

A PEG ozmopríming időtartamának befolyása a kukorica magok csírázására és életerejére

Effect of PEG osmopríming duration on germination and vigor of maize seeds

ing. NAGY Szidónia¹, JOÓS Erika², dr. BÁLINT Emese-Éva², dr. MARA Gyöngyvér²

¹Pécsi Tudományegyetem, Kémia Doktori Iskola, Magyarország, Pécs,

tel.: +4(0749) 482 874 e-mail: nagyszidonia01@gmail.com

²Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai kar, Biomérnöki tanszék, Románia,

tel.: +4(0744) 599 793, e-mail: maragyongyver@uni.sapientia.ro

ABSTRACT

Improving seed germination performance and early seedling development is crucial for establishing uniform crop stands and enhancing yield stability. Among seed treatment technologies, priming is a method that allows the physiological preparation of seeds for germination without radicle emergence. The aim of this study was to investigate the effects of different priming treatments on maize (*Zea mays*) seeds, with particular emphasis on the duration of the treatment.

Four priming methods were applied in the experiment: hydropriming and osmopríming using 5%, 10%, and 15% polyethylene glycol (PEG) solutions. Based on the obtained results, all priming treatments have a positive effect on germination performance compared to the control. PEG treatments prove to be more effective than hydropriming, especially at the 10% concentration, where germination is faster and more uniform. The effect of the 15% PEG treatment was moderate, while the 5% concentration leads to intermediate improvement. The 72-hour priming duration provided the best results, whereas shorter durations were less effective

These findings may contribute to the development of improved seed treatment technologies and the optimization of early crop establishment.

Keywords: osmopríming, PEG, maize, germination

KIVONAT

A vetőmagok csírázási teljesítményének és kezdeti fejlődésének javítása kulcsfontosságú a termesztett növények korai állománykialakulásának és a termésbiztonság növelésének szempontjából. A magkezelési technológiák közül a priming egy olyan módszer, amely lehetővé teszi a csírázási folyamatok előkészítését anélkül, hogy a csíra áttörné a maghéjat. A kutatás célja a különböző priming kezelések hatásának vizsgálata kukorica (*Zea mays*) magokon, különös tekintettel a kezelés időtartamára.

A kísérlet során négy priming módszert alkalmaztunk: hidropriming, valamint 5%, 10% és 15%-os polietilén-glikol (PEG) oldatokat. Az eredmények alapján minden priming kezelés pozitív hatást gyakorolt a csírázási teljesítményre a kontrollhoz képest. A PEG-oldatok hatása kedvezőbbnek bizonyult, mint a hidroprimingé, különösen a 10%-os koncentráció esetében, ahol a csírázás gyorsabb és egyöntetűbb volt. A 15%-os PEG kezelés esetében a hatás mérsékeltebbnek bizonyult, míg az 5%-os kezelés közepes javulást eredményezett. A 72 órás priming időtartam adta a legjobb eredményeket, míg a rövidebb kezelések hatása gyengébb volt.

Az eredmények hozzájárulhatnak a magkezelési technológiák fejlesztéséhez és a termesztés korai szakaszának optimalizálásához.

Kulcsszavak: előkezelés (priming), PEG, kukorica, csírázás