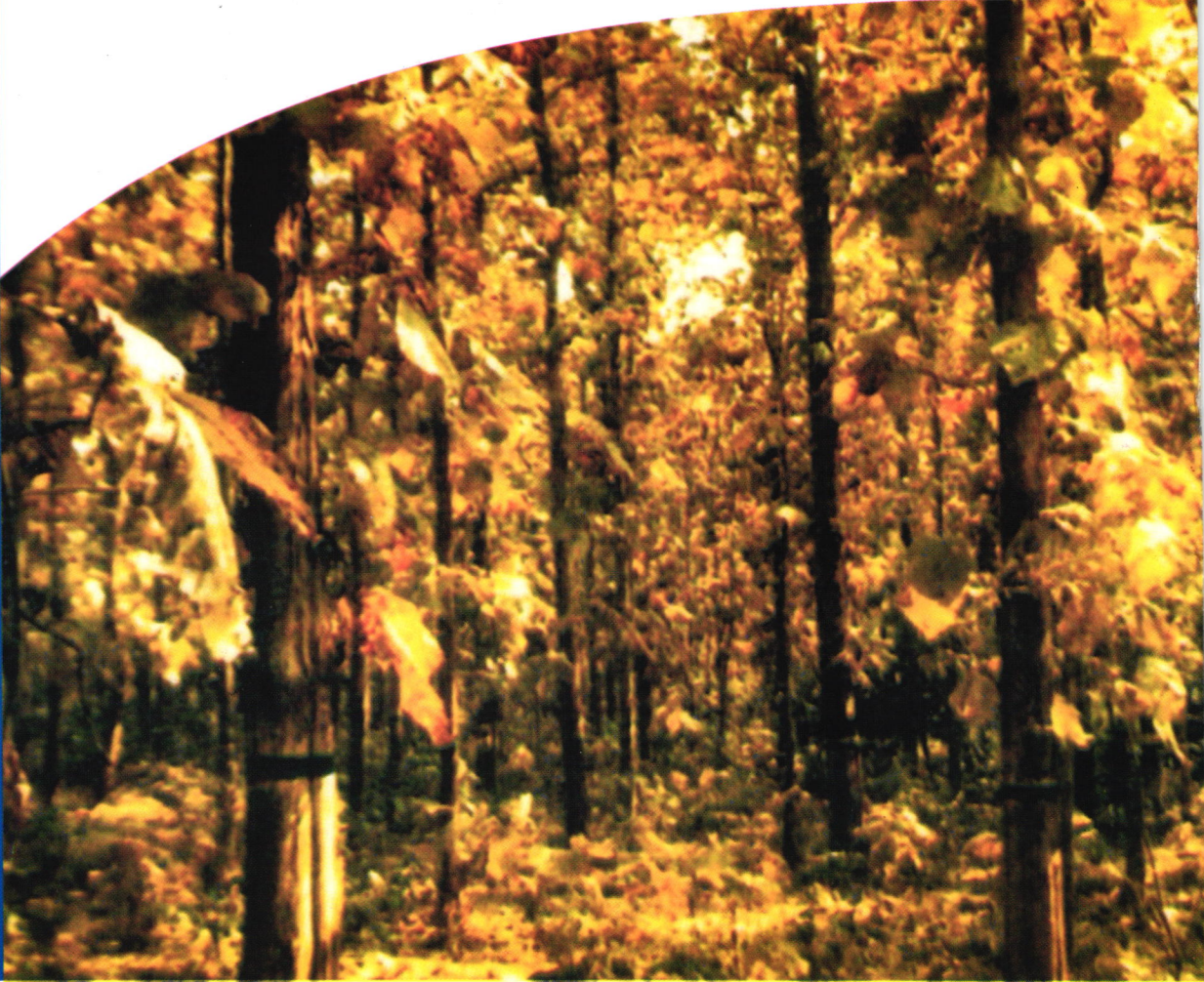


बीज उत्पादन क्षेत्राची स्थापना आणि व्यवस्थापन



उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान
(भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद)
डाकघर : आर.एफ.आर.सी., मण्डला रोड, जबलपुर-482001



अनुक्रमणिका

क्रमांक	विवरण	पेज नंबर
1.	ओळख	1
2.	बीज स्टॅन्डची निवड	1
3.	बीज स्टॅन्डचे बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये रूपान्तरण	2
4.	बीज उत्पादन क्षेत्र स्थापित करण्याकरिता वेगळी पद्धति	7
5.	बीज उत्पादन क्षेत्राचा व्यवस्थापन	8
6.	बीज उत्पादन क्षेत्राचा रिकार्ड ठेवणे	8
7.	सामान्य विवरण	9
8.	परिशिष्ट - 1 बीज स्टॅन्डचा बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये रूपान्तरण, पराग तनुता क्षेत्राचा विकास आणि व्यवस्थापन	10

1. ओळख

- 1.1 बीज उत्पादन क्षेत्र जिथे बियांचा चांगला अनुकूलनीय तात्कालिक स्रोत आहे तिथे सामान्य लागत वर चांगल्या गुणवत्तेचे बीज उत्पादित करण्यामध्ये यांची महत्वपूर्ण भूमिका आहे. ज्या देशामध्ये वृक्ष सुधार कार्यक्रमाची सध्या सुरुवात झालेली आहे. तिथे व्यापक आधारावर बीज उत्पादन क्षेत्राचे बीज उपयोगा मध्ये आणले जाते. उन्नत वृक्ष सुधार कार्यक्रमाच्या अंतर्गत देशामध्ये यांचा प्रयोग सीमित आहे.
- 1.2 बीज उत्पादन क्षेत्र बीज स्टॅन्ड च्या नावाने ओळखले जातात. तरी पण बरेचसे कामगार या दोन्ही मध्ये भेद करून पाहायला लागले. बीज स्टॅन्ड ज्या वृक्षाच्या समुहाला म्हणतात ज्याला चिन्हित केले असावेत तसेच बीज उत्पादन क्षेत्राच्या विकासा करिता वेगळे ठेवले असावे. बीज उत्पादन क्षेत्र पासून तात्पर्य त्या बीज स्टॅन्ड पासून आहे जिथे बीज उत्पादन खराब वृक्षानां काढून स्टॅन्डचा सुधार तसेच व्यवस्थापन केलेला असावा.
- 1.3 बीज उत्पादन क्षेत्र फार कठीन आणि अत्यंत तंत्रज्ञान वृक्ष प्रजनन क्रियाविधिच्या तुलने मध्ये सस्ता अनुपूरक आहे. जर बीज उत्पादन क्षेत्राचे बियां पासून रोपित वृक्षारोपणांची आनुवंशिकी लब्धि (उच्च उत्पादकता) कमी मात्रा मध्ये आकलेली असेल तरी सुद्धा गैर निवडित स्टॅन्डच्या बियांपासून रोपित वृक्षारोपणांची तुलने मध्ये हा एक सुधार मानलेला जाणार.
- 1.4 बीज उत्पादन क्षेत्रा मध्ये आनुवंशिकता उन्नत बियां करिता अपेक्षित सर्व पूर्वापेक्षी दशा विद्यमान आढळली जे समलक्षणीय श्रेष्ठ वृक्षां तसेच बाह्य स्रोतचे नित्कृष्ट पराग पासून स्वनिषेचित असल्या कारणामुळे न्यूनतम स्तर वर संदूषण प्रभावित आढळले.

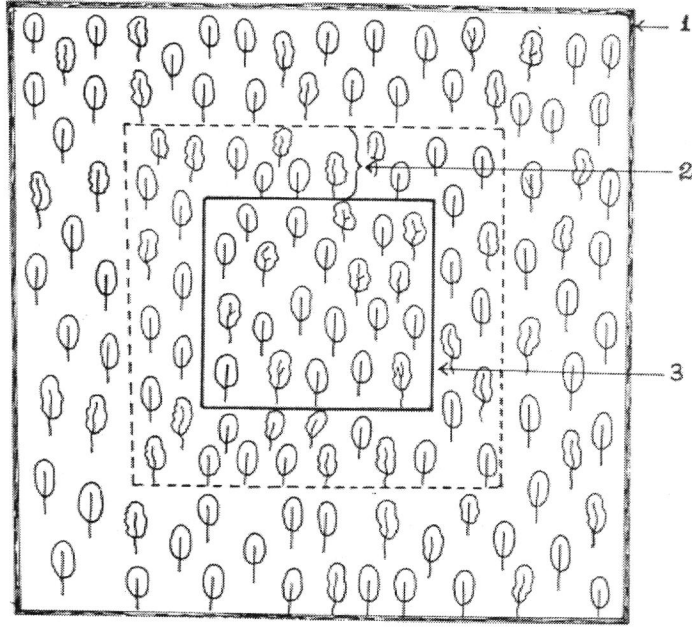
2. बीज स्टॅन्डची निवड

- 2.1 चांगल्या साईट वर सर्वोत्तम नैसर्गीक स्टॅन्ड आणि वृक्षारोपणची निवड व्हायला पाहिजे. मुल्यवन (कॉपीस) फॉरेस्टच्या निवड पासून वाचविले पाहिजे.
- 2.2 निवडीत स्टॅन्ड स्टॉकिंगने भरलेला असावा तसेच त्यामध्ये सर्वोत्तम वृक्ष मोठ्या प्रमाणात असावेत (चित्र-1). स्टॅन्डला त्या स्थिती मध्ये स्पष्ट आधारावर अस्वीकृत केले पाहिजे. जेव्हा सुखाती सर्वेक्षण मध्ये हे माहित पाहिजे कि सर्वोत्तम वृक्षाची उपलब्धता प्रति हेक्टर कमी मात्रा (50च्या जवळपास) मध्ये आहे. अशा स्टॅन्डची (जर बीज उत्पादन क्षेत्रा मध्ये विकसित असो) आनुवंशिकी लब्धि कमी होण्याबरोबर मोकळे स्टॅन्ड (नित्कृष्ट वृक्षांना बाहेर काढल्यानंतर) करिता स्वआधारा वर फार जोखीमने भरलेली असणार.

- 2.3 वृक्षारोपणाच्या दशा मध्ये बीयां चा स्त्रोत माहित असायला पाहिजे ज्यामुळे वृक्षारोपणाचा संवर्धन झालेला असावा. वृक्षारोपणाची आनुवंशिक मोटाई माहित करण्याकरिता बियांच्या स्त्रोतची माहिती महत्त्वपूर्ण आहे.
- 2.4 वृक्षारोपणा करिता रोपांची कोणतीही विशिष्ट वय मर्यादा नाही तसेच स्टॅन्डचे वृक्ष पुनरुत्पादन अवस्थाचे असावेत, जास्त परिपक्व व जूने नसावेत.
- 2.5 अशा क्षेत्राची निवड करू नये जे नैसर्गिक आपदाच्या प्रति संवेदनशील आहेत. जोराची हवा, अग्नी इत्यादि वृक्षांना नुकसान पोहचू शकतात नेमके ज्या वेळेस त्या क्षेत्राचा विरलन (थीनींग) केलेला असावा.
- 2.6 अशा क्षेत्राची निवड करायला पाहिजे जे प्रमुख विनाशकारी जनावरा पासून प्रभावित होणार नाही.
- 2.7 अशा क्षेत्राची निवड करू नये ज्याची अगोदर वंशापकारक निवड केलेली असावी अर्थात त्याला संखेलन करिता आरक्षित सोडलेला असावा. अशा प्रक्रिया मध्ये नित्कृष्ट वृक्षांना सोडून श्रेष्ठ वृक्षांना वेगळे केले जाते.
- 2.8 अशा स्टॅन्डची निवड केली पाहिजे ज्यामध्ये वृक्ष सामान्य आधारावर स्वस्थ असावेत अर्थात रोग तसेच किटका पासून मुक्त असावे.
- 2.9 अशा क्षेत्राची निवड केली पाहिजे जिथे वर्षा काळात सुद्धा पोहचने शक्य असावेत.

3. बीज स्टॅन्डचा बीज उत्पादन क्षेत्रा मध्ये रूपान्तरण

- 3.1 क्षेत्राला खम्भे तसेच संकेतक बोर्ड ने मार्क करावे (चित्र-2) तसेच वन मानचित्रांमध्ये यांना दर्शवावे. कुशल व्यवस्थापन करिता 3-5 हेक्टर चा न्यूनतम क्षेत्र असायला पाहिजे.
- 3.2 सर्वोत्तम वृक्षाची निवड वृक्षाच्या वृद्धि लक्षणावर (उंची, व्यास), खोडाची सीध, अधिशांखीय अनुपस्थिती, सामान्य स्वस्थ (रोग आणि नाशीकीटकापासून मुक्त), शिखर कंद तसेच पुष्पन आणि फलन व्यवहार्यता वर आधारित असायला पाहिजे. वृक्षाचे सामान्य मानक त्यांच्या प्रजननकांच्या आधारावर वृक्षानुवृक्ष वेगवेगळे होतात. असे वृक्ष जो अपावांछन (रोगेईम) च्या न्यूनतम मानकाला पूर्ण करित नाही. त्यांना चिन्हित केले पाहिजे.



चित्र 1: बीज उत्पादन क्षेत्राच्या विकासा करिता निवडित बीज खंड (स्टॅन्ड)

1. प्राकृतिक स्टॅन्ड किंवा वृक्षारोपणची सीमा
2. पराग तनुता क्षेत्राची सीमा
3. चयनित बीज स्टॅन्ड ची सीमा

बीज उत्पादन क्षेत्र

प्रजाति :

स्थापना की तिथि :

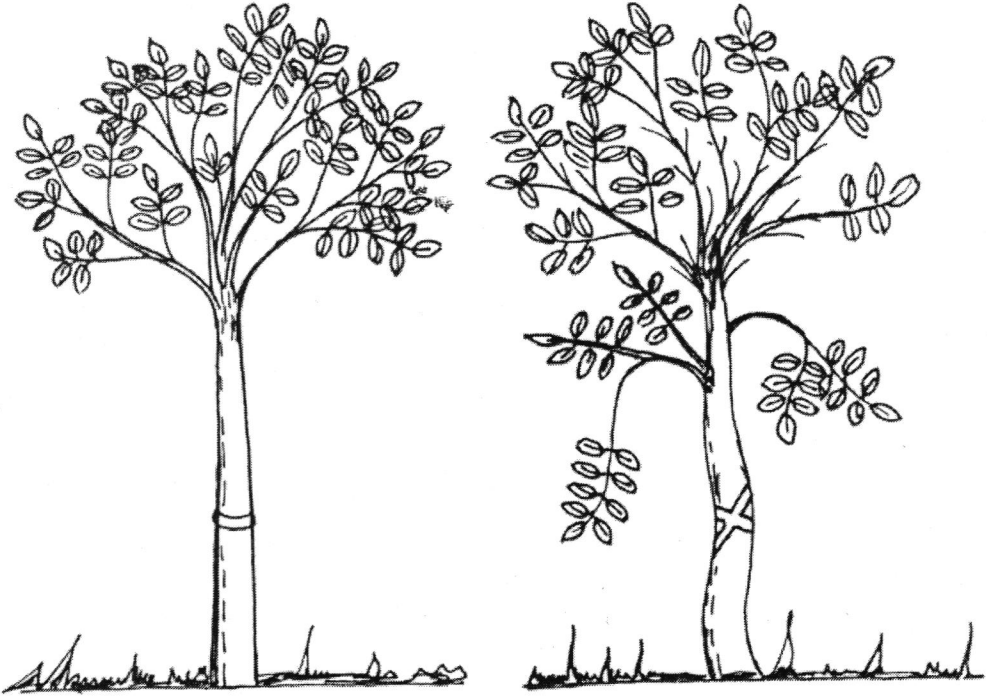
क्षेत्र :

ब्लॉक :

रेंज :

कम्पार्टमेंट :

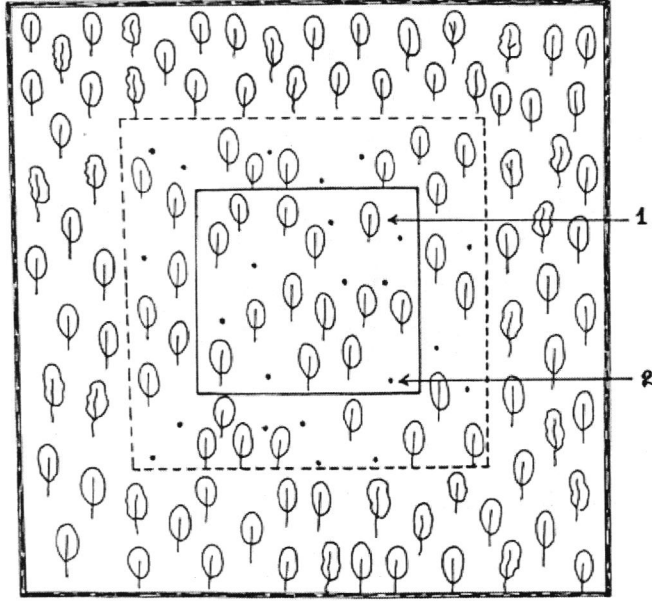
चित्र 2: संकेतक बोर्ड



चित्र 3: धारण करिता चिन्हित वृक्ष (वलय चिन्हित) तसेच पृथक्करण करिता (क्रॉस चिन्हित)

- 3.3 धारणीय वृक्षाला वलय चिन्हित तसेच पृथक करणार्या वृक्षाला क्रॉस चिन्हित केले पाहिजे (चित्र-3)।
- 3.4 आरक्षित सीमा वर वृक्षांची निवड करू नये जसा की या वृक्षाला इथे अनुकूल संवर्धनीय दशा मिळणार आणि यांची वृद्धी बेढंग होणार (रुंद विषय शिखर).
- 3.5 बीज उत्पादन क्षेत्र जिथून प्रचूर बीज तसेच उन्नत बीज उत्पादनाची प्राप्ती होते त्यांची उत्पादन प्रक्रिया मध्ये दोन्हीला ही समान महत्व दिले पाहिजे. यांची प्राप्ती उचित अन्तरालन (वृक्षाचा सम वितरण) तसेच श्रेष्ठ निवड विभेदन (वृक्षाची अनुकूलतम संख्या) कडून करू शकणार.
- 3.6 एकलिंगाश्रयी प्रजातिच्या दशा मध्ये परागण करिता पर्याप्त संख्या मध्ये नर (पु) वृक्ष असायला पाहिजे.

- 3.7 अन्तरालन वर लक्ष न देता अपावांछन करिता चिन्हित वृक्षांना बाहेर काढले पाहिजे. त्या दशा मध्ये जेव्हा नैसर्गिक स्टॅन्डचा बीज उत्पादन क्षेत्रा मध्ये रूपान्तरण केले जाणार तेव्हा दुसऱ्या सर्व प्रजातिच्या वृक्षांना वेगळे केले पाहिजे. बीज उत्पादन क्षेत्रा चा सार तेव्हा आहे जेव्हा त्यामध्ये एकल प्रजातिचे वृक्ष ही प्रकृतिस्थ असावेत (चित्र-4). सध्या उष्णकटिबंधीय वनां मध्ये नेहमी हे संभव होत नाही जिथे प्रजातिगत विविधता फार जास्त दिसायला मिळत आहे. अशा दशा मध्ये वन व्यवस्थापनाला बीज उत्पादन क्षेत्राच्या विकासांकरिता चिन्हित भागामध्ये कमीत कमी दोन प्रजातिला राखून ठेवण्या मध्ये आवड दाखवायला लागणार. हे प्रयोग दोन प्रजातिचे वृक्ष जे प्रभावी/सहप्रभावी प्रकार आहेत यावर केले पाहिजे. तसेच वृद्धी, शिखर विकास, परागण इत्यादि ची प्रक्रिया मध्ये यांचा एक दुसऱ्यावर धोका असायला नको. उदाहरणार्थ उष्णकटिबंधीय प्रजातिला घेतले आहे ज्याचा संयोजन 60,30,7 तसेच 3 टक्के आहे तसेच 60 आणि 30 टक्के पर्यंत प्राप्त प्रजातीला प्राथमीक आणि द्वितीयक प्रजातीच्या रूपामध्ये नामोदिष्ट केले जाते. हे ठरविले जाते की शुद्ध रोपणा पासून किंवा मोठ्या टक्के मात्रा मध्ये मिश्रित जंगलापासून द्वितीयक प्रजाती चा पत्ता करणे कठीन आहे. द्वितीयक प्रजातीचे बीज उत्पादन क्षेत्राला स्थापित करण्याकरिता एकमात्र सहप्रभावी वृक्षाला ठेवायला पाहिजे तसेच बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये निर्धारित धारणीय वृक्षांची अनुकूलतम संख्या कमी होणार.
- 3.8 शिखर (क्राउन) च्या आधारावर प्रति हेक्टर 100 ते 200 सर्वोत्तम समलक्षणीय वृक्ष सुरक्षित ठेवायला पाहिजे. सागवानच्या संबंधात 125 ते 150 वृक्ष ठेवणे प्रस्तावित केले जाते. समुह मध्ये जेव्हा अनेक चांगले समलक्षणीय वृक्ष दिसायला लागते तेव्हा पर्याप्त मात्रा मध्ये वृक्षांना वेगळे केले पाहिजे जेणेकरून शेष वृक्षांना पर्याप्त प्रकाश मिळू शकणार. जे क्षेत्र ज्यामध्ये त्यागलेले वृक्ष नित्कृष्ट कोटिचे हो अशा सर्व वृक्षांना तिथून वेगळे केले पाहिजे. याच्या परिणामस्वरूप फार मोठ्या प्रमाणावर क्षेत्र मोकळे ही कां न असावेत.



चित्र 4 : विकास नंतर बीज उत्पादन क्षेत्र

1. बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये सुरक्षित ठेवलेले वृक्ष.
 2. वेगळे केलेले वृक्ष.
- 3.9 बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये सोडलेल्या वृक्षांची वांछित गुणवत्ता समान ही होणार परन्तु सर्वोत्कृष्ट वृक्ष (प्लस ट्री) ची आवश्यकता विशेषताच्या तुलनेमध्ये त्यांची परिशुद्धता कमी होणार.
- 3.10 विशेष आधारावर लक्ष्यात ठेवायला पाहिजे की बीज उत्पादना करिता नेमके सागवानची संकरीत परागणीय प्रजातिचे बीज अल्प मात्रा मध्ये ठेवायला नको. पराग रोग वाहक (कीट इत्यादि) मध्ये बऱ्याच वेळा जवळ-जवळ असणाऱ्या वृक्षांना उजाडण्याची प्रवृत्ति पाहायला मिळते. जर वृक्ष परागणाची बनिस्बत स्वपरागण मध्ये फार वाढ होणार.
- 3.11 अवांछित वृक्षांना सावधानीपूर्वक वेगळे करावे जेणेकरून शेष असलेले बीज वृक्षांना कमीत कमी नुकसान पोहचेल. प्रथम चरण मध्ये अपावांछनच्या कारणा मुळे शेष असलेल्या वृक्षा करिता काही वेळे करिता जोरदार हवा तसेच गर्म आर्द्र जलवायु मध्ये वाळण्याची जोखीम वाढू शकते. या समस्या पासून निर्णय घेण्याकरिता अपावांछन अनेक चरणामध्ये केले पाहिजे. असे केल्यामुळे धारणीय वृक्ष नवीन परिस्थिती मध्ये आपल्याला अनुकूल बनविणार.

- 3.12 वनस्थळापासून सुटणारे काष्ठीय अवशेष तसेच दुसरा कचरा वेगळा करायला पाहिजे.
- 3.13 बीज उत्पादन क्षेत्राला पराग तनुता क्षेत्र विकसित करून पृथक केले पाहिजे, जेणेकरून दुसरे नित्कृष्ट स्त्रोतचे पराग पासून वृक्षांच्या संदुषनला थांबवू शकणार (चित्र-4). 100 ते 200 मीटर रुंद पराग तनुता क्षेत्र या करिता आदर्श मानलेला आहे. तरीसुद्धा यांची रुंदी यावर निर्भर करणार की प्रजाती वायु परागित आहे किंवा कीट परागित. पराग तनुता क्षेत्र मोकळे असो किंवा त्यामध्ये वेगळे असे वृक्ष असो जे बीज उत्पादन क्षेत्राची प्रजाति पासून संकरित न हो. त्या दशा मध्ये जेव्हा बीज उत्पादन क्षेत्राचा विकास एक मोठया स्टॅन्ड च्या रूपात होत असेल तर त्याला चांगल्या समलक्षणीय वृक्ष जोन कडून घेरायला पाहिजे, इथून बीज एकत्रित करू नये.
- 3.14 परिपक्व झाल्यावरच बीज एकत्रित केले पाहिजे. बीज उत्पादन क्षेत्र विशेषाचे बियांची ओळख बनवून ठेवायला पाहिजे तसेच या करिता योग्य लेबलचा प्रयोग केला पाहिजे.
- 3.15 प्रत्येक बीज उत्पादन क्षेत्राची वेगवेगळी तसेच वृक्ष विशेषा पासून प्राप्त एकून बियांचा रिकार्ड ठेवायला पाहिजे.
- 3.16 बीज स्टॅन्डचा बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये रूपान्तरन तसेच पराग तनुता क्षेत्र विकसित करण्या करिता कार्य तसेच अनुमानित अपेक्षित श्रम दिवसाची सूची परिशिष्ट-1 मध्ये दिलेली आहे.

4. बीज उत्पादन क्षेत्र स्थापित करण्याकरिता वेगळी पद्धत

- 4.1 बीज उत्पादन क्षेत्राला उद्गमस्थळ किंवा सन्तति परिक्षण स्थळाचे विरलन (थीनींग) पासून विकसित करू शकता येते. जसे कि बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये मोठया प्रमाणात आनुवंशिकी विभिदता दिसायला मिळते. अन्यता त्यांना आगामी निवड तसेच संकरण कार्यक्रम करिता आधारीय वृक्षांच्या रूपामध्ये प्रयोगामध्ये आणले जाऊ शकते.
- 4.2 असे बीज जे समलक्षणीय सर्वश्रेष्ठ वृक्षापासून आहेत तसेच असबंध आहेत त्यांना एकत्रित करून समान मात्रा मध्ये मिश्रित केले पाहिजे. या मिश्रित बियां पासून संवर्धित रोप बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये वृक्षारोपण करिता प्रयोगात आणले जाऊ शकते. इथे वंश ओळख बनवून ठेवणे महत्वपूर्ण होणार नाही. यांना पुढील विरलन कडून उन्नत करू शकता येते.

5. बीज उत्पादन क्षेत्राचा व्यवस्थापन

- 5.1 हे नितांत आवश्यक आहे की विरलन नंतर वन स्थळाचे काठीय अवशेष (कचरा) ला लवकर बाहेर काढावे. खरपतवार तसेच अन्य कचरा नेहमी काढल्यामुळे नाशीकीट तसेच अग्निकांड च्या मोठया थोक्यास कमी करायला मदत मिळणार. मृदा आणि नमीच्या संरक्षणा करिता आवश्यक उपाय करायला पाहिजे.
- 5.2 वृक्षांची वृद्धि तसेच पुष्पन करिता खत टाकायला पाहिजे जसे नाइट्रोजन खत वनस्पति वृद्धी मध्ये सहायक आहे. अतः याचा प्रयोग तेव्हा करायला पाहिजे जेव्हा वनस्पती वृद्धी ची आवश्यकता प्रतीत आहे. फॉस्फोरस तसेच पोटॅशियम पुष्पन विभेदन व पुष्प वृद्धी तसेच फल आदृढन वृद्धी मध्ये सहायक होतात. बीज उत्पादन क्षेत्राच्या प्रत्येक वृक्षाच्या जड भागामध्ये 2 ते 3 कि.ग्रा. खत (फॉस्फोरस तसेच पोटॅशियम युक्त) टाकायला पाहिजे. खताचा उपयोग पावसाच्या नंतर लवकर करायला पाहिजे.
- 5.3 खत टाकण्याच्या अगोदर खरपतवार (कचरा) काढायला पाहिजे तसेच मृदाला व्यवस्थित करून वृक्षाच्या मुळाच्या भागात खत टाकायला पाहिजे. खरपतवार काढल्या पासून वृक्षांना आवश्यक पोषण तसेच नमीची पर्याप्त आपूर्ती व्हायला लागेल.
- 5.4 फळ तोडल्यानंतर सर्व पुष्प समुहाची छटाई नियमित वेळेवर करायला पाहिजे. ज्यामुळे शिखर अनावृत होणार तसेच पुढच्या सीजन मध्ये पुष्पन मध्ये वाढ होणार.
- 5.5 सध्या बीज उत्पादन क्षेत्राच्या गहन व्यवस्थापन करिता मृदा आणि नमी संरक्षण, खरपतवार उन्मूलन, छटाई, खत देणे तसेच दैनिक सुरक्षा कार्यां वर फार खर्च येत आहे तरीपण कमीत कमी विकासाच्या सुखातीला 3 ते 5 वर्षांकरिता नियमित वेळेवर दिलेल्या गोष्टी लक्षात ठेवायला पाहिजे.
- 5.6 क्लोनीय बीज उद्याना मध्ये पुष्पानां हार्मोन देणे, त्यांना नियंत्रित करणे आणि त्यामध्ये परागणचा परिचालन एक नियमित प्रक्रियाच्या अंतर्गत येते. ही रीती बीज उत्पादन क्षेत्रावर पण लागू होते ज्यामध्ये धनाची कमी आडे येत नाही. वृक्ष प्रजाति प्रायः वायु परागित होते. तरी सुद्धा परागणाच्या वृद्धी करिता मधुमाशीच्या पोळ्याचा अवस्थापन ला याचा विकल्प आणि सोपा उपाय सांगितलेला आहे.

6. बीज उत्पादन क्षेत्रा चा रिकार्ड ठेवणे

- 6.1 स्थानिकच्या बरोबर व्यवसायिक उपयोगाच्या दृष्टीने बीज उत्पादन क्षेत्राच्या सर्व माहितीचा रिकार्ड ठेवायला पाहिजे. रिकार्डच्या अंतर्गत बीज उत्पादन क्षेत्राची अवस्थिती, जलवायु, मृदा, बीज उद्भव, वय, वृक्षांची संख्या, वन संवर्धनिक क्रिया (खत, खरपतवार छटाई इत्यादि) रोग आणि नाशीकीटकांचा प्रभाव बीज उत्पादन (कुळ/वृक्षवार) ची माहिती घ्यायला पाहिजे. बीज उत्पादन क्षेत्राच्या बियांवर हे अंकित असायला पाहिजे कि त्यांचा स्त्रोत कोणत्या प्रकाराच्या आहे- (नैसर्गिक स्टॅन्ड/वृक्षारोपण/उद्गम/सन्तती परिक्षण) ज्यापासून हे विकसित झालेले आहेत, मृदा आधार कसा आहे तसेच जलवायुगत कारक कोणते आहेत आणि वृक्षांची संख्या किती आहे ज्यामध्ये बीज एकत्रित केले आहेत.

7. सामान्य विवरण

- 7.1 बीज उत्पादन क्षेत्रापासून प्रचूर मात्रा मध्ये फळ तेव्हा मिळणार जेव्हा शिखर (क्राउन) विकसित झालेला असेल. आपावंचन पश्चात यांच्या मध्ये फळ येण्यात 1 ते 3 वर्षांचा वेळ लागू शकतो.
- 7.2 सध्या बीज उत्पादन क्षेत्र सामान्यतः गुणवत्तायुक्त बीयांच्या अंतरीम स्त्रोत च्या आधारावर प्रयोगात आणले जाते तरीपण प्रयत्न असले पाहिजे की बीज चांगले स्त्रोत जसे क्लोनीय बीज उद्यान जे मुख्यतः आनुवंशिकीय परिक्षित वृक्ष (क्लोनस) पासून स्थापित होतात, त्यांना उपयोगात आणले पाहिजे.
- 7.3 बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये बियांचे परिवर्धन, रखरखाव, तसेच बीज उत्पादन क्षेत्रामध्ये व्यवस्थापनाचा खर्च, त्यांची अभिपूर्ती लब्धिच्या संतुलित ठेवली पाहिजे. बीज उत्पादना मध्ये बीयांची आर्थिक लब्धि गैर निवडीत स्टॅन्डच्या बीयांच्या तुलने मध्ये 5 ते 15 टक्के जास्त आढळलेली आहे.

परिशिष्ट - 9

बीज स्टॅन्ड चा बीज उत्पादन क्षेत्र मध्ये रूपान्तरण, पराग तनुता क्षेत्र चा विकास तसेच प्रबंधन

क्र.सं.	कार्याची मदें	श्रम दिवस / हेक्टेयर (अंदाजे)
1	पराग तनुता क्षेत्र सहित बीज स्टॅन्ड चा मापन तसेच सीमांकन	4
2	बाऊण्डी च्या बाजुला 3' X 1.5' X 6'' साईज प्रति हेक्टेयर मध्ये 4 दगड / कंक्रीट चे खम्भे फिक्स करणे.	3
3	बीज उत्पादन क्षेत्र तसेच पराग तनुता क्षेत्रा मध्ये प्रमुख प्रजाति चे सर्वश्रेष्ठ वृक्ष (सागवान) ला चिन्हित करणे.	5
4	बाऊण्डीच्या वृक्षावर छातीची ऊंची वर मृत साल ला खुरचून 6'' पट्टी ला रंग लावणे.	10
5	छातीच्या ऊंची वर वृक्षा पर 4'' X 4'' चे खांचे (ब्लेज) बनविणे तसेच वृक्षा वर रंगाने नंबर अंकित करणे.	5
6	मुख्य प्रजाति चे नित्कृष्ट वृक्ष तसेच बीज उत्पादन क्षेत्र आणि पराग तनुता क्षेत्राची अन्य प्रजाती च्या वृक्षांची कटाई	100
7	कापलेल्या वृक्षांचा रूपान्तरण करणे (प्रति 100 वृक्ष)	20
8	रूपांतरित वृक्षांची काष्ठछीलन (स्लैश) तसेच कचरा बाहेर काढणे.	25
9	बीयांच्या दोहना चे पूर्व झांड-झंखांड (अववृद्धि) तसेच झाडीची कटाई आणि त्यानां बाहेर काढणे.	15
10	वाहतुक	80
11	6 मीटर रुंदी अग्नि रेखा (फायर लाइन) बनविणे.	3
12	4.9'' X 3.3'' साईज की पशु संरक्षित खाई खोदणे	25
13	मृदा आणि जलसंरक्षण करिता रोक बॉध / कन्टूर ट्रॅच / कन्टूरबंड / झाड जंगल बाँच / वनस्पति रोध चा निर्माण	25
14	ऊंची, घेरा, शिखर (क्राउन) आकाराचा मापन, रोग तसेच नाशीकीटांचा प्रभाव आणि फलन	5

15	संकेतक बोर्ड लावणे (प्रति बीज उत्पादन क्षेत्राकरिता 1 बोर्ड)	1
16	वृक्षाच्या चार ही बाजुला मृदा कार्य तसेच खत देणे.	10
17	अग्नि रेषा (फायर लाइन) तसेच पशु संरक्षित खाईच्या रखरखाव	3
18	चौकीदारी आणि देखरेख (प्रति अवस्थिति)	1

संकलन एवं सम्पादन : डॉ. ए. के. मण्डल

अधिक माहिती करिता : प्रभागाध्यक्ष, वन विस्तार प्रभाग, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, डाकघर – आर.एफ.आर.सी., जबलपुर 482 021 (म.प्र.)
दूरभाष क्र. 0761-2840627, फॅक्स : 0761 – 2840484

अनुवादक : डॉ. पी.बी. मेश्राम, वैज्ञानिक-ई



