

Resum

L'escarola (*Cichorium endivia* L.) és una hortalissa aprofitable per les seues fulles, tant de forma directa, com en presentacions de 'IV gama'. L'acumulació de nitrats en aquest tipus d'hortalisses, és un factor a tenir en compte en el seu cultiu, ja que la seua ingesta té efectes perjudicials en la salut humana, i es trova influenciada per factors com la fertilització nitrogenada, la radiació i la temperatura. El 'tipburn', la floració prematura i la 'taca translúcida', són tres de les fisiopaties que afecten a la qualitat comercial de l'escarola. El 'tipburn' es manifesta com una dessecació marginal de les fulles, mentre que la 'taca translúcida' es presenta en forma de taques olioses als limbes.

A aquesta tesi doctoral s'ha estudiat la influència de diferents factors ambiental, como la temperatura i la humitat relativa, així com de la fertilització nitrogenada i del cultivar emprat en l'acumulació de nitrats, incidència de fisiopaties i producció comercial en plantes d'escarola. Per altra banda, s'han establert correlacions entre els diferents paràmetres fisiològics determinats, amb l'objectiu de conèixer, mitjançant algunes d'elles, si els mesuradors portàtils de clorofil·la SPAD-502 i el colorímetre es podrien utilitzar per a determinar de forma indirecta el contingut en nitrats i nitrogen total.

Per assolir aquestos objectius, es varen realitzar diferents experiments emprant en tots ells cultivars d'escarola de fulla llisa ('Cuartana', 'Natacha', 'Santel') que foren cultivats tant a l'aire lliure com a l'hivernacle, amb diferents nivells d'humitat en diferents cicles de cultiu.

Quan a la fertilització nitrogenada, els experiments es varen dividir en dos grups. En el primer d'ells es varen dur a terme diferents assaigs en els quals, es va modificar la ratio $\text{NH}_4^+/\text{NO}_3^-$ variant el percentatge de nitrogen aplicat en forma d'amoni (0, 5, 10 y 20%). En el segon bloc, s'aportaren tres solucions nutritives, en les quals part dels nitrats van ser reemplaçats per ions clorur, representant un 0,20 y 40% respecte del nitrogen total.

Periòdicament es va determinar el contingut en clorofil·les (mitjançant extracció amb acetona i amb el mesurador SPAD-502), el color, la concentració de nitrats (reflectometria), percentatge de nitrogen (Kjeldahl) i fòsfor, així com l'activitat de l'enzima nitrats-reductasa. A la fi de cada cicle de cultiu es va determinar la producció i la incidència de fisiopaties.

Els resultats mostraren que el cultivar 'Cuartana' va ser més resistent a l'aparició de 'tipburn'. Fisiopatia que va aparèixer amb més intensitat en cicles estivals i en hivernacle, però que es va reduir amb increments de la humitat relativa. El cultivar 'Santel' presentà una major susceptibilitat a la floració prematura, que va afectar en major mesura en condicions de fotoperíode curt. La 'taca translúcida' es va veure afavorida per les condicions d'humitat relativa més baixa, sent més susceptible el cultivar 'Cuartana'.

L'acumulació de nitrats va ser superior en els cicles de primavera i estiu i en el cultiu a l'hivernacle. Amb l'aplicació d'un 10-20% d'amoni en la solució nutritiva i el reemplaçament de part dels nitrats per ions clorur, es va reduir el contingut de nitrats en les fulles d'escarola, sense veure un descens en la qualitat comercial. D' altra banda, en les nostres condicions, el mesurador SPAD-502, així com el colorímetre, no serien

unes eines útils per estimar de manera indirecta el contingut en nitrats i nitrogen de la planta.