

Влияние на ниските температури – толерантност на растенията, увреждания и възможност за ограничаване на повредите

Автор(и): проф. Андон Василев, от Аграрния университет в Пловдив; проф. д-р Малгожата Берова, Аграрния университет в Пловдив

Дата: 18.05.2015



Растенията се отнасят към организмите, които не могат да контролират ефикасно вътрешната си температура и тя силно зависи от температурата на околната среда. Най-благоприятни за растежа и развитието са температурите между 15 и 30 °C, но поради температурните колебания през вегетацията те често изпитват влиянието на по-ниски или по-високи температури. Толерантността на растенията към ниски температури зависи от силата на температурния стрес и неговата продължителност. При екстремни въздействия растенията не са в състояние на реализиране на защитните си механизми и загиват, докато при постепенно понижаване на температурата се адаптират чрез различни механизми.

Изясняването на причините, които предизвикват увреждания на растенията от ниски температури, както и на възможностите за повишаване на тяхната толерантност са обект на научен интерес в продължение на много години. Изследванията върху влиянието на ниските отрицателни температури имат повече от 200-та годишна история. Сенебие (1800) счита, че ниските температури предизвикват образуване на лед в растенията и предполага, че той разкъсва съдовете на проводящата система и клетъчните стени. Това становище скоро е опровергано от Хеперт (1830), който не установява описаните увреждания при микроскопски наблюдения в загинали от ниски температури растения. Още тогава става очевидно, че причината за загиването не е механичното влияние на леда, а самите ниски температури, тъй като е общоизвестно, че семената на редица култури могат да издържат изключително ниски температури и много от тях могат да се съхраняват за продължителни периоди в течен азот при температура -196 °C.

Толерантността на растенията към ниски температури е генетично детерминирано свойство, но механизмите му за реализация силно зависят от условията на средата и прилаганата агротехника. В настоящата публикация накратко са изложени съвременните представи за физиологичните увреждания, които ниските температури и съпътстващите неблагоприятни условия предизвикват в растенията, механизмите на толерантност и някои възможности за предпазване на селскостопанските растения чрез използване на растежни регулатори, листни торове, препарати за растителна защита и други.