

Les gelades tardanes poden causar danys a l'espiga durant l'encanyat

abr. 28, 2021 |

Les gelades poden afectar els cereals d'hivern de diverses maneres, però els danys a l'espiga durant la fase d'encanyat són els més importants. Aquests danys afectaran, en part, al rendiment final. Aquesta campanya s'han donat fortes baixades de temperatura que han causat danys importants en moltes zones productores de Catalunya.

ESTADIS DEL CULTIU I DANYS

En funció de l'estadi del cultiu, l'espiga és més o menys sensible a les gelades i presenta uns danys o uns altres. Com a norma general, a mesura que l'espiga va creixent i diferenciant-se dins la tija es va tornant més sensible a les gelades.



Imatge 1. Sègol afectat per les gelades entre l'estadi de 2 nusos i fulla bandera a Taradell (Osona), la campanya 2020-21.

Gelades entorn a l'estadi de dos nusos

En aquest estadi, les plantes són sensibles a les gelades a partir de -4°C , tot i que els danys són més probables de -5 a -7°C .

Les plantes afectades presenten una espiga necrosada que ha perdut la seva brillantor i turgència característica. Passats uns dies, l'espiga es destrueix i les noves fulles emeses es poden necrosar ràpidament.

Les espigues mortes poden ser substituïdes, en part, per altres espigues de la planta que en condicions normals no haguessin arribat a acabar el seu cicle. Si el 40% de les espigues principals de les plantes han estat afectades per la gelada pot ser convenient fer una aportació extra de 40-50 unitat de nitrogen per ajudar a que la resta d'espigues de la planta puguin compensar aquesta pèrdua, sense sobrepassar els nivells màxim d'aplicació de nitrogen autoritzats.

Gelades entre l'estadi de dos nusos i fulla bandera

En aquest estadi, les gelades poden provocar una destrucció total o parcial de l'espiga, de manera que algunes de les espiguetes queden de color blanc i no donaran lloc a gra (Imatge 1).

Això farà que hi hagi menys grans per espiga.

Gelades entorn a l'estadi de fulla bandera

En aquest estadi, les plantes són sensibles a les gelades quan es donen temperatures properes als 0°C (entre 2°C i -2°C).

Aquestes gelades afecten la meiosi pol·línica. En aquest cas, es probable que l'espiga no es vegi afectada a simple vista però el pol·len esdevé estèril i en estadis més avançats es poden veure grans oberts i posteriorment grans buits o mal formats (Imatge 2).

Això repercutirà en menys grans per espiga fet que difícilment quedarà compensat per l'augment de pes que puguin tenir la resta de grans de l'espiga.



Imatge 2. Ordi afectat per les gelades durant la meiosi a Caldes de Montbui (el Vallès Oriental), la campanya 2019-20

CLIMATOLOGIA CAMPANYA 2020-21

A part d'haver-se de donar temperatures baixes, hi ha d'altres factors que contribueixen en els possibles danys a l'espiga que generi la gelada:

- Durada de la gelada. Temps (h) durant el qual la planta està sotmesa a les baixes temperatures.
- Temperatures altes els dies anteriors. El fet que s'hagin produït temperatures més altes del que és normal per l'època els dies anteriors a la gelada accelera el desenvolupament de la planta i la fa més sensible a les gelades. Aquestes temperatures altes també provoquen que les plantes no hagin pogut generar una resistència al fred (és el que es coneix com "hardening") i tinguin poca resistència.
- Humitat relativa. Si la gelada coincideix una humitat relativa baixa, els danys seran majors.

Aquesta campanya, s'han donat aquestes condicions en diverses zones productores del país. Com es pot veure a la Figura 1, a Gurb (Osona) s'han donat dos episodis que han reunit les condicions necessàries per a causar danys a l'espiga: temperatures baixes durant força hores,

coincidint amb humitats relatives baixes i posteriors a períodes amb temperatures altes per l'època. Aquests episodis han estat els dies 20-21 de març i 17-18 d'abril, coincidint amb l'estadi de dos nusos i l'estadi de fulla bandera-espigat, respectivament.

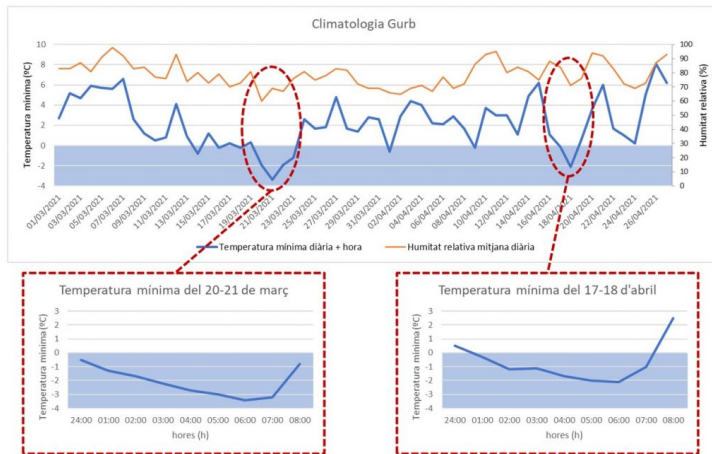


Figura 1. Evolució de la temperatura i la humitat relativa a Gurb (Osona), la campanya 2020-21.

A l'estació de Vilobí d'Onyar també s'ha detectat un episodi que pot haver causat danys a l'espiga.



Imatge 3. Ordi afectat per les gelades a Taradell (Osona), la campanya 2020-21.

Com es pot veure a la Figura 2, la temperatura va baixar per sota de 0°C fins a -4°C durant 10 hores, coincidint amb una humitat relativa baixa i venint d'un període on les temperatures havien estat 2,5 °C superiors a la mitjana històrica (Figura 3).

Aquest episodi es va produir els dies 20-21 de març, coincidint amb l'estadi de dos nusos- fulla bandera del triticle A la Imatge 4, es poden veure els danys causats a l'espiga en triticle.

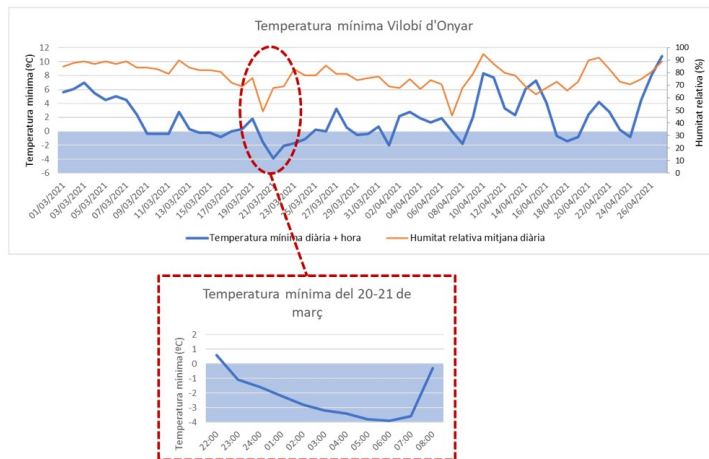


Figura 2. Evolució de la temperatura i la humitat relativa a Vilobí d'Onyar (la Selva), la campanya 2020-21.

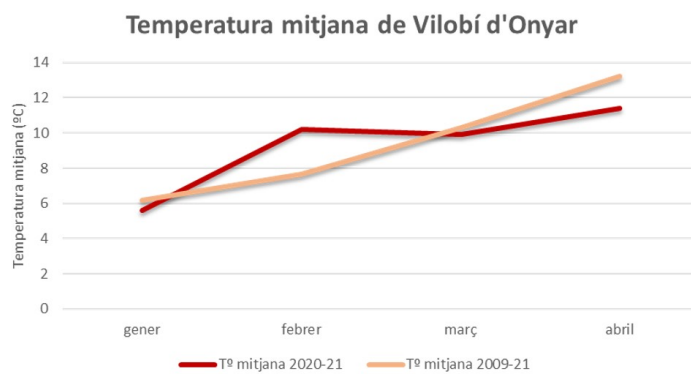


Figura 3. Comparativa entre la temperatura mitjana d'aquest any i la mitjana dels últims 12 anys a Vilobí d'Onyar (la Selva).



Imatge 3. Triticale afectat per les gelades a Vilobí d'Onyar (la Selva), la campanya 2020-21

DANYS EN FUNCIÓ DE LA VARIETAT

Una de les eines disponibles per evitar, en la mesura del possible, aquests danys és l'elecció de la varietat. Tal i com es pot veure a la Figura 4, les varietats més precoces a l'espigat són aquelles que han patit més danys per fred. Això es deu al fet que aquestes varietats estaven en un estadi més avançat de desenvolupament en el moment de la gelada i, per tant, tot i estar sotmeses a les mateixes condicions climatològiques que la resta de varietats, eren més sensibles a la gelada.

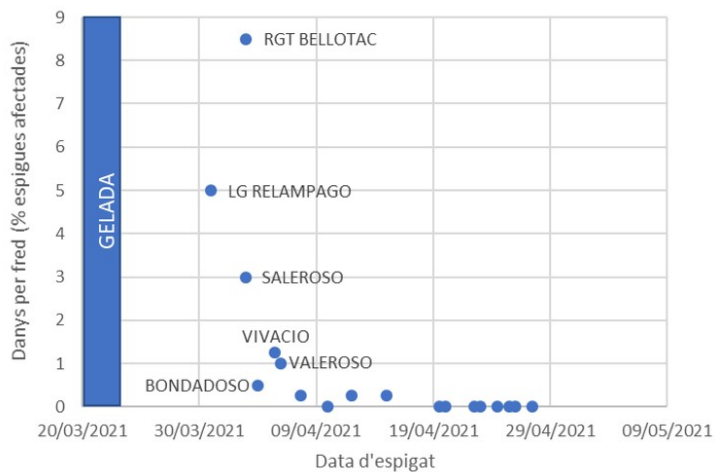


Figura 4. Relació entre la data d'espigat i els danys per fred patits per varietats de triticle a Vilobí d'Onyar, la campanya 2020-21.

AUTORS

EDUARD GONZALO

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)

JOAN FAÑÉ

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)

JOAN SERRA

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)

ROSER SAYERAS

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)

JORDI DOLTRA

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)

SÒNIA GIL

IRTA Programa de Cultius Extensius
Sostenibles (Mas Badia)