

बिजोत्पादन तंत्रज्ञान : एका दृष्टीक्षेपात

सौ. संस्कृती संग्राम पाटील
विषय विशेषज्ञ (कृषि विद्या)
कृषि विज्ञान केंद्र, सांगली - II

मुलभूत संकल्पना:

“ज्या तंत्रज्ञानामध्ये शास्त्रीय पद्धतीने निर्माण केलेले सुधारीत वाणांचे बियाणे हे उत्तम गुणवत्तेचे, उच्च दर्जाचे, शुद्ध, कोणतेही भेसळ नसलेले, वाणाचे गुणधर्म जसेच्या तसे दाखवणारे, किड रोगमुक्त, ठरावीक टक्केवारीची उगवण क्षमता असलेल्या बियाण्यांची निर्मिती म्हणजे बिजोत्पादन तंत्रज्ञान होय.”

संत तुकारामांनी बियाण्याचे महत्व "शुद्ध बीजापोटी फळे रसाल गोमटी" असे सांगितले आहे म्हणूनच शुद्ध प्रतीच्या बियाण्यांचे उत्पादन वाढविणे आवश्यक असते.

बियाणे वापरताना त्यांची अनुवंशिक आणि भौतिक शुद्धता तसेच उगवण क्षमता याबाबत माहिती असणे अत्यंत गरजेचे असते.

उगवण क्षमता आणि शुद्धता न तपासता बियाणे पेरणीसाठी वापरल्यास त्याचा जोम वांगला राहत नाही तसेच उगवण होत नाही.

मागील हंगामातील शिल्लक धान्य पेरणीसाठी वापरू नये. धान्य आणि बियाणे यातील मुख्य फरक म्हणजे बियाणे शुद्ध आणि उगवणक्षम असते तर धान्य म्हणून वापरलेले बियाणे शुद्ध आणि उगवणक्षम असतेच असे नाही.

बिजोत्पादन करताना त्यांचे वितरण, परीक्षण, प्रक्रिया व प्रमाणीकरण याचे नियम पाळणे अत्यंत गरजेचे आहे. निरीक्षणांच्या बाबतीत बियाण्याची शुद्धता, तण बियांपासून मुक्तता, उगवणक्षमता, जोम, आकार, प्रत व शारीरिक शुद्धता या गोष्टी शास्त्रीयदृष्ट्या विचारात घेतल्या पाहिजेत.



बियाण्याचे गुणधर्म:

अ) अनुवंशिक शुद्धता:

मूलभूत बियाणे अनुवंशिक दृष्ट्या १०० टक्के तर पायाभूत आणि प्रमाणित बियाणे ९९.५ टक्के शुद्ध असणे आवश्यक असते. संकरित बियाणे तयार करताना प्रत्येक पिकास परागीकरण होऊन भेसळ होऊ नये म्हणून योग्य विलगीकरण अंतर ठेवणे आवश्यक असते.

ब) भौतिक शुद्धता:

बियाण्याची भौतिक शुद्धता म्हणजे त्यात असलेल्या इतर घटकांचे प्रमाण जसे की काडीकचरा, वेगवेगळ्या जातीचे किंवा पिकाचे बियाणे, तण बियाणे किडके, फुटके बियाणे यांचे प्रमाण पाहिले जाते. ही शुद्धता टिकवण्यासाठी प्रक्रिया करताना फुटलेले किंवा कीड लागलेले बियाणे, रोगट बियाणे प्रक्रियेच्या वेगवेगळ्या टप्प्यात काढणे आवश्यक असते.

क) शरीरशास्त्रीयदृष्ट्या शुद्धता:

बियाण्यातील ओलाव्याचा जोम आणि उगवणक्षमता यावर परिणाम होत असतो. साठवणुकीच्या काळात ओलाव्याचे प्रमाण पिकानुसार ८ ते १२ टक्के असावे, ज्यामुळे उगवणक्षमता टिकवून राहण्यास मदत होते. ज्या वातावरणात बियाणे साठवले जाते तेथील तापमान आणि आर्द्रता कमी असणे आवश्यक असते. तापमान साधारणतः १५ ते २० अंश सेल्सिअस व आर्द्रता ३० ते ४० टक्के असावी.

ड) बियाण्याचे आरोग्य:

बियाणांचे संरक्षण करण्यासाठी काही किडींचा तसेच जिवानूंचा बंदोबस्त करावा लागतो. त्याकरीता ओलाव्याचे प्रमाण ठराविक पातळीपर्यंत कमी करावे लागते. काढणीच्या वेळी बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण जास्त असते ते वाळवून १० ते १२ टक्के पर्यंत खाली आणावे लागते, तरच किडींचा प्रादुर्भावसुद्धा कमी होतो.

बियाण्याचे प्रकार:

अ) मुलभूत बियाणे:

पीक पैदासकाराने नवीन वाण विकसित केल्यानंतर त्यांच्याच देखरेखीखाली मूलभूत बिजोत्पादन घेतले जाते. याची शुद्धता १०० टक्के असते. या बियाणांच्या पिशव्यांना पिवळ्या रंगाची खुणचिन्ही लावतात. हे बियाणे पायाभूत बिजोत्पादनासाठी वापरतात.

ब) पायाभूत बियाणे:

हे बिजोत्पादन प्रामुख्याने कृषी विद्यापीठ, सहकारी प्रक्षेत्रावर अथवा बियाणे महामंडळातर्फे प्रगतशील शेतकऱ्यांच्या शेतावर घेतले जाते. याची पाहणी बीज प्रमाणीकरण यंत्रणेने गठीत केलेल्या अधिकाऱ्यांच्या समितीच्या देखरेखीखाली केली जाते. या बियाण्यांच्या पिशव्यांना पांढऱ्या रंगाची खुणचिन्ही लावतात.

क) प्रमाणित बियाणे:

हे पायाभूत बियाण्यापासून तयार करतात. या प्रकारचे बिजोत्पादन शेतकरी स्वतःच्या शेतावर घेऊ

शकतात. बीज प्रमाणीकरण यंत्रणेकडून शेतकऱ्यांना हे बियाणे प्रमाणित करून घ्यावे लागते. यासाठी पेरणीनंतर १५ दिवसांच्या आत जिल्हा प्रमाणीकरण यंत्रणेकडे बिजोत्पादन क्षेत्राची नोंदणी करणे आवश्यक असते. प्रमाणीकरण यंत्रणेकडून याची पाहणी केली जाते. या बियाण्यांचा पिशव्यांना निल्या रंगाची खुणचिह्नी लावतात.

ड) सत्यप्रत बियाणे:

याची अनुवंशिक शुद्धता, उगवणक्षमता, भौतिक शुद्धता प्रमाणित बियाण्याइतकीच असते. याचे उत्पादनसुद्धा प्रमाणित बियाण्यासाठी जी मापदंडे आहेत त्याप्रकारची असतात, परंतु याची पाहणी बीज प्रमाणीकरण यंत्रणेकडून केली जात नाही. याच्या गुणवत्तेची खात्री ही उत्पादकानेच घ्यावयाची असते. या बियाण्यांच्या पिशव्यांना हिरव्या रंगाची खुणचिह्नी असते.

बिजोत्पादन घेण्यापूर्वीची काळजी:

- ज्या भागात बिजोत्पादन घ्यावयाचे आहे त्या भागात येणाऱ्या पिकांचीच शक्यतो बिजोत्पादनासाठी निवड करावी.
- ज्या क्षेत्रामध्ये बिजोत्पादन घ्यावयाचे आहे त्या क्षेत्रात ते पीक पूर्वी घेतलेले नसावे.
- ज्या क्षेत्रात बिजोत्पादन घ्यावयाचे आहे ते क्षेत्र ज्या पिकाचे बिजोत्पादन घ्यावयाचे आहे त्या पिकासाठी प्रमाणित केलेल्या अंतराएवढे इतर जातीपासून विलग असावे.
- नोंदणीसाठी लागणाऱ्या कागदपत्रांची पूर्तता ठेवावी.

बिजोत्पादन राबविण्याची मूलतत्वे:

- १) हवामान: बहुतांश पिकांना मध्यम स्वरूपाचा पाऊस, तापमान आणि आर्द्रता पोषक असते. पिकांना फुलोऱ्यात असताना स्वच्छ, भरपूर सूर्यप्रकाश आणि मध्यम तापमान पराणीकरणास चांगले असते.
- २) जमीन: सपाट, मध्यम ते भारी आणि पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी.
- ३) विलगीकरण: बिजोत्पादनाचे क्षेत्र हे त्या पिकांच्या इतर जातीपासून अलग असावे.
- ४) मशागत: खोल नांगरट करून जमीन तयार करावी म्हणजे तण कमी होते तसेच कुळवाची पाळी घालून जमीन भुसभुशीत करावी.

- ५) बियाणे: पायाभूतसाठी मूलभूत तर प्रमाणित बिजोत्पादनासाठी पायाभूत बियाणे वापरावे.
- ६) प्रक्रिया: यामध्ये बुरशीनाशके, कीटकनाशके, जीवाणू संवर्धन यांची प्रक्रिया करणे गरजेचे असते.
- ७) पेरणी: पेरणी ही यंत्राने करावी ज्यामुळे बी एका रेषेत पडते. संकरित बिजोत्पादनात नर आणि मादी वाणांच्या ओळी ठरावीक प्रमाणातच पेरण्या लागतात.
- ८) खत व्यवस्थापन: पिकांच्या चांगल्या वाढीसाठी शिफारस केलेली नत्र, स्फुरद आणि पालाश यांची मात्रा देणे गरजेचे आहे, त्यामुळे चांगल्या प्रतीच्या बियाणाचे उत्पादन वाढते.
- ९) पाणी व्यवस्थापन: बिजोत्पादनाच्या दृष्टीने फुलोऱ्यानंतर एक-दोन पाणी देणे फायदेशीर ठरते. पेरणीनंतर जास्त दिवस ओल राहिल्यास अथवा पुरेसा ओलावा नसल्यास उगवण कमी होते.
- १०) भेसळ काढणे: वेगळ्या जातीची, त्याच जातीची पण रोगट, जास्त उंची किंवा पुर्ण न वाढलेली किंवा बुटकी झाडे फुलोऱ्यात घेण्यापूर्वी त्वरीत काढावीत.
- ११) बिजोत्पादन क्षेत्र तपासणी: प्रमाणिकरण यंत्रणा पिकाच्या पराणीभवनाच्या प्रकारानुसार २ ते ४ क्षेत्र तपासण्या करतात.
- १२) आंतरमशागत: आवश्यक तेवढ्या निंदण्या-खुरपण्या करून बिजोत्पादन क्षेत्र तण विरहित ठेवावे.
- १३) पीक संरक्षण: रोग आणि किडग्रस्त झाडे उपटून काढावीत तसेच बियाण्यापासून होणारे रोग आणि किडींचा प्रादुर्भाव कमी होण्यासाठी नेहमी प्रक्रिया केलेले बियाणे वापरावे.
- १४) काढणी: बियाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण साधारणतः १२ ते १५ टक्के दरम्यान असल्यावर ते काढण्यास तयार होते. काढणी आणि मळणी करतेवेळी इतर बियाण्याची भेसळ होणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- १५) बियाणे वाळविणे: काढणी आणि मळणीच्या वेळी बियाण्यात ओलाव्याचे प्रमाण जास्त असल्याने ते उन्हात वाळविणे आवश्यक असते.
- १६) साठवण: थोडे दिवस साठवणीकरीता स्वच्छ केलेल्या किडविरहीत पोत्यात बियाणे ठेवावे.



(संपर्क: +९१ ८६००१८०६४४)

शेळीपालनच का करावे ?

शेळी या प्राण्यामध्ये इतर कोणत्याही प्राण्यापेक्षा भौगोलिक हवामानाशी जुळवून घेण्याची क्षमता जास्त असते. त्याचबरोबर या प्राण्याची रोग प्रतिकारकक्षमता ही जास्त असते. त्यामुळे आजाराचे प्रमाण खूपच कमी आणि उत्पन्नाची हमी असते. दूध देणाऱ्या प्राण्यांमध्ये १४ महिन्यातून दोनदा विणारी शेळी एकमेव प्राणी आहे. त्यातही जुळी पिल्लं देण्याचे प्रमाण शेळीमध्ये ७० ते ७५ % असते. उरुमानाबादी शेळ्यांमध्ये तर ३ आणि ३ पेक्षा ही जास्त पिल्लं देण्याची क्षमता आहे. त्यामुळे उत्पादनात वाढ होते. एका शेळीला एका दिवसात केवळ ७ ते ८ किलो चारा आणि ४ ते ५ लिटर पाणी लागते. मुक्त शेळीपालन करणाऱ्यांना तर शेळी विकत घेण्याव्यतिरिक्त अन्य खर्चच नाही. बंदिस्त किंवा अर्ध बंदिस्त शेळीपालन करणाऱ्यांना थोडाफार खर्च असला तरी खर्चाच्या तीनपट नफाच आहे. शिंगे व खुरे यापासून डिंकासारखे पदार्थ तयार केले जातात. लहान आतड्यापासून शस्त्रक्रियेत टाके घालण्यासाठीचा दोरा बनवला जातो. कातडीपासून उच्च प्रतीचे चामडे मिळते. काश्मीर येथील 'पश्मिना' शेळीपासून पश्मिना लोकर मिळते. तर अंगोरा जातीच्या शेळ्यांपासून 'मोहेर' नावाची लोकर मिळते.