

ปุ๋ยน้ำแขวนลอยสูตรเข้มข้น

ดร.ดวงพร เกรสปี

นักวิจัยห้องปฏิบัติการโครงสร้างนาโนไฮบริดและนาโนคอมพอสิต

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี


Email: doungporn@nanotech.or.th

ปุ๋ยน้ำแขวนลอย คือ ปุ๋ยน้ำที่มีความพิเศษเฉพาะตัว มีความเข้มข้นของธาตุอาหารพืชสูง มีลักษณะหนืดและไหลได้แบบที่เรียกว่า ทริโซโทรปิก (trixotropic) นั่นคือ ความหนืดจะลดลงเมื่อมีการกวนนานขึ้น สารอาหารพืชและแร่ธาตุต่างๆ ที่มีประโยชน์กับพืชจะถูกนำมาเป็นส่วนผสม และทำให้แขวนลอยอยู่ได้ มีการปรับ/พัฒนาสูตรด้วยการเติมสารช่วยการกระจายตัว (surfactant) ในสัดส่วนที่เหมาะสม เมื่อต้องการใช้งานจะทำการเจือจางผสมกับน้ำก่อนการฉีดพ่นทางใบ เหมาะกับการเก็บรักษาไว้ให้ได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน ไม่เกิดการตกตะกอน ไม่เกิดความดันก๊าซ ภาชนะบรรจุไม่บวม เนื่องจากปุ๋ยน้ำและปุ๋ยเกร็ดโดยทั่วไป

ในท้องตลาดมีข้อจำกัดในเรื่องของค่าการละลายในน้ำ รวมถึงความเข้ากันได้ของสูตรปุ๋ย ดังนั้น การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำแขวนลอยสูตรเข้มข้นนี้ จะเป็นการทำให้ธาตุอาหารและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชสามารถแขวนลอยในสูตรได้ มีการกำหนดสูตรปุ๋ยได้เอง และสามารถเติมธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมที่จำเป็นในรูปแบบที่พืชพร้อมใช้ได้เลย เช่น รูปคีเลต (chelate) จึงเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้กับพืช เมื่อเปรียบเทียบกับสูตรปุ๋ยน้ำและปุ๋ยเกร็ดที่มีขายในท้องตลาดโดยทั่วไป

ประโยชน์ที่สำคัญ

สารแขวนลอย เป็นวิธีที่เหมาะสมในการปรับสารอาหารเพื่อให้ได้ระดับสารอาหารที่สูงที่สุดและเหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดและมีประสิทธิภาพ



ยึดเกาะได้ดี/ไม่ถูกชะล้างได้ง่าย

ให้ความชุ่มชื้น/ลดการคายน้ำ

กระจายตัวได้ดี

ดูดซึมสารอาหารได้ดี

ผสมกันได้



แนวคิด





● สามารถให้ธาตุอาหารพืชหลัก (N P K) ในปริมาณสูงได้

- มีสารอาหารมากกว่าเมื่อเทียบกับปริมาณที่ใช้
- ใช้พื้นที่ในการเก็บรักษาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับปริมาณของสารอาหารที่ต้องการใช้
- ครอบคลุมพื้นที่การใช้งานได้มากกว่า
- มีคุณสมบัติเพิ่มเติมคือ ยึดเกาะติดใบได้ดี ลดการระเหย และลดการถูกชะล้าง เพื่อประสิทธิภาพการดูดซึมธาตุอาหารต่อเนื่อง
- สามารถเพิ่มเติมธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมในสูตรได้ตามความต้องการ มีความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสม

● มีเสถียรภาพ

- มีอายุการเก็บรักษานาน

● ละลายน้ำได้หมด

- พืชสามารถดูดซึมสารอาหารได้ดี และอย่างต่อเนื่อง
- ง่ายต่อการกวนผสมสามารถใช้ฉีดพ่นหรือให้ในรูปแบบน้ำหยด

● สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการให้สารอาหารกับพืชได้หลากหลายวิธี

- ใช้ผสมในถังผสมได้กับสารเคมีทางเกษตรอื่นๆ ได้
- เหมาะสมทั้งกับการให้น้ำพื้นดินและฉีดพ่นทางใบ

ผสมกันได้

ปุ๋ยน้ำแขวนลอย

ให้ความชุ่มชื้น/ลดการคายน้ำ

ยึดเกาะได้ดี/ไม่ถูกชะล้างได้ง่าย

ดูดซึมสารอาหารได้ดี

ความเป็นกรดต่างของสารผสมไม่เปลี่ยนแปลง

