NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

# पाले से फसलों का बचाव

एस. शर्मा [1] और एस. ठाकुर [2]*

**परिचय:**

रबी की फसलों के लिए पाला एक बड़ी समस्या है। इससे प्रभावित तो करीब - करीब सभी फसलें होती हैं लेकिन आलू, टमाटर, जीरा, कपास, धनिया, चना, सरसों, अलसी , मटर , अफीम आदि फसलें अधिक प्रभावित होती हैं। यदि पाले का जोर अधिक होता है तो गेहूं , जौं , गन्ना व अन्य फसलें भी प्रभावित होती हैं। पाले का प्रभाव तने से ज्यादा जड़ों व पत्तियों पर, विशेषकर गर्भाशय को अधिक हानि होती है। पाले से पत्तियां व फूल मुरझा जाते हैं व झुलसकर बदरंग हो जाते हैं। दाने काले पड़ जाते हैं।

**पाला पड़ना**

सर्दियों में जब तापमान जमाव (हिमांक) बिंदु तक पहुँच जाता है उस समय पाला पड़ता है। पाला पड़ने की संभावना उस वक्त और अधिक हो जाती है जब दिन में अधिक ठंड हो, शाम को हवा चलना बंद हो जाए और रात्रि में आकाश साफ हो। शीतलहर का भी फसलों पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

**पाले से हानि कैसे होती है**

जब तापमान जमाव (हिमांक) बिंदु तक या उससे भी नीचे पहुँच जाता है तो पौधे की कोशिकाओं के अंदर से पानी बाहर आने लगता है, अतः कोशिकाएं सिकुड़ जाती हैं जिससे जीवद्रव्य का विघटन शुरू हो जाता है। जब तापमान पुनः बढ़ने लगता है तो ऐसी स्तिथि में जमा हुआ पानी पिघलकर तेजी से कोशिकाओं के अंदर आने लगता है। तेज वेग के कारण कोशिकाएं फट जाती हैं और पौधा झुलस जाता है। जब तापमान एकदम पानी के जमाव बिंदु व इससे भी नीचे चला जाता है तो कोशिकाओं के अंदर व बाहर का पानी जमने लगता है जिससे कोशिकाएं फट कर मर जाती हैं । अतः पौधा मर जाता है।

**पाला सह फसलें**

अतः फसलों को बचाने के उपाय करना आवश्यक हो जाता है। इसलिए जहाँ पर हर वर्ष पाला पड़ता है उन परिस्थियों में ऐसी फसलों का चुनाव करना चाहिए जिन पर पाले का असर कम या नगण्य होता हो जैसे चुकंदर, गाजर, मूली आदि। कुछ ऐसी फसलें भी होती हैं जो पाले को सहन करने की क्षमता रखती हैं जैसे आलू की कुफरी शीतमान , अरहर की पूसा शारदा किस्म आदि। इससे अतिरिक्त कुछ फसलों की ऐसी उन्नत किस्में भी हैं जो अगेती व पाला पड़ने से पहले ही पक जाती हैं जैसे आलू की कुफरी चंद्रमुखी, अरहर की पूसा अगेती आदि।

**बोवाई का समय क्या रखें**

पाले से फसलों में बालियां व फूल आने के समय अधिक नुकसान होता है , इसलिए फसलों की ऐसे बोवाई करें कि नुकसान कम से कम हो जैसे – गेहूं की वोबाई नवंबर से दिसंबर तक बराबर एक- एक पखवाड़े के अंतराल से करें। इसी प्रकार दूसरी फसलों का भी बोने का उपयुक्त समय है जैसे तारामीरा , तोरिया - सितम्बर का अंतिम सप्ताह , चना व आलू - अक्टूबर का प्रथम

**एस. शर्मा [1] और एस. ठाकुर [2]***

[1]आनुवंशिकी और पादप प्रजनन विभाग, सीएसके एचपी कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर-176062, एच.पी., भारत

[2]एमएस स्वामीनाथन स्कूल ऑफ एग्रीकल्चर, शूलिनी यूनिवर्सिटी, कसौली हिल्स, सोलन, 173229, एच.पी., भारत

सप्ताह, सरसों व मटर - अक्टूबर का दूसरा सप्ताह।

**अन्य उपाय**

कभी कभी उपयुक्त फसलों व किस्मों के चुनाव कर देने पर भी पाले से नुकसान हो जाता है। ऐसी स्तिथियों में फसलों को पाले से बचाने हेतु सिंचाई करना, धुंआ करना तथा विभिन्न रसायनो का उपयोग करना अधिक लाभदायक रहता है।

**सिंचाई करें**

सिंचाई करने से खेत की मिटटी का तापमान अधिक नहीं गिर पाता है इससे पौधों की जड़ों पर शीत का बुरा प्रभाव नहीं पड़ता है परन्तु कभी कभी सिंचाई से नुकसान भी हो सकता है क्यूंकि रात को पानी ओस के रूप में पत्तियों पर इकट्ठा हो जाता है जो अधिक ठंड से जमकर पौधों को नुकसान पहुंचाता है।

**धुआं करें**

पाला अधिकतर रात्रि के तीसरे व चौथे पहर में पड़ता है, इसलिए जिस रात पाला पड़ने की आशंका हो उस रात को 1-2 बजे रात्रि में खेतों के चारों ओर किनारों पर बीच में घास फूस जलाकर धुआं कर दें। यह धुआं खेतों पर छाया रहेगा, जिससे जमीन का तापमान इतना नीचे नहीं गिरेगा कि फसलों पर पाले का असर पड़े।

**रसायन प्रयोग करें**

अनेक बार धुआं अधिक समय तक एक जगह स्थिर नहीं रह पाता है जिससे उसका समुचित प्रभाव नहीं होता है। कई बार पाले का पहले से अनुमान भी नहीं हो पाता है। अतः नुकसान होने की संभावना बनी रहती है। इसलिए विभिन्न रसायनो का उपयोग ठीक रहता है जैसे यूरिया, डी एम् एस ओ आदि। इन रसायनो के छिड़काव से पानी के आने जाने की क्षमता बढ़ जाती है। यह रसायन सीधे कोशिकाओं में प्रवेश कर पानी के हिमांक बिंदु को और भी नीचे कर देता है जिससे तापमान नीचे चले जाने पर भी कोशिकाओं का पानी नहीं जम पाता है।

अतः उपरोक्त उपायों में से किसी भी उपाय को अपनाकर अपनी फसल को पाले से बचाकर अधिक उपज प्राप्त कर सकते हैं।

NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE