

Proteinhydrolysate als Biostimulanzen für landwirtschaftliche Nutzpflanzen

Автор(и): Аграрен университет в Пловдив

Дата: 08.03.2017 Брой: 3/2017



In den letzten Jahren führt die Abteilung für Pflanzenphysiologie und Biochemie an der Landwirtschaftlichen Universität Plovdiv Labor-, Topf- und Feldversuche mit Biostimulanzen an verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturen durch. Der physiologische Status der Pflanzen wird mit moderner wissenschaftlicher Ausrüstung analysiert, was die Zuverlässigkeit der erzielten Ergebnisse erheblich erhöht. Es werden Biostimulanzen aus verschiedenen Gruppen getestet – Proteinhydrolysate, Huminsäuren, Algenextrakte, Kombinationsprodukte usw. Hier präsentieren wir einige Ergebnisse aus Versuchen mit Proteinhydrolysaten.

Wirkung eines Protein-Biostimulators auf den physiologischen Status von IMI-R-Sonnenblumenpflanzen nach Behandlung mit dem Herbizid Pulsar

Untersucht wurde die Wirkung des Biostimulators Tera-Sorb Foliar auf junge IMI-R-Sonnenblumenpflanzen, die mit dem Herbizid Pulsar 40 (Imazamox) behandelt wurden. Die Pflanzen wurden getrennt und gemeinsam mit den beiden Produkten wie folgt behandelt: Pulsar – 132 µg pro Pflanze (entsprechend 100 ml / Dekar) und Tera-Sorb – 1 ml pro Pflanze in einer Konzentration von 10 ml / Liter. Die Behandlung erfolgte im Stadium des 2-3 Blattpaars. Clearfield-Sonnenblumenhybride sind resistent gegen Imazamox, doch in bestimmten Fällen wie Überdosierung, Kombination der Behandlung mit ungünstigen klimatischen Bedingungen und anderen wird eine vorübergehende herbizide Wirkung beobachtet, die sich als Vergilbung der vegetativen Spitze und Wachstumshemmung äußert.

Der Wirkmechanismus von Imazamox ist die Hemmung der Biosynthese der Aminosäuren Valin, Leucin und Isoleucin, was zu Störungen im Proteinstoffwechsel anfälliger Pflanzenarten führt. Tera-Sorb Foliar ist ein Proteinhydrolysat, das hauptsächlich Aminosäuren, Peptide sowie Makro- und Mikroelemente enthält. Die Arbeitshypothese der Studie lautet, dass die kombinierte Anwendung des Herbizids Pulsar 40 (Imazamox) mit dem Biostimulator Tera-Sorb Foliar die Manifestationen der herbiziden Phytotoxizität begrenzen wird.

Die Ergebnisse des durchgeführten Experiments zeigen, dass bei Sonnenblumenpflanzen, die mit Herbizid+Biostimulator behandelt wurden, phytotoxische Erscheinungen fehlen, während bei nur mit Herbizid behandelten Pflanzen eine gewisse Wachstumshemmung vorliegt.

Wirkung des Biostimulators NaturAmin-WSP auf den physiologischen Status junger Maispflanzen unter Kältestress

Untersucht wurde die kurative Wirkung des Biostimulators NaturAmin (PH1) auf den physiologischen Status junger Maispflanzen, die einer Kälteeinwirkung ausgesetzt waren. Der Biostimulator NaturAmin gehört zur Gruppe der Proteinhydrolysate. Maispflanzen im 3-4-Blatt-Stadium wurden 7 Tage lang einer Temperatur von 10°C ausgesetzt. Nach dieser Periode wurden die Pflanzenblätter mit NaturAmin in einer Dosis von 1 ml pro Pflanze und einer Konzentration von 1 g / Liter besprüht. Die Pflanzen wuchsen die folgenden 7 Tage bei derselben niedrigen Temperatur, danach wurden sie bei 25 °C erholt.

Es wurde festgestellt, dass Pflanzen unter Kältestress ein gehemmtes Wachstum aufweisen. Bei ihnen wird Chlorose beobachtet, die sich von der Basis bis zur Mitte der Blattspreite erstreckt, wobei die Anzeichen bei mit NaturAmin behandelten Pflanzen weniger ausgeprägt sind. Die Anwendung des Biostimulators hat eine positive Wirkung auf die Pflanzen. Die Photosyntheserate (PS) bei mit NaturAmin behandelten Pflanzen ist etwa 30 % höher im Vergleich zu unbehandelten (Kontroll-)Pflanzen. Auch die Masse dieser Pflanzen und ihre Blattfläche weisen höhere Werte auf.

Der vollständige Text kann in Ausgabe 2/2017 des Sonderhefts "BIO-STIMULANZIEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE KULTUREN" nachgelesen werden, das zusammen mit dem Hauptteil der Zeitschrift "Pflanzenschutz" verteilt wird.