

बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में कृषि फसलों पर

मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव

शोधकर्ता - ओम प्रकाश

शोध-निदेशक – प्रो.(डॉ.) लक्ष्मणराम बाला

भूगोल - विभाग

मौलाना आजाद विश्वविद्यालय गाँव-बुझावर,

तहसील – लूणी, जिला - जोधपुर

सारांश : बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में कृषि फसलों पर मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव देखने को मिल रहा है । बिलाड़ा तहसील में कृषि फसलें तीनों ऋतुओं में बोयी जाती हैं यहाँ पर सिचाई की सुविधाएँ हे जबकि पीपाड़ तहसील में फसलें केवल वर्षा ऋतु में ही बोयी जाती हैं । वर्षा ऋतु पर निर्भर होने के कारण इन फसलों को समय पर पानी नहीं मिलता है क्योंकि यहाँ वर्षा अनिश्चित होती है तथा वर्षा कभी अधिक होती है कभी कम होती है । जिस कारण कृषि फसलों के उत्पादन पर मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव देखने को मिल रहा है । बिलाड़ा तहसील में साल भर कृषि की जा रही है जबकि पीपाड़ तहसील में केवल मौसमी कृषि की जाती है । फसलों को पकते समय मौसम साफ होना चाहिये एवं तापमान भी अधिक रहना चाहिए जिससे फसलें जल्दी पकती हैं और उसमें दाना का आकार भी बड़ा रहता है लेकिन मौसम प्रतिकूल होने पर फसलें निर्धारित समय पर पकती नहीं हैं एवं उसमें दाना कच्चा रह जाता है । जिस कारण किसानों को फसल का उचित मूल्य नहीं मिल पाता है । मौसम का प्रभाव फसल को बोन से लेकर काटने तक दिखाई देता है । जो किसानों के लिए एक चिंता का विषय है ।

Index Terms: मौसम, कृषि फसलें, वर्षा, सिचाई, अन्नवृष्टि, अतिवृष्टि, असमय वृष्टि, तापमान ।

मौसम

मौसम किसी भी स्थान पर दिन में कही बार बदल जाता है । मौसम का प्रभाव वातावरण पर पड़ता है मौसम सभी जगह एक समान नहीं होता है । कही पर गर्मी अधिक होती है तो कही पर सर्दी अधिक होती है । जिस कारण फसलें प्रभावित होती हैं ।

मौसम तथा कृषि क्रियाएं

मौसम का कृषि से गहरा सम्बन्ध है । कृषि में खेत की जुताई, बुवाई, निराई - गुड़ाई फसल की वृद्धि, फसल का पकना, फसल की कटाई तथा भण्डारण तक की सभी क्रियाएं मौसम पर ही निर्भर करती हैं । एवं फसलों की सफलता एवं असफलता मौसम पर ही निर्भर करती हैं । फसल की उपज प्राप्त करने के लिए समय पर फसल की बुवाई होना जरूरी है फिर अंकुरण के लिए उचित धूप वायु तथा नमी की आवश्यकता होती है । पौधों की वृद्धि के लिए सिचाई की आवश्यकता होती है । यदि समय पर वर्षा हो जाती है । तो सिचाई के साथ साथ वायु में नमी की मात्रा बढ़ जाती है । जिससे फसलों की वृद्धि में बढ़ोतरी होती है । यही कारण है की जिस वर्ष मौसम अनुकूल होता है उस

वर्ष में फसलों की पैदावार अच्छी होती हैं तथा जिस वर्ष मौसम प्रतिकूल होता है उस वर्ष फसल की पैदावार कम होती है । बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में कृषि फसलों पर मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव देखने को स्पष्ट रूप से मिल रहा है ।

बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में कृषि फसलों

का मौसम के आधार पर वर्गीकरण

फसलों के वितरण पर मौसम का महत्वपूर्ण प्रभाव होता है फसलों का अंकुरण वृद्धि और पकने के लिए निश्चित तापमान, वातावरण, आर्द्रता, वायुवेग, वर्षा, और समय-दिन पर निर्भर करता है । बिलाड़ा व पीपाड़ तहसीलों में फसलों को मौसम कारकों के आधार पर मुख्य रूप से तीन भागों में विभाजित किया गया है । जिसका वर्गीकरण निम्नानुसार है ।

- खरीफ की फसल
- रबी की फसल
- जायद की फसल

1. **खरीफ की फसल :-** खरीफ की फसल जिन्हें **मानसूनी फसल** या **शरद ऋतु** की फसल के रूप में भी जानते हैं । स्थानीय भाषा में इस फसल को **“सियालु की फसल”** कहते हैं । इस फसल की खेती एवं कटाई मानसून की ऋतु में की जाती है । किसान मानसून की ऋतु के आरंभ में बीज बोते हैं एवं मानसून के अन्त में इस फसल को काटते हैं । खरीफ फसलों की एक महत्वपूर्ण विशेषता यह है की पर्याप्त वृद्धि के लिए उन्हें बहुत अधिक पानी तथा अधिक तापमान की आवश्यकता होती है । उदाहरण : ज्वार, बाजरा, कपास, मक्का, आदि ।

2. **रबी की फसल :-** रबी का अर्थ अरबी भाषा में **वसंत** होता है । शीत ऋतु में उगाई जाने वाली तथा बसंत ऋतु में काटी जाने वाली फसलें रबी की फसल कहलाती हैं । स्थानीय भाषा में इस फसल को **“उनालु की फसल”** कहते हैं । इन्हें अन्य फसलों से अलग पहचाना जा सकता है क्योंकि इन फसलों को बीजों के अंकुरण तथा परिपक्वता के लिए गर्म जलवायु की आवश्यकता होती है एवं उनके विकास के लिए ठंडे वातावरण की आवश्यकता होती है । उन्हें अधिक पानी की आवश्यकता नहीं होती है और यही कारण है कि शीत ऋतु में वर्षा का होना रबी की फसलों को खराब कर देता है । लेकिन **मावठ** रबी के लिए लाभदायक होता है । उदाहरण: गेहूं, जौ, चना, सरसों, जीरा, सोंफ, आदि ।

3. **जायद की फसल :-** जायद अथवा ग्रीष्म ऋतु की फसलें मार्च एवं मई के मध्य अल्पकालिक मौसम में उगाई जाती हैं । ये फसलें अधिकांश: सिंचित भूमि पर उगायी जाती हैं । इसमें किसान मानसून की प्रतीक्षा नहीं करते हैं । जायद की फसलों को उगाने के लिए गर्म मृदा एवं उच्च तापमान (रात्रि में शीतलन) की आवश्यकता होती है । इसमें अधिकांश सब्जियां, तरबूज, खरबूजा बोया जाता है ।

फसलों पर प्रतिकूल मौसम का प्रभाव

भारत के किसी भी भाग में मौसम का प्रतिकूल प्रभाव फसलों के अंकुरण से लेकर भण्डारण तक की सभी क्रियाओं को प्रभावित करता है जिससे उत्पादकता पर बुरा प्रभाव पड़ता है । इसके लिए निम्न दशाओं का प्रभाव होता है । वर्षा की निम्नलिखित तीन अवस्थाये फसलों पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हैं - 1. अनावृष्टि , 2. अतिवृष्टि, 3. असमय वृष्टि, ।

¹ सर्वेक्षण द्वारा प्राप्त जानकारी

² राजस्थान भूगोल, डॉ. हरि मोहन सक्सेना, पृ.-47

अन्नावृष्टि¹- वर्षा का बहुत कम होना या बिल्कुल नहीं होना अनावृष्टि कहलाता है । ऐसी अवस्था में खरीफ की फसलें बिल्कुल बर्बाद हो जाती हैं । केवल ऐसे क्षेत्रों को छोड़कर जहां सिंचाई की सुविधाएँ हैं फसलें सुख जाती हैं और अकाल की स्थिति उत्पन्न हो जाती हैं तथा रबी की फसलों की बुवाई भी अधिकतर क्षेत्रों में नहीं हो पाती है । बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में इस प्रकार प्रभाव अधिक देखने को मिल रहा है ।

अतिवृष्टि – वर्षा का आवश्यकता से अधिक होना अतिवृष्टि कहलाता है वर्षा की इस अवस्था से नदियों में बाढ़ आ जाती है जिससे फसलें बह जाती हैं या पानी में डूबकर सड़ जाती हैं। दूसरे, जो क्षेत्र गहरे होते हैं तथा जल निकासी की व्यवस्था नहीं होती है वहां पर अधिक दिनों तक पानी भरा रहता है जिसके कारण पौधों की जड़े गल जाती है। इससे खरीफ की फसलों में भारी हानि होती है तथा रबी की फसल पर भी बुरा प्रभाव पड़ता है क्योंकि जमीन की समय पर जुताई नहीं हो पाती है जिससे रबी की फसल की बुवाई देर से होती है। बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में इस प्रकार का प्रभाव तो देखने को नहीं मिल रहा है ।

असमय वृष्टि – जब वर्षा ठीक समय पर ना होकर ऐसे समय पर होती है जब वर्षा की आवश्यकता न हो तो ऐसी वर्षा को असमय वृष्टि कहते हैं। ऐसी वर्षा फसलों की बुवाई, अंकुरण पौधों की वृद्धि तथा पकाई और भंडारण जैसी सभी क्रियाओं पर बुरा प्रभाव डालती है । बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में इस प्रकार का प्रभाव अधिक देखने को मिला है । जिससे फसलों में । जैसे-

1. बुवाई से पूर्व वर्षा से दोबारा जमीन तैयार करने में समय लग जाता है जिससे फसल देर से बोई जाती है ।
2. बुवाई के तुरंत बाद वर्षा होने से बीज के जमीन में सड़ने का भय रहता है तथा जमीन की ऊपरी सतह सूखकर कठोर हो जाती है जिससे अंकुरण नहीं होता है ।
3. कई बार असमय वर्षा से खेतों की निराई - गुड़ाई ठीक प्रकार से नहीं हो पाती है जिससे खरपतवार अधिक उग जाती है ।
4. फसल की पकाई के समय की वर्षा कई बार फसल को नष्ट कर देती है तथा उसकी कटाई पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है ।

पाले का प्रभाव – मुख्य रूप से पाला दिसंबर तथा जनवरी के महीनों में पड़ता है उस समय रबी की फसल बोयी हुई होती है । पाला पड़ने पर पेड़ पौधों की कोशिका का जल बर्फ में बदल जाता है जिससे पेड़ पौधों की कोशिकाएं फट जाती है (क्योंकि पानी जब बर्फ में परिवर्तित होता है तो उसके आयतन में 1/5 भाग की वृद्धि हो जाती है) जिसके कारण पेड़-पौधे सूख जाते हैं । बिलाड़ा तहसील में इस प्रकार का प्रभाव जीरा, मिर्ची, चना की फसल में देखने को मिला है ।

ओलों का प्रभाव – मार्च – अप्रैल के महीनों में होने वाली वर्षा में अधिकतर ओले पड़ जाते हैं क्योंकि इस मौसम में जब वायुमंडल का ताप 0°C हो जाता है तो वायुमंडल का जल बर्फ में परिवर्तित होकर ओलों के रूप में बरसने लगता है जिससे खड़ी फसलें नष्ट हो जाती हैं तथा जो फसलें पकी होती हैं उनके दाने खेतों में ही झड़ जाते हैं । बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलें अर्द्धशुष्क प्रदेश में होने के कारण इसका यहाँ पर अभाव रहता है ।

गर्म और तेज हवाओं का प्रभाव – मार्च - अप्रैल के महीने में जब रबी की फसलों में दूध की स्थिति होती है उस समय तेज हवा चलती है जिस कारण दानों का आकार छोटा रह जाता है जिससे उपज भी कम प्राप्त होती है । बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलें अर्द्धशुष्क प्रदेश में पायी जाती हैं जिस कारण इनका प्रभाव अधिक होता है ।

¹ राजस्थान भूगोल, प्रो. एच. एस. शर्मा & डॉ. एम. एल. शर्मा, पृ. 74

फसलों पर प्रतिकूल मौसम के कुप्रभाव को दूर करने के उपाय

बिलाड़ा एवं पीपाड़ तहसीलों में फसलों को प्रतिकूल मौसम के कुप्रभाव से पूर्ण रूप से तो नहीं बचाया जा सकता है परंतु फिर भी बचाव के उपाय किए जाए तो फसलों को होने वाली हानि को कम किया जा सकता है। फसलों को प्रतिकूल मौसम के कुप्रभाव से बचने के कुछ उपाय इस प्रकार हैं

अनावृष्टि से फसलों की सुरक्षा ¹

अनावृष्टि की स्थिति में फसलों की सुरक्षा हेतु निम्नलिखित उपाय करने चाहिए

1. जिन क्षेत्रों में अनावृष्टि (कम वर्षा) होती है वहां ऐसी फसलों की खेती करनी चाहिए जिनमें पानी की कम आवश्यकता होती है जैसे—ज्वार, बाजरा, चना, सरसों, मूंगफली, आदि।
2. ऐसे क्षेत्रों में कम पानी चाहने वाली तथा कम समय में पकने वाली फसलें उगानी चाहिए और शुष्क खेती की विधि प्रयोग में लानी चाहिए। शुष्क खेती विधि के द्वारा ऐसे यंत्र का प्रयोग किया जाता है जिससे भूमि में पानी की अधिक से अधिक मात्रा बनी रहती है।
3. ऐसे क्षेत्रों में गर्मियों में जुताई अधिक की जाती है जिससे थोड़ी वर्षा होने पर भी जमीन में अधिक से अधिक नमी बनी रहती है।
4. ऐसे क्षेत्रों में खरीफ की फसल के बाद नमी को संरक्षित रखने के लिए जुताई के बाद पाटा अवश्य लगा देना चाहिए।
5. ऐसे क्षेत्रों में खरपतवार को नियंत्रित रखना चाहिए तथा मिश्रित फसलें उगानी चाहिए।

असमय वृष्टि से फसलों की सुरक्षा के उपाय निम्नलिखित हैं

1. यदि फसल बोने से पूर्व पलेवा के बाद वर्षा हो जाये तो खेत को कल्टीवेटर से जुताई करके छोड़ देना चाहिए जिससे खेत शीघ्र ही जुताई के लिए सूख जाये।
2. यदि खेत की बुवाई के एक - दो दिन बाद ही वर्षा हो गई है और खेत में पपड़ी जम गई है तो ऐसी स्थिति में खूंटीदार पटेला से पपड़ी तोड़ देनी चाहिए, जिससे पौधे अंकुरित होकर बाहर निकल जायें।
3. फसल पकने के पूर्व यदि वर्षा हो गई है तो खेत के जल की निकासी का प्रबन्ध करना चाहिए।
4. यदि फसल काटने के बाद वर्षा हो जाये तो फसल को ऊँचे स्थान पर इस प्रकार रखना चाहिए जिससे कि बालियाँ ऊपर की ओर रहें।

गर्म तेज हवाओं (लू) से फसलों की सुरक्षा

जिस प्रकार से पाला फसलों के लिए हानिकारक है ठीक उसी प्रकार लू भी फसलों को हानि पहुँचाती है। लू से फसलों को बचाने के उपाय निम्नलिखित हैं -

¹ कृषि सलाहकार से वार्ता के अनुसार

1. ऐसी फसलें उगानी चाहिए जो तेज गर्मी तथा लू को सहन कर सकें। जैसे- तरबूज, खरबूजा व ककड़ी आदि।
2. खेतों में घास-फूस की पलवार का प्रयोग करना चाहिए जिससे भूमि में नमी बनी रहे।
3. तेज हवाओं से फसलों को बचाने के लिए खेतों में पानी उस स्थिति में लगाना चाहिए जब हवा बंद हो, नहीं तो फसलों के गिरने का भय रहता है।
4. यदि झड़ने वाली फसल पक रही हो तो उसे खेत में झड़ने से बचाने के लिए एक-दो दिन पूर्व ही काट लेना चाहिए। जैसे – सरसों की फसल।
5. छोटे पेड़ों को लू से बचाने के लिए घास-फूस के घेरों से ढक देना चाहिए।
6. फलों के बगीचों को बचाने के लिए उनके चारों ओर वायुरोधी पेड़ों की बाड़ लगानी चाहिए, जो छोटे पेड़ों का वायु आदि से बचाव कर सकें।

प्रतिकूल मौसम से उत्पन्न कीटों और रोगों से फसलों की सुरक्षा

बिलाड़ा एवं पीपाड़ा तहसीलों में आमतौर पर देखने में आया है कि जब लम्बे समय तक मौसम खराब रहता है तो फसलों में कई प्रकार की बीमारियाँ लग जाती हैं तथा कई प्रकार के कीटों का प्रकोप फसलों में बढ़ जाता है जैसे – खराब नम मौसम के कारण सरसों की फसल में माहूँ (चेपा) लग जाता है। इसके उपचार के लिए मेटासिस्टाक्स के 0.1% घोल का छिड़काव फसल पर करना चाहिए। इसी प्रकार गेहूँ की फसल में अधिक नमी के प्रकोप से गेरुई (Rust) नामक रोग फरवरी महीने में लग जाता है जिसके उपचार के लिए डाइथेन एम-45 का 0.25% का घोल फसल पर छिड़कना चाहिए। इसी प्रकार से अधिक ठण्ड और खराब मौसम से आलू की खेती में झुलसा रोग लग जाता है जिससे पौधों की पत्तियाँ सूख जाती हैं। इस रोग के उपचार के लिए डाइथेन एम-45 या डाइथेन जेड-78 की 2 किग्रा मात्रा को 1,000 लीटर पानी में घोलकर फसल पर 10-15 दिन के अन्तराल से 2-3 छिड़काव करना चाहिए।

फसलों पर अनुकूल मौसम का प्रभाव¹

अनुकूल मौसम – जब वायुमंडल में पर्याप्त मात्रा में नमी, उचित ताप, दाब आदि की दशाएं सामान्य होती हैं तो ऐसा मौसम अनुकूल मौसम कहलाता है। दूसरे शब्दों में हम यह भी कह सकते हैं कि ऐसा मौसम जो त्रुटिपूर्ण वर्षा, ओले, पाला, लू आदि से रहित हो, अनुकूल मौसम कहलाता है।

अनुकूल मौसम फसलों के लिए बहुत लाभदायक होता है तथा उसके कारण अच्छी पैदावार होती है

1. खरीफ की फसलों पर प्रभाव – जैसा की विदित है कि खरीफ की फसलों का जून-जुलाई के महीने में बुवाई का समय होता है, यदि मध्य जून तक वर्षा हो जाती है तो यह बहुत ही लाभदायक होती है तथा फसलों की बुवाई समय पर हो जाती है। इसके बाद फसलों के उगने के बाद 10 से 15 दिन के अन्तराल पर वर्षा होने से फसलों में अच्छी वृद्धि होती है तथा उनका निराई - गुड़ाई का कार्य भी ठीक प्रकार से चलता रहता है तथा अच्छी धूप और नमी के कारण पौधों को अपना भोजन बनाने और जड़ों से आवश्यक भोजन की प्राप्त होती है क्योंकि ताप बढ़ने से भूमि में आवश्यक पदार्थ घुलकर पौधों तक पहुंचते हैं। इसी प्रकार पौधों पर फूल के समय साफ वातावरण रहने से परागण तथा दाने बनने की क्रियाएं ठीक प्रकार से होती हैं जिससे बीजों और फलों के आकार बड़े हो जाते हैं। इसके बाद फसल की पकाई के समय अच्छी धूप और गर्मी से बीज जल्दी पक जाते हैं क्योंकि इस अवस्था में पौधों के अंदर वाष्पोत्सर्जन की क्रिया बड़ी तेजी के साथ होती है।

¹ भूतपूर्व कृषि उपनिदेशक से वार्ता के अनुसार

2. रबी की फसलों पर प्रभाव – रबी की फसलों की बुवाई अक्टूबर-नवम्बर में आरंभ होती है। इसके लिए यदि सितंबर के अन्त में या अक्टूबर के आरम्भ में अच्छी वर्षा हो जाती है तो रबी की फसल बोलने के लिए जमीन में काफी नमी होती है तथा वायुमंडल में नमी की मात्रा भी ठीक रहती है जिससे फसलों की बुवाई समय पर हो जाती है। फिर फसलों के उगने के लिए मौसम में धूप और हल्की वायु की आवश्यकता होती है। इसके बाद अच्छी धूप और साफ वायुमंडल के रहने से फसलों की वृद्धि तीव्र गति से होती है। दिसम्बर - जनवरी की वर्षा इस फसल के लिए बहुत अच्छी रहती है तथा यह फसलों को पाले आदि से भी बचा लेती है। इसके बाद फसलों में बोर (पराग) आ जाने पर साफ वातावरण की आवश्यकता पड़ती है। फसलें मार्च-अप्रैल में पक जाती हैं जिसके लिए तेज धूप एवं साफ वातावरण आवश्यक है तथा उनकी कटाई व भण्डारण आदि के लिए उपयुक्त मौसम ठीक होता है।

3. जायद की फसलों पर प्रभाव – जायद की फसलों की बुवाई का समय अप्रैल-मई होता है। इसमें बिलाड़ा तहसील में केवल सब्जियां बोयी जाती हैं। सिंचाई की सुविधाएँ होने के कारण यह फसल बोयी जाती है। पीपाड़ तहसील में इस समय कोई फसल नहीं बोयी जाती है क्यों की यहाँ सिंचाई का अभाव है। इस समय भंयकर गर्मी पड़ती है।

निष्कर्ष –

निष्कर्ष रूप से यह कह सकते हैं की यदि किसानों को मौसम के अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव से फसलों की सुरक्षा करनी है तो उनको मौसम विभाग द्वारा वर्षा के प्रति भविष्यवाणी के बारे में जानकारी देनी चाहिए जिससे किसान अपने खेतों की तैयारी, बुवाई, तथा अन्य कृषि कार्यों को समय पर कर सकता है एवं वर्षा नहीं होने की सूचना मिल जाये तो किसान समय पर सिंचाई की सुविधा कर सकता है इस प्रकार किसानों को समय – समय पर संगोष्ठी, मौसम विभाग एवं अन्य प्रकार की सूचना से अवगत कराके कृषि फसलों को मौसम के प्रभाव से बचाया जा सकता है। जो फसलों के उत्पादन में लाभदायक होगा।

सन्दर्भ :-

- | | |
|---|---|
| 1. हुसैन माजिद, | : कृषि भूगोल, |
| 2. खरीफ की फसल 1999 | : कृषि सूचना, कृषि विभाग, राजस्थान जयपुर |
| 3. रबी फसलों की उन्नत कृषि विधियाँ 1999 | : कृषि सूचना, कृषि विभाग, राजस्थान जयपुर |
| 4. गुप्ता आई.सी. | : भारत के शुष्क और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में कृषि पर मौसम एवं जलवायु का प्रभाव |

पत्र पत्रिकाए - राजस्थान सुजस, मासिक

साक्षात्कार:-

- 1- श्री चुतराराम भाकराणी, भूतपूर्व कृषि - उपनिदेशक - जोधपुर, से कृषि फसलों पर मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव पर अनावृष्टि, अतिवृष्टि, असमय वृष्टि, पर चर्चा, दिनांक, 15 मई 2022,
2. रामलाल चौधरी, (कृषि विशेषज्ञ) पीपाड़ से कृषि फसलों पर मौसम का अनुकूल एवं प्रतिकूल प्रभाव से सुरक्षा पर चर्चा, दिनांक 20 मई 2022,
3. श्री हापुराम देवासी, बोरुन्दा, (किसान), फसलों पर मौसम का अनुकूल प्रभाव पर वार्ता, दिनांक 25 मई 2022,