए। खेत का चुनाव करते समय यह ध्यान रखना चाहिए

कि पूर्व में उस खेत में तोरई की फसल नहीं ली गई हो, क्योंकि पिछली फसल का बीज खेत में गिर जाता है तथा यह बीज संकर बीज उत्पादन के लिए प्रयुक्त प्रजनकों के बीज के साथ उगकर मादा प्रजनक से पर-परागण करके संकर बीज को दूषित कर देते हैं। मृदा उचित जल निकासयुक्त, जीवांशयुक्त, बलुई दोमट या बलुई होनी चाहिए, जिसका पी.एच. मान 6.5 से 7.0 के मध्य का होना चाहिए।

मौसम का चुनाव:

तोरई के संकर बीज उत्पादन के लिए जायद मौसम की अपेक्षा, खरीफ मौसम अधिक उपयुक्त होता है। खरीफ मौसम में बेलों की वृद्धि, पुष्पन तथा फलन अधिक होता है। खरीफ में बीज की गुणवत्ता व फलत भी अधिक प्राप्त होती है।

बीज का स्रोत:

संकर बीज उत्पादन के लिए दो पैतृक प्रजनको (नर व मादा) के आधारीय बीजों की जरूरत होती है। अतः पैतृक प्रजनको का बीज हमेशा विश्वशनीय संस्थानों जैसे कृषि विश्वविद्यालयों, राज्य एवं केन्द्रीय अनुसंधान संस्थानों आदि से ही प्राप्त करना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक:

खाद एवं उर्वरक की मात्रा मृदा की उर्वरता पर निर्भर करती है। खेत की अन्तिम जुताई के समय 25 से 30 टन सड़ी-गली गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाना चाहिए। नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश की मात्रा क्रमशः 100:60:60 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर मिलानी चाहिए। नत्रजन की एक तिहाई तथा फास्फोरस व पोटाश की सम्पूर्ण मात्रा अन्तिम जुताई के समय देनी चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा को दो समान भागों में बांटकर बुवाई के 25 से 30 तथा 45 से 50 दिनों के बाद खड़ी फसल में देना चाहिए।

पृथक्करण दूरी:

बीज की आनुवांशिक शुद्धता बनाये रखने के लिए पृथक्करण दूरी बनाये रखना अत्यन्त आवश्यक होता है। अतः इसके लिए संकर बीज वाली फसल को, तुरई की अन्य प्रजातियों तथा चिकनी तुरई आदि से कम से कम 800-1000 मीटर की पृथक्करण दूरी पर बोना चाहिए।

बीज की मात्रा:

नर व मादा प्रजनकों के लिए बीज की मात्रा अलग-अलग ली जाती हैं। मादा प्रजनक के लिए लगभग 1.75 से 2.00 किलोग्राम एवं नर प्रजनक के लिए लगभग 0.50 किलोग्राम बीज की मात्रा प्रति हेक्टेयर पर्याप्त होती है।

बीज उपचार एवं बुवाई:

बुवाई करने से पूर्व बीज को थाइरम नामक फफुदनाशी (2 ग्राम दवा प्रति किग्रा. बीज) से उपचारित करना चाहिए। शीघ्र अंकुरण के लिए बीजों को 20 से 24 घंटे तक पानी में भिगोना चाहिए तथा इसके पश्चात् टाट की बोरी के टुकड़ों में लपेट कर किसी गर्म जगह पर रखना लाभप्रद होता है। बीज की बुवाई नालियों में करनी चाहिए। नाली से नाली के बीच 3 मीटर

तथा थाले से थाले के मध्य 80 सेमी. दूरी रखनी चाहिए। नालियाँ 50 सेमी. चौड़ी व 35 से 45 सेमी. गहरी बनी होनी चाहिए।

नर एवं मादा पौधों का अनुपात:

तुरई में संकर बीज उत्पादन के लिए नर व मादा प्रजनकों को एक निश्चित अनुपात (नर : मादा : 1 : 3) के अनुपात में खेत में बनी नालियों में बुवाई करनी चाहिए। खेत में प्रथम पंक्ति तथा अन्तिम पंक्ति में नर पैतृक जनकों की बुवाई करे जिससे कि पर-परागण के दौरान बीज की आनुवांशिक शुद्धता बनी रहती है।

संकर बीज उत्पादन की विधि:

तुरई में प्राकृतिक रूप से पर-परागण कीट पतंगों के माध्यम से होता है अतः संकर बीज उत्पादन की मुख्यतः दो विधियाँ अपनायी जाती हैं।

1. हाथ द्वारा कृत्रिम निशेचन करके: यह विधि पर्याप्त प्रथक्करण दूरी उपलब्ध न होने की दशा में अपनाई जाती है। इस विधि में मादा प्रजनक पर लगे पुष्पों को पुष्पन के एक दिन पहले बटर पेपर से बनी थैली से ढक देते हैं। इस थैली में 4-5 बारीक छिद्र हवा के आगमन के लिए करना आवश्यक है। अगले दिन साँयकाल 4 से 8 बजे के मध्य नर पुष्पों से परागण एकत्रित करके महिन ब्रुश की सहायता से बटर पेपर थैलों से ढके मादा पुष्पों की वर्तिकाग्र पर परागणों को स्थानान्तरित कर पुनः बटर पेपर से ढक देते हैं। 3 से 4 दिनों के पश्चात् जब निषेचित मादा पुष्पों में फलन आरम्भ हो जाता है तो फल की पर्याप्त वृद्धि के लिए उन पर लगी थैलियों को सावधानीपूर्वक हटा देना आवश्यक है। अधिक गुणवत्ता बीज प्राप्त करने के लिए प्रत्येक बेल से 4 से 5 फल ही प्राप्त करना चाहिए इससे अधिक फल लेने पर बीजों के विकास एवं गुणवत्ता में कमी आती है।

परागित पुष्प को ढकना

2. खुला परागण द्वारा निषेचन (मादा प्रजनक के नर फूलों को हटाना तथा मधुमक्खियों द्वारा परागण): इस विधि का उपयोग पर्याप्त पृथक्करण दूरी (800 से 1000 मीटर) उपलब्ध होने की दशा में चुना जाता है। मादा प्रजनकों पर लगे नर पुष्पों की पुष्पकलिकाओं को खलने से पहले ही तोड़ दिया जाता है इसके लिये खेत में पुष्पकलियों के खिलने से पहले खेत का लगातार निरीक्षण करना आवश्यक है। पर-परागण के लिए प्रति एकड़ एक मधुमक्खी का छत्ता पर्याप्त होता है।

अवांछनीय पौधों का निष्कासन:

संकर बीज उत्पादन में यह एक महत्वपूर्ण कार्य है। इसमें पैतृक प्रजनको की आनुवांशिक तथा भौतिक शुद्धता बनी रहती है। खेत में पैतृक प्रजनको के अलावा तोरई की अन्य किस्मों के पौधों तथा चिकनी तोरई के पौधों को फूल आने से पूर्व अवश्य निकाल देना चाहिए। पैतृक प्रजनकों के आनुवांशिक गुणों का बीज उत्पादक को ज्ञान होना अत्यन्त आवश्यक है।

फसल का निरीक्षण निम्नलिखित तीन अवस्थाओं में करके अवांछनीय पौधों को निकाल देना चाहिए।

फूल आने से पूर्व पौधे के बाह्य गुणों के आधार पर जैसे पत्तों का रंग, आकार, बेल की वृद्धि इत्यादि।

फूल आने के समय फूलों के गुणों के आधार पर जैसे फूलों का रंग, आकार एवं प्रकार आदि।

फल की तुड़ाई से पूर्व, फल वृद्धि तथा तुड़ाई के समय फलों की गुणवत्ता के आधार पर।

तुड़ाई एवं बीज निष्कासन:

मादा प्रजनक के फलों का रंग भूरा होकर फलों के तथा फल सुखने के पश्चात् इनको बेलों से तोड़ लिया जाता है। परिपक्व फलों को हिलाने पर फल में उपस्थित बीजों की आवाज आती है। परिपक्व फलों को 5 से 10 दिनों तक छायादार स्थान पर रखकर सुखाया जाता है, ताकि फलो एवं बीजों में उपस्थित अतिरिक्त नमी निकल जायें। सूखे हुए फलो से बीज निकाल लेना चाहिए। परिपक्व बीज काले व चमकीले रंग के दिखाई

उपज:

इस प्रकार तुरई के संकर बीज की उपज 1.5 से 2.0 विक्टल प्रति हैक्टेयर तक प्राप्त की जा सकती है।

कीट एवं व्याधि प्रबंधन:

इस फसल को मुख्यतः रस चूसक कीट जैसे फलमक्खी एवं लाल भृंग कीट द्वारा विभिन्न अवस्थाओं पर नुकसान पहुँचाया जाता है। अतः इन कीटों के नियन्त्रण के लिए बेलों पर मैलाथियान 1.5 – 2.0 या ईमीडाक्लारोपिड आधा एम.एल. मिली. प्रति लीटर का पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। मृदुलोमिल आसिता रोग का प्रकोप गर्मियों के मौसम में बरसात हो जाने की दशा में अधिक होता है जिसकी रोकथाम के लिए डायथेन एम-45 (2.0 ग्राम प्रति लीटर) का छिड़काव करें। अधिक तापमान व शुष्क मौसम की दशाओं में चूर्णिल आसिता रोग के लक्षण बेलों पर दिखाई देते हैं। इसकी रोकथाम के लिए केराथेन (2.0 ग्राम प्रति लीटर) का छिड़काव करें।



प्रो. बी.एल. जाट
प्रसार शिक्षा निदेशक

निदेशक की कलम से जुलाई माह में कृषि कार्य

प्रिय किसान भाईयों,

खरीफ फसल उत्पादन में बाजरे की राज.-171, आर.एच.बी.-173, आर.एच.बी.-177, आई.सी. एम.एच.-356 एवं एच.एच.बी.-67(इम्पूड), एच. एच. बी. 226, जी. एच. बी. 538, 558, 519, आर.एच.बी.-223, आर.एच. बी.-233 एवं 234 (बायोफोर्टीपाइप) प्रमुख किस्में है सामान्य: बाजरे की बुवाई के लिए 4 किलो बीज प्रति हैक्टेयर प्रयोग में लें तथा कतार से कतार की दूरी 45 से.मी. रखें। बीजों को बुवाई से पूर्व 3 ग्राम थायरम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। मूंग की आई.पी.एम. 02-03, आर.एम.जी. 268, आर.एम.जी.344, आर.एम.जी.492, एस.एम.एल.-668, आर.एम.जी.975, एम.एस.जे.-118 उन्नत किस्में हैं एवं चंवला की सी. -152, आर.एस.-9, एफ.एस.-68, आर.सी.-19, आर.सी.-101(सफेद) एवं सी.पी.डी.-119 (करन चँवला) उन्नत किस्में अपनायें। मूंग, उड़द, चंवला व अरहर के प्रति किलो बीज को 3 ग्राम थायरम व इसके बाद प्रति हैक्टेयर 600 ग्राम राईजोबियम कल्चर से उपचारित करके बोयें। सिंचित मूंगफली में दीमक या सफेद लट का प्रकोप दिखाई देने पर इमिडाक्लोप्रिड 200 एस.एल.300 मि.ली. दवा का मिट्टी या बजरी में मिलाकर भुरकाकर सिंचाई कर दें। खरीफ फसलों में खरपतवारों की समस्या अधिक होती है। इससे बचने के लिये बुवाई से पूर्व खरपतवारनाशी दवाओं का छिड़काव करें। तथा बुवाई के तुरन्त पश्चात् pre-emergence खरपतवारनाशी दवाओं का छिड़काव करना चाहिए। सब्जीत्पादन में फुलगोभी की अगेती किस्मों जैसे अर्ली पटना, अर्ली कुवांरी, पूसा अर्ली सिन्थेटिक की बुवाई कर देनी चाहिए। जून माह में तैयार की गई पपीता की पौध जब 15 से 20 सेन्टीमीटर को हो जावे तो 2x2 मीटर की दूरी पर गड्ढों में लगायें अधिक दुध देने वाले पशुओं के ब्याने के 7-8 दिन तक दुग्ध ज्वार की संभावना अधिक रहती है। इससे बचने हेतु कैल्शियम फास्फोरस का घोल 70-100 ग्राम प्रतिदिन पिलायें तथा 8-10 दिन तक पूरा दुध नही निकालें। पशुओं के हरे चारे की आवश्यकता पूर्ति हेतु बहुवर्षीय संकर नेपियर घास की उन्नत किस्मों जैसे सी.ओ.-5, ए.पी.बी.एन-1,आई. जी.एफ. आर. आई-6 व सुर्पिया आदि की रूटेड स्लिप से रोपाई करें।

मुख्य संरक्षक	:	प्रो. जे.एस. सन्धु
संरक्षक	:	डॉ. बी.एल. जाट
संपादक	:	डॉ. सन्तोष देवी सामोता श्री बी.एल. आसीवाल डॉ. बंसत कुमार भींचर
तकनीकी परामर्श	:	डॉ. एम.आर. चौधरी डॉ. आर.पी. घासोलिया डॉ. डी.के. जाजोरिया

बुक पोस्ट

डाक
टिकट

पत्रिका सम्बन्धी आप अपने सुझाव, आलेख एवं अन्य कृषि सम्बन्धी नवीनतम जानकारियाँ हमारे मेल jobnerkrishi@sknau.ac.in पर भेजे।