



低温が葉いもち感受性に及ぼす影響の評価と利用法

地域基盤研究部 連携研究第1チーム 019-643-3408

研究のねらい

イネは低温にあうと抵抗力が弱まり、いもち病に感染しやすくなるため、2003年のような冷害時にはいもち病の発生が多くなる。このような現象は古くから知られているが、その定量的解析は行われていない。そこでグラディオトロンを利用して低温が葉いもち感受性(感染しやすさ)に及ぼす影響を定量的に評価し、それを水稲冷害早期警戒システム(<http://www.tohoku.affrc.go.jp/cgi-bin/reigai.cgi>)に日々更新で公開する。

研究の成果

接種前20日間と30日間の低温処理期間で、処理中の平均気温が20℃以下になると病斑数が急激に多くなり、葉いもち感受性が高まる(図1)。

接種前20日間における日平均気温20℃以下の積算冷却度(Σ(20-T))と病斑数には、気象状況の異なる4年間の試験で高い相関があり、この冷却度により葉いもち感受性を推定できる(図2)。

「イネのいもち病菌に対する感受性を評価する冷却度」を水稲冷害早期警戒システム上で公開している(図3)。2003年は冷夏だったことから、主に大平洋側の各県でイネの葉いもちに対する感受性が高まっていたことが予想され、宮城、福島の前県では大きな被害になったと推定される。

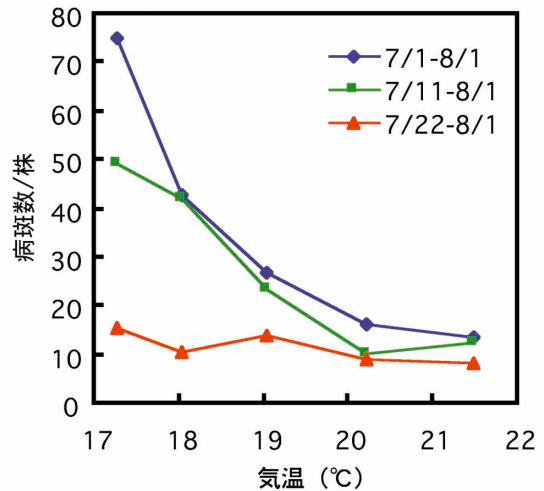


図1 葉いもち病斑数と低温処理温度
低温処理期間は7/1-8/1, 7/11-8/1, 7/22-8/1。
試験は4年間行われ、図は2002年の結果を示す。

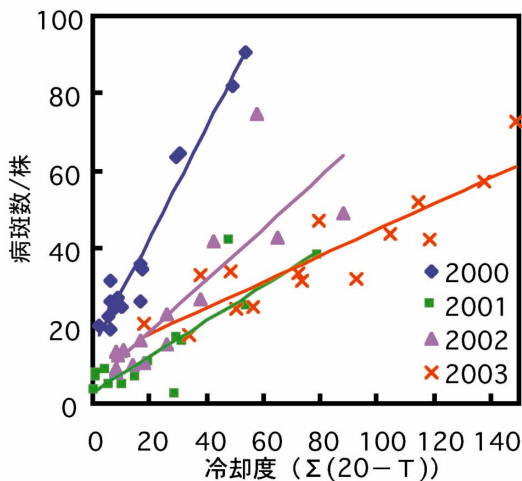


図2 接種前20日間の積算冷却度と病斑数の関係
相関係数 $r=0.89(2000), 0.85(2001),$
 $0.85(2002), 0.89(2003)$ 。

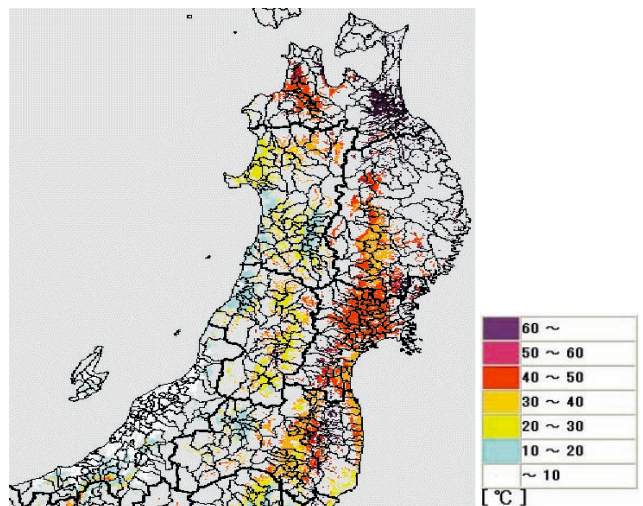


図3 2003年8月1日のイネいもち病菌に対する感受性を評価する冷却度(7/13-8/1の積算冷却度)。冷却度30以上のところは、感受性が高まっているので注意が必要となる。(水稲冷害早期警戒システムより)

成果の利活用

葉いもち感受性が高まって、さらに葉いもちの感染に適した気象条件が出現したときに大きな被害が予想される。葉いもちの感染に適した気象条件の出現は、水稲冷害早期警戒システムの葉いもち予想メッシュ地図(BLASTAM)で確認する。