

aus:
Greenkeepers Journal 4/2006, Seite 56

Huminsäuren – wichtiger Bestandteil in der Mantelsaat

Von:

Christoph Schlautmann, Rasen Partner GmbH, D-41844 Wegberg und
Tom Hattig, Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG, D-47800 Krefeld

Problemstellung

Insbesondere auf Golfplätzen wird an das Saatgut hohe Anforderungen gestellt. Ein wichtiges Ziel ist eine schnelle Keimung der Neuansaat bzw. der Nachsaat und eine schnelle Etablierung in der Jugendphase. Verschiedene Substanzen in der Mantelsaat stellen diese Anforderungen sicher (siehe Greenkeepers Journal 04/2004). Um diese hohen Anforderungen weiter zu verbessern werden ständig Versuche angelegt und weitergeführt um die Greenfield Mantelsaat noch weiter zu optimieren. Dabei stehen bei der Entwicklung Verfahren im Vordergrund, welche die Widerstandskraft und die Vitalität sowohl des Saatgutes als auch des umgebenden Mikroklimas durch zumeist biologische Verfahren sicher stellen.

Ein Schwerpunkt dieser Arbeit war in jüngster Zeit, den Anteil von Huminsäuren in der Mantelsaat zu optimieren.

Eigenschaften und Funktionsweise von Huminsäuren

Huminstoffe entstehen bei der chemischen und biologischen Humifikation pflanzlicher und tierischer Materialien. Huminsäuren und Fulvosäuren sind chemisch abtrennbare Bestandteile von Humus und werden in hoher Konzentration in Sedimentationsschichten der Weichbraunkohle gefunden. Im internationalen Sprachgebrauch werden sie als Leonardite bezeichnet. Leonardite sind organische Materialien, die nicht das Stadium der Kohle erreicht haben. Im Vergleich zu anderen organischen Produkten sind Leonardite sehr reichhaltig an Huminsäuren. Der Unterschied zwischen Leonarditen und anderen organischen Huminsäurequellen liegt darin, dass Leonardite durch ihre Molekülstruktur hochgradig bioaktiv sind. Huminsäuren haben u. a. eine hohe Kationenaustauschfähigkeit und eine gute Wasserspeicherfähigkeit. Darüber hinaus sind sie reich an organischer und Mineralsubstanz, welches insbesondere für die Keimphase elementar ist.



Herkunft der Huminsäuren (Quelle: Humintech GmbH)

Vielfältige Untersuchungen haben gezeigt, dass Huminsäuren einen starken Einfluss auf verschiedene Wachstumsprozesse nehmen.

Huminsäuren tragen maßgeblich dazu bei, dass wichtige Nährstoffe in pflanzenverfügbare Formen umgesetzt werden. Durch diese Eigenschaften und durch die Tatsache, dass Pflanzenenzyme stimuliert und so deren Produktion erhöht wird, wird die Keimfähigkeit und Entwicklung des Samens gesteigert. Die Huminsäuren helfen dabei, die Mikronährstoffe vom Boden in die Pflanze zu bewegen. Durch einen optimierten Anteil von Huminsäuren in der Mantelsaat werden die Stoffwechselaktivitäten gefördert. Dies beschleunigt und steigert die Keimrate des Rasensaatgutes.

Eine weitere wichtige Aufgabe die von Huminsäuren wahrgenommen wird, ist die Stimulation des Bodenlebens und die Basis für die Besiedlung in der Rhizosphäre. Diese Eigenschaften tragen ebenfalls maßgeblich dazu bei, dass die Vitalität der Rasenpflanzen gesteigert wird. So wird die Nährstoffverfügbarkeit deutlich verbessert und ein biologisches Gleichgewicht im Wurzelbereich wird sicher gestellt. Durch die Huminsäuren findet während der embryonalen Stufe des Keimprozesses eine Aktivierung metabolischer und enzymatischer Prozesse statt, die eine bessere und schnellere Entwicklung der Jungpflanzen gewährleisten. In vielen Tests hat sich gezeigt, dass bei optimaler Konzentration von Huminsäuren in der Mantelsaat, das Saatgut nicht nur schneller keimt, sondern auch die Keimungsrate des Samens wächst.

Für die weiteren Wachstumsprozesse ist u. a. die Stimulierung des Wurzel-Längenwachstums, die Einflussnahme auf die Anlage und Ausbildung von Seitenwurzeln sowie auf Wurzelhaare durch Huminsäuren elementar. Versuche haben gezeigt, dass durch die Anwesenheit von Huminsäuren die Nährstoffaufnahmekapazität der Wurzel um bis zu 30 % gesteigert wird. Durch Huminsäuren wird darüber hinaus die Photosyntheserate und damit der Zucker- und Vitaminhaushalt der Pflanzen erhöht. Dies hat eine direkte Auswirkung auf ein stärkeres Pflanzenwachstum. So ist es zu erklären, dass eine ausgewogene Konzentration von Huminsäuren in der Mantelsaat zu einer höheren Frischmasseproduktion führt. Durch diese Effekte werden die Graspflanzen vitaler und zeigen eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber pilzlichen Schaderregern.

Resümee

Umfangreiche Versuche ermöglichten es, den Anteil der Huminsäuren in der Greenfield-Mantelsaat weiter zu optimieren. Durch die ausgewogene Konzentration der Huminsäuren in der Mantelsaat wird die Keimfähigkeit als auch die Entwicklung des Samens weiter gesteigert. Außerdem wird den Bodenmikroorganismen in der Rhizosphäre durch die Huminsäuren in der Mantelsaat ein optimales Milieu bereit gestellt. So wird u. a. eine hohe Nährstoffaufnahmefähigkeit und Widerstandsfähigkeit der Rasenpflanze garantiert. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für vitale Rasengräser.



Durch den anderen Anteil von Huminsäuren in der Mantelsaat wird das Saatgut wesentlich dunkler.