केवल सरकारी उपयोग के लिए
FOR OFFICIAL USE ONLY

भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

फसल-मौसम वेधशाला स्थापित करने के लिए अनुदेश
INSTRUCTIONS FOR SETTING UP A CROP-WEATHER OBSERVATORY.

केवल सरकारी उपयोग के लिए
FOR OFFICIAL USE ONLY

भारत सरकार
GOVERNMENT OF INDIA

भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

फसल-मौसम वेधशाला स्थापित करने के लिए अनुदेश
INSTRUCTIONS FOR SETTING UP A CROP-WEATHER OBSERVATORY.

फसल–मौसम वेधशाला स्थापित करने के लिए अनुदेश

विषय सूची

		पृष्ठ सं.
I	प्रस्तावना	1
II	वेधशाला के लिए स्थान का चयन	1
III	मौसम विज्ञान संबंधी उपकरणों की खरीद तथा उनका मानकीकरण।	2
IV	उपकरण प्रतिष्ठापन करना तथा उनका अनुरक्षण	2
(क)	उपकरणों की अवस्थिति	2
(ख)	उपकरण स्थापित करना	4
(ग)	कृषि–मौसम विज्ञान तकनीकी परिपत्र	4
(घ)	वेधशालाओं का निरीक्षण	4
v	फसल– मौसम प्रेक्षकों का प्रशिक्षण	4
vi	फसल–मौसम संबंधी आँकड़ों का सारणीयन	5
परिशिष्ट		
(1)	कृषि–मौसम वेधशालाओं के लिए न्यूनतम मौसम विज्ञान संबंधी उपकरण	5
(2)	मृदा आर्द्रता के मान के लिए उपस्कर	6
(3)	कृषि–मौसम विज्ञान प्रेक्षणों के लिए प्रयुक्त प्रपत्रों की सूची	6
(4)	कृषि–मौसम विज्ञान तकनीकी परिपत्रों की सूची	7

कृषि-मौसम तकनीकी परिपत्र सं. 20
कृषि-मौसम वेधशाला स्थापित करने के लिए अनुदेश

I प्रस्तावना

"मौसम" का "कृषि" पर एक महत्वपूर्ण नियंत्रण होता है। यह सर्वविदित है कि वर्ष–दर–वर्ष अर्थात "एक वर्ष से दूसरे वर्ष के बीच" में सभी अन्य कारकों जैसे कि फसल उत्पाद की परिवर्तनशीलता किस्म, खाद, कृषि संबंधी कार्यक्रमों आदि द्वारा संयुक्त परिवर्तनशीलता से भी अधिक हो सकती है। इन फसल–मौसम संबंधो की सूक्ष्मता से तथा मात्रात्मक दृष्टि से जाँच करने के लिए, फसल के विस्तृत विकास संबंधी प्रेक्षण, तथा साथ–ही–साथ, फसल की संवर्धन–अवधि के दौरान उसके वास्तविक पर्यावरण के नियमित प्रेक्षण और अंततः उपज, जो कि कई वर्षो की लम्बी श्रंखला में फसल की एक ही किस्म तथा समान कृषि संबंधी कार्यक्रमों के साथ रिकार्ड किये गये हों, अनिवार्य होगें। जैविक तथा पर्यावरणीय कारकों के बड़े पैमाने पर, गहन रूप से एक दूसरे को प्रभावित करने के कारण, दीर्घ अवधि, अथवा स्थायी आधार पर, एक लगातार, सतर्कता पूर्वक एवं समन्वित प्रयास करना अनिवार्य है, तथा मानक योजना के अनुसार ही संबंध आँकड़ो को रिकार्ड किया जाना चाहिए। जब आँकड़ों का संबंध अनेक वर्षों की लम्बी श्रंखला के लिये प्राप्त हो जाये तथा उनका सांख्यिकी विश्लेषण किया जाये तो उनसे फसल–मौसम संबंधों से जुड़े अनेक प्रश्नों के विश्वसनीय उत्तर प्राप्त होने चाहियें।

फसल–मौसम संबंधी वेधशालाएँ स्थापित करने के लिये विभिन्न राज्यों की मदद करना, और उनके सही कार्य पर लगातार नजर रखना, ताकि संबंधित केंद्र वेधशाला के अनुरक्षण की मानक विधियों और फसल–मौसम संबंधी प्रयोगों का अनुपालन निश्चित रूप से कर सकें और इस उद्देश्य के लिए निर्धारित अनुदेशों के अनुसार फसल–संबंधी आँकड़ो का रिकार्ड सही–सही रख सकें, यह कार्य कृषि मौसम कार्यालय पुणें का है। कृषि–मौसम वेधशाला स्थापित करने के लिए सामान्य अनुदेश निम्नलिखित अनुच्छदों में दिए गए है:–

II वेधशाला के लिए स्थान का चयन

वेधशाला के लिए स्थान का चयन करने संबंधी शर्ते इस प्रकार है:–

वेधशाला के लिए आदर्श स्थान 180' (उत्तर–दक्षिण) तथा 120' (पूर्व–पश्चिम) आयाम का पूरी तरह अनावृत ऐसा समतल भूखंड होता है जो न्यूनाधिक रूप से फार्म के कृषि–क्षेत्र के मध्य स्थित हो ऐसे क्षेत्र में जल का जमाव न हो और अधिकतम वर्षा के समय में भी इस स्थान पर आसानी से पहुँचा जा सके। यदि आवश्यकता हुई तो मौसम–विज्ञान संबंधी कार्य के लिए उपर्युक्त आकार के वेधशाला भूखंड के विस्तार की सुविधा उपलब्ध हो सकेगी। यह स्थल उच्च पहाड़ियों, भवनों, वृक्षों, मुख्य सिंचाई प्रणालों, वाहिकाओं आदि से काफ़ी दूर होना चाहिए।

इस बात की अच्छी संभावना है कि उपर्युकत आदर्श गुण प्रत्येक वेधशाला पर उपलब्ध न हो और प्रत्येक स्थान पर विशेष सामंजस्य स्थापित करना अनिवार्य हो। फार्म के प्राधिकारियों को उपर्युक्त अनिवार्यताओं के संबंध में सूचित किया जाता है और उनसे अपने फार्म की स्थल संबंधी योजना की प्रति भेजने के लिए कहा जाता है जिसमें वृक्षों, भवनों, कूपों, नहरों, सड़कों, जल से भरे क्षेत्रों आदि की सूचना दर्शायी होती है। उनसे यह भी अनुरोध किया जाता है कि वह इस मानचित्र में उपर्युकत आवश्यक गुणों को संतुष्ट करने वाले कुछ अन्य स्थलों की सूचना भी दर्शायें। मानचित्र प्राप्त होने पर, कृषि मौसमविज्ञान कार्यालय पुणे द्वारा इसकी सतर्कतापूर्वक जाँच की जाती है और प्रस्तावित वेधशाला के लिए सर्वाधिक उपयुक्त स्थल का सुझाव दिया जाता है। परंतु स्थल का अंतिम चयन कृषि–मौसम विज्ञान कार्यालय के किसी वरिष्ठ सदस्य द्वारा केंद्र का दौरा करने के पश्चात ही किया जाता है।

स्थान का अंतिम चयन करने के पश्चात, फार्म के प्राधिकारियों से इस क्षेत्र को तारों से बाड़ लगाने तथा उसके लिए एक द्वार की व्यवस्था करने का अनुरोध किया जाता है।

III मौसम विज्ञान संबंधी उपकरणों की खरीद तथा उनका मानकीकरण

परिशिष्ट (i) में कृषि–मौसम वेधशाला के लिए आवश्यक न्यूनतम मानक मौसम विज्ञान संबंधी उपकरणों तथा उपस्करों की सूची तथा उनकी अनुमानित लागत दी गई है। इनके अलावा स्वतः अभिलेखी वर्षामापी, तापलेखी तथा एक आर्द्रतालेखी जैसे स्वतः अभिलेखी, उपकरणों का समूह स्थापित करना भी लाभदायक होगा। ये उपकरण फार्मो द्वारा खरीदे जाते है और ये फार्मो की ही सम्पत्ति होते हैं।

उपकरण खरीदते समय, संबंधित पक्षों (पार्टियों) से यह अनुरोध किया जाता है कि वे उपकरणों की आपूर्ति करने वाली फर्मो से इन उपकरणों की जाँच परीक्षण आदि के लिए कृषि मौसम विज्ञान कार्योलय में भेजने को निर्देश दें। उपकरण प्राप्त होने पर कृषि–मौसमविज्ञान कार्यालय उनकी जाँच, परीक्षण तथा उन्हें मानकीकृत करता है और यदि वे संतोषजनक पाए जाते हैं तो उन्हें संबंधित पक्षों को भेज देता है। यदि ये उपकरण असंतोषजनक पाए जाते हैं तो उन्हें बदलने के लिए संबंधित उपकरणों की आपूर्ति करने वालों को लौटा दिया जाता। परीक्षण निःशुल्क किया जाता है।

IV उपकरण प्रतिष्ठापन करना तथा उनका अनुरक्षण

(क) उपकरणों की अवस्थिति

180′ x 120′ का क्षेत्र सभी उपकरणों को एक अच्छी अवस्थिति प्रदान करता है। यदि कोई व्यक्ति वेधशाला भूखंड के गेट को सामने रखकर खड़ा होता है, तो उसे लंबे उपकरण पिछली पंक्ति में और छोटे उपकरण अगली पंक्तियों में दिखाई देंगें। परिशिष्ट (2) में उपकरणों के वितरण का एक रेखाचित्र दिया गया है। चित्र । में कृषि–मौसम वेघशाला का फोटोग्राफ प्रदर्शित किया गया है।

विभिन्न उपकरणों की अवस्थिति निम्न प्रकार होनी चाहिए :-

1 पवन उपकरण

पवन उपकरणों का स्थान यथा संभव खुला होना चाहिए और उसके चारों और यथासंभव लम्बी दूरी तक उपकरण से अधिक ऊँची कोई वस्तु नहीं होनी चाहिए। उसके निकटवर्ती क्षेत्र में लबें वृक्ष तथा भवन सदैव आपत्तिजनक होते हैं। यदि ये स्थल उपकरण को रखने के लिए पर्याप्त ऊँचे न हो तो भी ये ऐसी विषमताएं या भंवर उत्पन्न करतें है जो पवन दिक सूचक को ऐसी दिशा से प्रभावित करते हैं जो एक खुले निकटवर्ती क्षेत्र में सामान्य पवनधारा से भिन्न हो सकती है। इस प्रकार की बाधाओं के कारण सभी दिशाओं से आने वाली पवनें पवन मापी के कपों पर समान बल से नहीं टकराती। वेधशाला भूखंड में खुली समतल भूमि पर पवन उपकरणों की मानक अवस्थिति भूमि से 10 फुट ऊपर होनी चाहिए। पवन उपकरणों और किसी वाधा के बीच की दूरी बाधा की ऊँचाई से कम से कम 10 गुणा अधिक होनी चाहिए।

1 पवन मापी– कपों के केंद्र की ऊँचाई भूमि से 10 फुट ऊपर।

2 पवन दिक्सूचक– वाणाग्र की ऊँचाई भूमि से 10 फुट ऊपर।

2 धूप अभिलेखी- यह उपकरण खुले छत के चबूतरे अथवा खुले स्थान में ऐसे किसी स्तंभ पर लगाना चाहिए जहाँ से क्षितिज पूर्वी छोर पर उत्तर–पूर्व तथा दक्षिण–पूर्व के मध्य तथा पश्चिमी छोर पर उत्तर–पश्चिम तथा दक्षिण–पश्चिम के मध्य स्पष्ट रुप से दृष्टिगोचर होता हो। यह उपकरण पूर्वी तथा पश्चिमी छोरों की अवस्थिति के आधार पर भूमि से 5′ या 10′ की उपयुक्त ऊँचाई पर ठोस चिनाई के स्तंभ पर रखना चाहिए और उपयुक्त समायोजन करके उसे मजबूती से जमा देना चाहिए।

3 स्टीवेंसन स्क्रीन - स्क्रीन बड़े वृक्षो, भवनों तथा प्रचालित पवनों की अन्य बाधाओं से इतनी दूरी पर होनी चाहिए जितना संभव हो। स्क्रीन से दूर निर्धारित स्थान यथा संभव, उसी स्थिति में कायम रखना चाहिए, उस क्षेत्र में न तो वृक्ष अथवा झाड़ियाँ रोपीनी जायें, और न वेधशाला के बाड़े समीप चारों ओर की भूमि पर कृषि में परिवर्तन किया जाये, विशेष तौर पर, ऐसी फसलें

जिनके के लिए अधिक सिंचाई की आवश्यकता होती हैं। स्क्रीन को इसके साथ आपूर्ति किये गये लकड़ी के चार खंबों इस प्रकार खड़ा किया जाना चाहिए ताकि इसका द्वार उत्तर की ओर खुले और इसकी तली भूमि से लगभग 4 फूट ऊपर हो, तथा शुष्क व आर्द्र तापमापियों के बल्ब भूमि से 4'–3" से 4'–6" ऊपर रहें।

4 **वर्षामापी-** वर्षामापी 2'X2'X2' के चिनाई या कंक्रीट की नीवं पर लगाना चाहिए और जमीन मे धँसा होना चाहिए। इस नींव में वर्षामापी का आधार सीमेंट से पक्का किया जाता है, ताकि वर्षामापी की नेमि, भूमि तल से सही–सही एक फुट ऊपर तथा कंक्रीट की संरचना से 10" ऊपर हो अर्थात् कंक्रीट संरचना भूसतह से 2" ऊपर उठी होगी। वर्षामापी स्थापित करतें समय यह सुनिश्ति करने पर पूरा ध्यान दें कि नेमि पूरी तरह समतल है।

5. **मृदा तापमापी** - भूखंड जहाँ ये उपकरण लगाए जाएं, निकटवर्ती उपकरणों अथवा वस्तुओं की छाया से मुक्त होना चाहिये। बल्ब भू–सतह से 5 या 71/2 सें0मी0, 15 सें0मी0 तथा 30 सें0मी0 ऊर्ध्वाधर गहराई पर होने चाहिए और तापमापी की नली का झुकाव उत्तर दिशा की और चाहिए ताकि उपकरणों के दक्षिण दिशा की ओर बैठकर प्रेक्षक उपकरणों को पढ़ सकें।

6. **घास न्यूनतम तापमापी** - यह उपकरण हरियाली (घास आमतौर पर घास के मैदान के लिए प्रयुक्त की जाने वाली छोटी किस्म की घास) के घास वाले स्थान पर अनावृत किया जाता है। भूखंड का माप 4'X6' होता है तथा उपकरण सूर्यास्त के पश्चात अनावृत किया जाता है और सूर्योदय यानि न्यूनतम तापमान समय बीत जाने के आधा घंटा के बाद, तापमापी पढ़ा जाता है। उपकरण Y आकार के दो दंडो पर रखा जाता है तथा बल्ब भू–सतह से 1" से 2" ऊपर घास के फलकों को तनिक ही छूते हुएं रखे जाते है। दिन के समय तापमापी को छाया में सुरक्षित रखा जाता है। घास के दो भूखंड उपलब्ध कराए जाते हैं ताकि उनमें से एक भूखंड को प्रतिदिन सिंचित किया जा सके और तापमापी दूसरे सिंचाई रहित भूंखड पर अनावृत किया जा सके।

7. **यू0एस0ए0 वाष्पमापी** - यह उपकरण लकड़ी के प्लेटफार्म पर रखा जाता है और टैंक का शीर्ष नेमि की ऊँचाई भूतल से 14" रखा जाता है। जिस स्थान पर यह उपकरण रखा जाता है उसे काफी कठोर बनाया जाता है ताकि वर्षा काल के दौरान, टैंक के तल में कोई धँसाव न हो सके।

8. **पीशे वाष्पमीटर** - यह उपकरण स्टीवेसन स्क्रीन के अंदर एक स्टैंड पर लगाया जाता है और इसके साथ लगने वाले फिल्टर कागज की ऊँचाई स्क्रीन का तल से लगभग 6" होती है।

9 **स्वतः अभिलेखी वर्षामापी** - स्वतः अभिलेखी वर्षामापी और उसके साथ, लगभग 6 से 8 फुट की दूरी पर एक साधारण वर्षामापी वेधशाला के आहते में संस्थापित किये जाना चाहिए। वर्षामापी मजबूती के साथ सीमेंट की पकड़ में चाहिए और कीप की नेमि भू–सतह से 30" की ऊँचाई पर क्षैतिज स्थिति में होनी चाहिए। साधारण वर्षामापी के लिये ली जाने वाली विशेष सावधानियों को इस स्थिति में भी अनिवार्य रुप से लागू करना हैं।

10 **तापलेखी** - खुली वायु के तापमान के निरंतर अभिलेख के लिए, तापलेखी वेधशाला के क्षेत्र में स्टीवेंसन स्क्रीन के अंदर रखा जाना चाहिए। इस उद्देश्य हेतु दोहरे प्रकार का स्टीवेंसन का उपयोग किया जाता है। उसी स्क्रीन में एक मानक तापमापी को भी तुलना के लिए रखा जा सकता है, जिसके बल्ब तापीय तत्व के समान ऊँचाई पर लगभग 5" की क्षैतिज दूरी पर हो।

11 **केश आर्द्रतालेखी** - खुली वायु की सापेक्ष आर्द्रता निरंतर अंकित करने की लिए आर्द्रतालेखी को वेधशाला में स्टीवेंसन स्क्रीन में स्थापित करना चाहिए। यदि दोहरे प्रकार का स्टीवेंसन स्क्रीन उपलब्ध हो, तो तापलेखी (10 के अंतर्गत) तथा आर्द्रतालेखी दोनों एक ही स्क्रीन में रखे जा सकते हैं। स्टीवेंसन स्क्रीन ऐसे स्थान पर स्थित होना चाहिए जहाँ आस–पास की वायु अत्यधिक धुँए या धूलिकणों से प्रदूषित न हो अथवा उसमें लवण जल या तैलीय वाष्प की अधिकता न हो क्योंकि इनसे केश के आर्द्रताग्राही गुणधर्मो पर क्षतिकारक प्रभाव पड़ता है।

12. **सूक्ष्मजलवायु स्तंभ** - यह स्तंभ भूसतह से 12' ऊँचा तथा लकड़ी से निर्मित होता है। लकड़ी का प्रयोग विशेष रुप से बेहतर बताया गया है क्योंकि धातु या सीमेंट कंक्रीट की संरचनाओं से शुष्क बल्ब तापक्रम प्रभावित होते हैं। 1', 2', 4', 8', तथा

12' की ऊँचाइयों वाले तलों को दर्शाने के लिये जिन पर सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण रिकार्ड किये जाने हैं, स्तंभ पर अंकित कर दिये जाते हैं। सूक्ष्मजलवायु स्तंभ के निकट आठ फुट ऊँची लकड़ी की एक सीढ़ी भी उपलब्ध कराई जाती है ताकि प्रेक्षक भूमि से 12 फुट की ऊँचाई तथा सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण अंकित कर सके।

फसल–मौसम अध्ययन के अंतर्गत इसी प्रकार के लकड़ी के स्तंभ फसल के खेतों के अन्दर भी उक्त फसलों में सूक्ष्मजलवायु अंकित करने हेतु उपलब्ध कराए जाते है धान, गेहूँ तथा कपास जैसी छोटी फसलों में इन स्तंभों की ऊँचाई जमीन से चार फुट होती है जबकि ज्वार तथा गन्ने जैसी लंबी फसलों में इन स्तंभों की ऊँचाई (जमीन से) 12 फुट होती है। जब बारह फुट ऊँचाई तक सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण अंकित करने होते हैं तब सूक्ष्मजलवायू स्तंभ के निकट आठ फुट ऊँची लकड़ी की सीढ़ी भी उपलब्ध कराई जाती हैं।

ये सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण "खुले" में (वेधशाला के अंदर) तथा फसलों के बीच में घुमावदार या आसमान साईक्रोमीटर द्वारा 0700 बजे तथा 1400 बजे (एल0एम0टी0) अंकित किए जाते हैं। "खुले" में प्रेक्षण जमीन से 12 फुट तक की ऊँचाई तक वर्षभर अंकित किए जाते हैं। फसलों के बीच में ये प्रेक्षण फसल बोने के समय से फसल की कटाई के समय तक अंकित किए जाते हैं।

फसल–मौसम प्रयोग करने के लिए खेत फसल–मौसम वेधशाला के निकट चुने जाते हैं। प्रयोगों के लिए वास्तविक अभिन्यास कृषि मौसम विज्ञान कार्यालय द्वारा तैयार किए जाते हैं व केंद्रों को लागू करने के लिए भेजे जाते हैं।

(ख) उपकरण स्थापित करना :

जब समस्त अपेक्षित उपस्कर केंद्र पर उपलब्ध हों, प्रेक्षण अंकित करने के लिए प्रेक्षक को प्रशिक्षित कर दिया जाये और वेधशाला के स्थान का अंतिम रुप से चयन और उसका बाड़ा तैयार कर दिया गया हो, तब कृषि मौसमविज्ञान कार्यालय मौसमवैज्ञानिक वेधशाला स्थापित करने के लिए अपने एक अधिकारी को फार्म के दौरे पर भेजता है।

(ग) कृषि-मौसमविज्ञान तकनीकी परिपत्र

मौसम वैज्ञानिक उपकरणों तथा तकनीकों और फसल संवर्धन, उत्पादन तथा पीड़कजीवों एवं रोगों के आक्रमण की घटना संबंधी विस्तृत विवरण संबंधी सूचना प्राप्त कराने के लिए, कृषि–मौसमविज्ञान प्रभाग द्वारा इस मौजूदा परिपत्र के समान अनेक कृषि–मौसमविज्ञान तकनीकि परिपत्र तैयार किए गए हैं और वे फसल–मौसम वेधशालाओं में प्रयोग के लिए उपलब्ध हैं। अभी तक जारी की गई कृषि–मौसमविज्ञान तकनीकि परिपत्रों की सूची परिशिष्ट (3) में दी गई है।

(घ) वेधशालाओं का निरीक्षण :

वेधशाला की स्थापना करने तथा फसल संबंधी आँकड़े नियमित रुप अंकित करना प्रारंभ करने के पश्चात्, केंद्र पर किए जा रहें फसल–मौसम संबंधी कार्य की कार्यकुशलता सुनिश्चित करने की दृष्टि से कृषि–मौसमविज्ञान कार्यालय के स्टाफ द्वारा समय–समय पर वेधशाला तथा फसल–मौसम संबंधी कार्य का निरीक्षण करने की व्यवस्था की जाती है। इन निरीक्षणों के दौरान नए उपकरण स्थापित किए जाते हैं, प्रयोग में लाए जा रहें उपकरणों की मरम्मत एवं उन्हें दुरुस्त किया जाता हैं, उपकरणों के संशोधन कारक पुनः निर्धारित किए जाते हैं और प्रेक्षक के कार्य की विस्तार से जाँच की जाती है तथा जहाँ संदेह या अस्पष्टताएँ होती हैं उन्हें व्यक्तिगत विचार–विमर्श द्वारा दूर किया जाता हैं।

V फसल-मौसम प्रेक्षकों का प्रशिक्षण

समन्वित फसल–मौसम योजना के अंतर्गत सामान्य योजनानुसार भारत में बहुत दूर तक अलग हुए क्षेत्रों में स्थित प्रयोगात्मक फार्मो के नेटवर्क में, फसल–मौसम प्रेक्षण अंकित किए जा रहें हैं। इसलिए, प्रक्रियात्मक विवरणों में समानता सुनिश्ति करने करने के लिए, यह आवश्यक है कि प्रेक्षक जो इन प्रेक्षणों को रिकार्ड करेंगें, अपने कार्य पर तैनात होने से पूर्व एक केंद्रीय

स्थान पर प्रशिक्षित किए जायें। इन कार्य के लिए चुने गए व्यक्ति अपने–अपने केंद्रों पर प्रेक्षण अंकित करना प्रांरभ करने से पहले तीन महीने के लिए कृषि–मौसमविज्ञान प्रभाग, पूना में गहन प्रशिक्षण के लिए प्रतिनियुक्त किए जाते हैं। इस प्रशिक्षण के लिए कोई शुल्क नहीं लिया जाता है।

VI फसल-मौसम संबंधी आँकड़ों का सारणीयन

यह सुनिश्चित करने के लिए कि ऐसे एक फार्म में फसल–मौसम आँकड़ों का संग्रहण किया है। जिससे उनके विश्लेषण तथा अध्ययन करना संभव हो सके, यह आवश्यक है कि इन आँकड़ो को समस्त अंकन केंद्रों पर एक समान रुप से सारणीबद्ध किया जाए। इस उद्देश्य को पूरा करने के लिए ऐसे लगभग तीस प्रपत्र हैं जो विशेष तौर से फसल–मौसम प्रेशणों की प्रविष्टि करने के लिए तैयार किए गए हैं। इन फार्मो में बुवाई की तारीख से 'फसल के बढ़ने, कटाई कीटों और रोगों की घटनाओं' तथा फसल की गुणवत्ता का पूरा सामूहिक वर्णन मिलता है। "खुले" में तथा "फसल के खेतों" के अन्दर, फसल, द्वारा प्राप्त कृषि व्यवहार, मृदा नमी, मौसम विज्ञान संबंधी तथा सूक्ष्म जलवायु विज्ञान से संबंधित दशाओं को अंकित करने के लिए विशेष प्रकार के प्रपत्र भी बनाए गए हैं। फिलहाल परिशिष्ट (4) में, प्रयोग में लायें जा रहें प्रपत्रों की एक सूची दी गई हैं। यह प्रपत्र कृषि मौसम विज्ञान, कार्यालय, पूना–5 से निःशुल्क प्राप्त किऐ जा सकते हैं। अभिलेख की एक प्रतिलिपि कृषि मौसमविज्ञान कार्यालय पूना–5 को प्रेषित की जाती है जो कि इन आँकड़ों की संवीक्षा करता है और आँकड़ों में पाई गई विसंगतियों के संबंध में आवश्यक कार्यावाई के लिए संबंधित केंद्रों को सूचित करता है ताकि इस उद्देश्य के लिए निर्धारित अनुदेशों के अनुसार, केंद्रों वेधशाला के रखरखाव की मानक विधियां एवम् फसल प्रयोगों को अपना सकें तथा फसल–मौसम संबंधी आँकड़ों का सही अभिलेख रख सके। संवीक्षा के पश्चात् प्रत्येक केंद्र तथा प्रत्येक फसल के आँकड़ें परिशिष्ट (5) के अनुसार सारणीबद्ध किऐ जाते हैं। इसकी एक प्रति फसल–मौसम वेधशाला में रिकार्ड तथा प्रयोग के लिए उपलब्ध कराई जाएगी।

मौसम–विज्ञान कार्यालय
पूना – 5
दिनांक अप्रैल, 1956

(एस0पी0 वेंकेटेश्वस)
कृषि मौसम विज्ञान
निदेशक

परिशिष्ट (1)

ऐसे अतिरिक्त विशेष उपकरण जो महत्वपूर्ण कृषि अनुसंधान केंद्रों पर स्थापित किए जा सकते हैं।

मदसं0	उपकरण का नाम	विस्तृत विनिर्देश एवं मेकर	अनुमानित लागत	अप्रेक्षित संख्या
1(क)	साईफन वर्षा अभिलेखित्र दैनिक क्लॉक ड्रम एवं चार्टो समेत सी0एफ कसेला केट सं0 684 के एम–1160 के अनुसार	इन्चों में रिकार्ड करने के लिए (पूर्ति का वर्ष)	रु0752/–	1
(ख)	एक वर्ष के लिए चार्ट	दैनिक चार्ट	रु0124/–	400
2(क)	तापलेखी	शार्ट एंड मेशन, लंदन के 2360 के अनुसार	रु0588/–	1
(ख)	एक वर्ष के लिए चार्ट	दैनिक चार्ट	रु0 124/–	400
3(क)	केश (हेयर हिग्रोग्राफ) आर्द्रतालेखी	सी0एफ0	रु0 520 /–	1

	केसेला, लंदन, के एम–	1052,		
	के अनुसार			
(ख)	एक वर्ष कें लिए चार्ट	दैनिक चार्ट	रु0 124 /–	400

परिशिष्ट 1 (2)

मृदा आर्द्रता के अनुमान के लिए उपस्कर

	उपस्कर का नाम	अपेक्षित सं0	विनिर्देशन	अनुमानित लागत
1	मृदा बेधनी	1	कालेनकेंप सं0 4 (1936 संस्करण) के अनुसार	रु0 20 /–
2	एल्यूमिनियम के बर्तन			(क) रु0/– 1/8 /– प्रति दर्जन
(क)	(बिना ढक्कन वाले) छोटे आकार के	26	क्षमता 30 सी सी एस	(ख) रु0 4/8/–
(ख)	बड़े आकार के (ढक्कन वाले)	13	क्षमता 150 सी सी एस	प्रति दर्जन
3.	शोषित्र (डेसीकेटर)	1	ढक्कन वाला 8″ व्यास वाला कवर भूमि पर	रु0 37/8/–
4.	दो चिमटा	1	एन0पी0 8–9″ लम्बा	रु0 1/12/–
5.	तुला	1	बुंगे प्रकार की विश्लेषी तुला मॉडल 1–ए क्षमता 200 ग्राम संवेदन 1/10 मिलीग्राम	रु0 250/–
6.	भार बॉक्स	1	क्षमता 1 मिलीग्राम से 200 ग्राम	रु0 35 /–
7.	स्टीम ओवन	1	10″x12x10″(बाहय) 8½″ x 10¼″ x 9 ¼″ (अंदर का)	रु0 170 /–
8.	स्टोव	1	प्राइमस नं0 1 या 100	

(उपर्युक्त मूल्यों में पैकिंग, बीमा, मारक आदि जैसे आकस्मिक प्रभार सम्मिलित नहीं हैं)

परिशिष्ट (3)

कृषि-मौसम विज्ञान प्रेक्षणों के लिए प्रयुक्त प्रपत्रों की सूची

C W S - 1	मौसम विज्ञान प्रेक्षण और मौसम डायरी।
C W S - 2	'खुले' स्थान में सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण।
C W S - 3	(गेहूँ, धान तथा कपास जैसी छोटी फसलों के लिए) सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण।
C W S - 4	(ज्वार तथा गन्ने जैसी लंबी फसलों के लिए) सूक्ष्मजलवायु प्रेक्षण।
C W S - 5	कृषि संबंधी गतिविधियाँ।

C W S - 6	गेहूँ–अंकुरण या बाली उमार गणन
C W S - 7	(कपास–अंकुरण या पुष्पगणन)
	(ज्वार अंकुरण या बाली उमार गणन)
C W S - 8	गन्ना अंकुरण गणन
C W S - 9	धान (रोपित) उत्तरजीवितर या पेंजोला उमार गणन।
C W S - 10	गेहूँ आवधिक संवर्धन प्रेक्षण।
C W S - 11	जवार–आवधिक संवर्धन प्रेक्षण।
C W S - 12	गन्ना–आवधिक संवर्धन प्रेक्षण।
C W S - 12	(क) गन्ना–पन्ता मापन।
C W S - 13	धान (रोपित) अत्यधिक संवर्धन प्रेक्षण।
C W S - 14	कपास–आवधिक संवर्धन प्रेक्षण।
C W S - 15	प्रतिचयन द्वारा गेहूँ–कटाई।
C W S - 16	प्रतिचयन द्वारा जवार–कटाई।
C W S - 17	प्रतिचयन द्वारा गन्ना–कटाई।
C W S - 18	धान (प्रतिरोपित)–प्रतिचयन द्वारा कटाई।
C W S - 19	प्रतिचयन द्वारा कपास–कटाई।
C W S - 20	कटाई के पश्चात् निर्धारण।
C W S - 21	मृदा आर्द्रता अनुमान।
C W S - 22	गेहूँ–घटना तथा कीटों एवं रोगों की तीव्रता।
C W S - 23	जवार/कपास–घटना तथा कीटों और रोगों की तीव्रता।
C W S - 24	गन्ना–घटना और कीटों और रोगों की तीव्रता।
C W S - 25	धान (प्रतिरोपित)–घटना तथा कीटों एवं रोगों की तीव्रता।
C W S - 26	वाष्पन प्रेक्षण (यू0एस0ए0 वाष्पमापी)।
C W S - 27	(क) ओस मापनी संख्याओं की पंजिका
	(ख) ओस का मापन
C W S - 50	कीटों और रोगों की रिपोर्ट
C W S - 51	असंगति का विश्लेषण
C W S - 52	
C W S - 149	खिली धूप के समय की पंजिका।
	मौसमवैज्ञानिक प्रेक्षणों की जेबी पंजिका
	सूक्ष्मजलवायु वैज्ञानिक प्रेक्षणों (खुला) की जेबी पंजिका
	सूक्ष्मजलवायु वैज्ञानिक प्रेक्षण (फसल) के लिए जेबी पंजिका।

परिशिष्ट (4)

कृषि-मौसमविज्ञान तकनीकी परिपत्रों की सूची

परिपत्र सं0

1 भंवर साईक्रोमीटर के शुष्क एवं आर्द्रबल्ब पाठयांक्यों से वी0पी0 तथा आर0एच0 % का परिकलन।

2 पीशे वाष्पमापी।

3 ऐसमान साईक्रोमीटर।

4 स्थलीय विकिरण तापमापी। इसे घास न्यूनतम तापमापी भी कहते हैं।

5 यू0एस0ए0 मानक वाष्पमापक।

6 छिछली गहराइयों के लिए मृदा तापमापी।

7 सुवाहय रिसाव गेज।

8 प्रभावी वर्षा उपकरण।

9 भार मापने की विधि द्वारा मृदा आर्द्रता का अनुमान।

10 मॉल सोलरीग्राफ।

11 परा–बैंगनी डोसीमीटर।

12 मृदा आर्द्रता का अनुमान लगाने की नई सरल विधि।

13 मृदा वाष्पमापी।

14 एथावेलो खुले पैन वाला वाष्पमापी।

15 सुवाहय तापयुग्मक धारामापी का सेट।

16 यू0एस0ए0 मानक वाष्पमापी के प्रयोग संबंधी तथा इस उपकरण से वाष्पन के माप की यर्थाथता सुनिश्चित करने के लिए रखे जाने वाली सावधानियों से संबंधित टिप्पणियाँ।

17 ओंस का मापन – दुवदेवानी ओंस गेज।

20 फसल–मौसम वेधशाला स्थापित करने के अनुदेश।

21 फसल–मौसम वेधशालाओं में मौसमवैज्ञानिक प्रेक्षण अंकित करने के अनुदेश।

50 फसल मौसम योजना।

51 "समन्वित फसल–मौसम योजना के अंतर्गत जाँच करने के लिए चुनी गई फसलों पर बड़े कीट एवं महामारी के आक्रमण की घटना एवं उसकी तीव्रता का अनुमान करना।

52 समन्वित फसल–मौसम योजना के अंतर्गत जाँच करने के लिए चुनी गई फसलों पर बड़े रोगों के आक्रमण एवं तीव्रता का अनुमान।

प्रबन्धक, भारत सरकार मुद्रणालय, नीलोखेड़ी—132117 (जिला करनाल) द्वारा मुद्रित