

เอกสารอ้างอิง

- กฤติเดช อนันต์ และดุสิต อธิณวัฒน์. 2559. การพัฒนาชีวภัณฑ์จาก *Bacillus subtilis* TU-Orga1 เพื่อควบคุมโรคที่สำคัญของผักคะน้า. สาขาการจัดการเกษตรอินทรีย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120. หน้า 793.
- กานต์ชนา สิทธิเหล่าถาวร. 2560. เอกสารประกอบการสอน รายวิชาจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: https://elsci.ssru.ac.th/kanchana_si/mod/resource/view.php?id=8 (31 ตุลาคม 2568).
- จิราพร กุลสาริน และอภิวัดน์ ธีรวิมลกุลรักษ์. 2562. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 73 หน้า.
- จิราพร กุลสาริน และอภิวัดน์ ธีรวิมลกุลรักษ์. 2563. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยและพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก *Spodoptera litura* บนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 91 หน้า.
- บัณฑิต ขวนขุนทด สมบูรณ์ ศรีอนุรักษ์วงศ์ และประภัสสร วิเศษประภาม. 2567. การยอมรับเทคโนโลยีและคุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันเวียบัส (Viabus) ของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/twin-6/sec1/6014154025.pdf> (23 ตุลาคม 2568).
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. 2566. เอกสารประกอบการประชุมคณะอนุกรรมการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 เรื่อง (ร่าง) แผนการวิจัยพื้นที่สูง ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570). 35 หน้า.
- สมศักดิ์ ศิริพลตั้งมั่น อุราพร หนูนารถ สมรวย รวมชัยอภิกุล และศรีจันทร์ศรีจันทรา. 2554. แมลงศัตรูผัก หน่อ และไม้ดอก. เอกสารวิชาการ. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร นนทบุรี. 74 หน้า.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2565. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (3) ประเด็น การเกษตร (พ.ศ. 2561-2580) (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.nesdc.go.th/nscr/main/> (31 ตุลาคม 2568).
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2563. ภารกิจอำนาจหน้าที่ (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: https://www.doa.go.th/ard/?page_id=17 (31 ตุลาคม 2568)

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2559. รายงานประจำปี 2559 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 176 หน้า.
- สุมาลี เม่นสิน วิจิตรา บุรุษภักดี วราภรณ์ พรหมศร และกวีวัฒน์ บุญคาน. 2564. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยสารชีวภัณฑ์และสารทดแทนสารเคมีเกษตรเพื่อการเพาะปลูกพืชที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564. 127 หน้า.
- สุมาลี เม่นสิน วิจิตรา บุรุษภักดี และกวีวัฒน์ บุญคาน. 2567. เอกสารรายงานความก้าวหน้าผลการปฏิบัติงานด้านการวิจัย 12 เดือน โครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพต้นแบบชีวภัณฑ์และฟีโรโมนระดับห้องปฏิบัติการให้เข้าสู่มาตรฐานการผลิตระบบโรงงานอุตสาหกรรม. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565. 6 หน้า.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. รายงานสถานการณ์การปลูกพืชปี 2562 (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.agriinfo.doae.go.th/year63/plant/rortor>. (31 ตุลาคม 2568).
- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2559. รายงานผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาพัฒนาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนด้วยกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ปีที่ 1: จังหวัดเชียงรายและจังหวัดน่าน. 255 หน้า.
- อาทิตยาพัฒน์ กันนิกา. 2562. การศึกษาสภาวะการเพาะเลี้ยงและกระบวนการอบแห้งเพื่อผลิตหัวเชื้อโพรไบโอติกด้วยกากถั่วเหลือง. วิทยานิพนธ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 107 หน้า.
- อนุสร จันทรแสง และสุพจน์ กาเซ็ม. 2561. กลไกที่หลากหลายของแบคทีเรียปฏิชีวนะสายพันธุ์ใหม่จากดินบริเวณรากข้าวต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตและควบคุมโรคขอบใบแห้งของข้าว. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า. 36: 33-42.
- อังสนา อัครพิศาล. 2555. รายงานฉบับสมบูรณ์การคัดเลือกและทดสอบประสิทธิภาพเชื้อจุลินทรีย์ปฏิชีวนะควบคุมโรคขอบใบไหม้กะหล่ำปลีและใบจุดตากบผักกาดหอมห่อบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555. 86 หน้า.
- อังสนา อัครพิศาล. 2556. รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาและพัฒนาต้นแบบชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคขอบใบไหม้กะหล่ำปลีและใบจุดตากบผักกาดหอมห่อบนพื้นที่สูง. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556. 128 หน้า.
- Agriopoulou, S., Smaoui, S., Chaari, M., Varzakas, T., Karaca, A. C. and Jafari, S. M. (2024). Encapsulation of probiotics within double/multiple layer coatings: A review. *Molecules*. 29(11): 2431.

- Ahmed, M. F. A., Mikhail, S. P. H. and Shaheen, S. I. (2023). Performance efficiency of some biocontrol agents on controlling *Cercospora* leaf spot disease of sugar beet plants under organic agriculture system. *European Journal of Plant Pathology*. 167: 145-155.
- Al Araj, R., Haddad, F. and Mansour, E. (2022). Environmental factors influencing *Cercospora* leaf spot severity on leafy vegetables. *Plant Pathology Journal*. 38(4): 405-412.
- Bagdat, E. S., Kutlu, G. and Tornuk, F. (2024). The effect of free and encapsulated probiotic bacteria on product stability. *Journal of Food Science & Technology*. 89(8): 4688-4703.
- Bai, M., Li, Y. and Zhang, W. (2022). Protective agents enhance bacterial survival during drying and storage: Mechanisms and formulation optimization. *Journal of Applied Microbiology*. 133(1): 45-58.
- Bai, Y., Zhang, L. and Liu, H. (2021). Effect of carbon and nitrogen sources on microbial growth and metabolite production in fermentation systems. *Journal of Biotechnology Advances*. 45: 102-110.
- Basha, S. A., Liu, Y. and Zhao, Y. (2021). Antifungal metabolites of *Bacillus amyloliquefaciens* against phytopathogenic fungi in vitro. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 105(9): 3753-3762.
- Berninger, T., González López, Ó., Bejarano, A., Preininger, C. and Sessitsch, A. (2018). Maintenance and assessment of cell viability in formulation of non-sporulating bacterial inoculants. *Microbial Biotechnology*. 11(2): 277-301.
- Bharti, V. and Ibrahim, S. (2020). Biopesticides: Production, formulation and application systems. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 9: 3931-3946.
- Bhatia, S., Bharti, A. and Singh, R. (2021). Role of polysaccharides in bacterial cell protection during desiccation and encapsulation. *Carbohydrate Polymers*. 259: 117-128.
- Bhatia, S., Dahiya, R. and Kushwaha, R. (2021). Microencapsulation techniques for probiotic stability enhancement: A review. *Journal of Food Engineering*. 304: 110578.
- Boddy, L. (2016). The fungi. In S. C. Watkinson & N. P. Money (Eds.), *The fungi* (Vol. III, pp. 245-292). Academic Press.
- Borgogna, M., Bellich, B. and Cesàro, A. (2020). Stability of biopolymer microcapsules in storage and release conditions: Role of water activity and polymer interactions. *Carbohydrate Polymers*. 230: 115616.

- Chaparro-Rodríguez, M., Estrada-Bonilla, G., Rosas-Pérez, J., Gómez-Álvarez, M. and Cruz-Barrera, M. (2023). Hydrogel capsules as new approach for increasing drying survival of gram-negative PGPB consortium. *Applied Microbiology and Biotechnology*.
- Chen, L., Zhang, H. and Wang, X. (2022). Controlled release of insect pheromones using polymer-based carriers for long-term stability. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 70(15): 4521–4530.
- Chen, W., Wang, Z. and Liu, D. (2021). Comparative effects of freeze-drying and fluidized bed drying on viability of encapsulated lactic acid bacteria. *Food Hydrocolloids*. 117: 106715.
- Chen, Y., Wang, J. and Liu, S. (2021). Role of protein-based protectants in stabilizing microbial formulations under thermal stress. *Biotechnology Advances*. 53: 107859.
- Chen, Y., Zhao, L. and Xu, M. (2023). Behavioral responses of *Spodoptera litura* to aldehyde-based pheromone analogs under controlled release conditions. *Pest Management Science*. 79(2): 765-774.
- Collinge, D. B., Jørgensen, H. J. L. and Jensen, D. F. (2022). Biological control of plant diseases- Importance of microbial ecology and formulation for success in the field. *Plant Pathology*. 71(3): 478-489.
- De Souza, E. J. D., Kringel, D. H., Dias, A. R. G. and Da Rosa Zavareze, E. (2021). Polysaccharides as wall material for the encapsulation of essential oils by electrospun technique. *Carbohydrate Polymers*. 265: 118068.
- Espinosa-Palomeque, B., Jiménez-Pérez, O., Ramírez-Gottfried, R. I., Preciado-Rangel, P., Buendía-García, A., Sifuentes, G. Z. and Rivas-García, T. (2025). Biocontrol of phytopathogens using plant growth-promoting rhizobacteria: Bibliometric analysis and systematic review. *Horticulturae*. 11(3): 271.
- García-Cayuela, T., Gómez-Mascaraque, L. G. and López-Rubio, A. (2023). Encapsulation systems for maintaining the bioactivity of beneficial microbes during storage and processing. *Trends in Food Science & Technology*. 132: 1-14.
- Gelles, D. (2023). How environmentally conscious investing became a target of conservatives. *The New York Times*.
- He, L., Liu, H., Hu, Y. and Zhou, Z. (2021). Advances in biocontrol formulation: From field efficacy to microbial survival. *Pathogens*. 10(10): 1311.
- Hegde, M. H. and Kumar, V. K. (2025). Advances, challenges, and perspectives in the application of novel biocontrol agents for plant disease management. *FFTC Agricultural Science and Technology*. 741.

- Hernández, M., Torres, L. and Martínez, C. (2022). Relationship between pheromone trap density and crop damage reduction in *Spodoptera* species. *Crop Protection*. 159: 106018.
- Huang, S., Vignolles, M. L., Chen, X. D., Loir, Y. L., Jan, G., Schuck, P. and Jeantet, R. (2017). Spray drying of probiotics and other food-grade bacteria: A review. *Trends in Food Science & Technology*. 63: 1-17.
- Jumazhanova, M., Kakimova, Z., Zharykbasov, Y., Kassymov, S., Zhumadilova, G., Muratbayev, A., Tashybayeva, M. and Suychinov, A. (2023). Production of alginate–gelatin hydrogel microbeads for bacterial encapsulation and enhanced viability. *Processes*. 11(9): 2757.
- Kawakita, S. and Sato, T. (2023). Towards automatic monitoring of insect pests using IoT camera-equipped pheromone traps: A case study for *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae). *Applied Entomology and Zoology*. 58: 265-272.
- Kumar, P., Patel, S. and Singh, A. (2020). Optimization of drying and formulation parameters for stable microbial biocontrol agents. *Process Biochemistry*. 92: 199-208.
- Li, H., Zhang, Q. and Zhao, Y. (2022). Protein-based microencapsulation for probiotic and microbial preservation: Mechanisms and recent advances. *Food Hydrocolloids*. 123: 107189.
- Li, J., Zhao, X. and Dong, H. (2023). Influence of carbon and nitrogen sources on microbial viability in biocontrol formulations. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 107(8): 3451-3462.
- Li, L., Wang, F. and Zhao, Y. (2022). Enhanced survival of probiotics in gelatin–alginate beads with added cryoprotectants during storage and processing. *International Journal of Biological Macromolecules*. 206: 623-631.
- Li, Q., Zhao, Y. and Liu, J. (2021). Stability and evaporation behavior of benzaldehyde in polyol solvent systems. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(6): 106789.
- Li, X., Wang, H. and Chen, L. (2023). Lipopeptide production and antifungal mechanism of *Bacillus amyloliquefaciens* isolates against *Cercospora* spp. *Journal of Plant Pathology*. 105(2): 421-430.
- Li, Y. and He, L. (2021). Field evaluation of pheromone dispenser longevity and release dynamics in volatile ester-based attractants. *Journal of Pest Science*. 94(6): 1425-1436.
- Liang, Q., Chen, X. and Wang, R. (2023a). Nitrogen metabolism and microbial biomass enhancement using soybean-based media. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 107(5): 1557-1566.

- Liang, Q., Chen, X. and Wang, R. (2023b). Synergistic effects of carbohydrates and proteins on bacterial cell survival during drying. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 107(5): 1557-1566.
- Liu, H., Zhang, Y. and Li, C. (2023). Thermal and oxidative degradation behavior of allyl isothiocyanate in volatile release systems. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 71(8): 2893-2902.
- Liu, Y., Zhang, H. and Wang, Q. (2023). Optimization of molasses-based medium for biomass production of *Bacillus subtilis* in biocontrol applications. *Bioprocess and Biosystems Engineering*. 46(7): 1203-1214.
- López, J. F., Rivera, D. and Martín, S. (2021). Wind tunnel bioassays for evaluating insect pheromone attraction: Methods and reliability. *Journal of Chemical Ecology*. 47(9-10): 885-897.
- Letocha, A., Michalczyk, A., Miastkowska, M. and Sikora, E. (2024). Effect of encapsulation of *Lactocaseibacillus casei* in alginate on viability and stability. *ACS Applied Materials & Interfaces*. 16(39): 52878-52893.
- Letocha, A., Szutowaska, J., and Bienczak, A. (2024). Gelatin–alginate biopolymer matrices improve thermal resistance and storage stability of encapsulated microorganisms. *Food Hydrocolloids*. 152: 110504.
- Majumdar, A. (2023). Molecular techniques for the improvement of microbial biocontrol agents against plant pathogens. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*. 33: 103.
- Mekonnen, T., Kebede, E. and Tsegaye, D. (2021). Optimization of molasses-based media for cost-effective microbial inoculant production. *Microbial Technology Journal*. 9(3). 85-92.
- Mokhtar, H. and Aid, D. (2013). Contribution in isolation and identification of some pathogenic fungi from wheat seeds, and evaluation of antagonistic capability of *Trichoderma harzianum* against those isolated fungi in vitro. *Agriculture and Biology Journal of North America*. 4: 145-154.
- Muhammad, Z., Ramzan, R., Huo, G. C., Tian, H. and Bian, X. (2017). Integration of polysaccharide thermos protectant formulation for microencapsulation of *Lactobacillus plantarum*, appraisal of survivability and physico-biochemical properties during storage of spray-dried powders. *Food Hydrocolloids*. 66: 286-295.
- Nguyen, T. H. and Park, J. (2022). Role of dipropylene glycol in stabilizing sulfur-containing volatile compounds for sustained release applications. *Industrial Crops and Products*. 191: 115887.

- Nguyen, T. H., Dang, N. H. and Le, Q. H. (2024a). Antagonistic activity of *Bacillus amyloliquefaciens* against *Cercospora beticola*: An in vitro study. *Biological Control*. 190: 105041.
- Nguyen, T. H., Dang, N. H., and Le, Q. H. (2024b). Protective formulations enhance survival of *Bacillus* spp. during spray drying for biocontrol applications. *Biological Control*. 192: 105078.
- Park, S. H. and Lee, J. H. (2022). Influence of protein-carbohydrate mixtures on microbial cell stability during drying. *Journal of Applied Microbiology*. 132(4): 2554-2565.
- Patel, D., Sharma, R. and Singh, P. (2022). Molasses as a cost-effective substrate for large-scale *Bacillus* fermentation. *Journal of Environmental Biotechnology Research*. 11(2): 88-97.
- Patel, D., Sharma, R. and Singh, P. (2023). Development of carrier-based bioformulations for enhanced microbial viability during storage. *Bioprocess and Biosystems Engineering*. 46(2): 389-401.
- Rani, R., Sharma, M. and Singh, D. (2022). Influence of mineral nutrients on bacterial growth and stress tolerance: A review. *Microbial Research Journal*. 15(4): 221-230.
- Santos-Terán, S. G. (2024). Effect of storage temperature and substrate on the survival of encapsulated *Lactobacillus acidophilus*. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*. 25(2): e3461.
- Shori, A. B. (2017). Microencapsulation improved probiotics survival during gastric transit. *HAYATI Journal of Biosciences*. 24: 1-5.
- Srimai, K. and Akarapisarn, A. (2014). *Bacillus subtilis* LBF02 as biocontrol agent against leaf spot diseases caused by *Cercospora lactucae-sativae* in lettuce. *Journal of Agricultural Science*. 6: 151-158.
- Stukenbrock, E. H. and Gurr, S. J. (2024). Quick and effective evaluation methods for biocontrol agents and their reliable indication of field performance. *Plant Pathology*. 73(8): 1465-1476.
- Torres, L., Hernández, M. and Gutiérrez, R. (2022). Optimization of pheromone replacement intervals for sustainable management of lepidopteran pests. *Journal of Integrated Pest Management*. 13(4): 285-294.
- Torres, L., Hernández, M. and Gutiérrez, R. (2023). Advances in controlled-release pheromone delivery systems for sustainable pest management. *Crop Protection*. 168: 106947.
- van Dyk, M., Fourie, P. H. and Mostert, L. (2021). Pathogenicity testing of fungal isolates associated with crop diseases. *Plant Disease*. 105(3): 897-905.

- Verma, M., Kumar, A., Singh, R. and Sahu, P. (2024). Can biocontrol be the game-changer in sustainable crop protection? Challenges and opportunities in field applications. *Frontiers in Microbiology*. 15: 1398421.
- Vijayaram, S., Sinha, R., Faggio, C., Ringo, E. And Chou, C. (2024). Biopolymer encapsulation for improved probiotic delivery. *Frontiers in Microbiology*. 15: 1423187.
- Wang, C., Ahsan, T., Ding, A., Han, D., Zang, C., Huang, Y. and Hussain, K. (2023). Whole genome analysis of *Bacillus amyloliquefaciens* TA-1, a promising biocontrol agent against *Cercospora arachidicola* pathogen of early leaf spot in *Arachis hypogaea* L. *BMC Plant Pathology*. 23: 410.
- Wang, J., Liu, Y. and Chen, F. (2023). Volatility and photostability of green leaf volatiles in controlled-release matrices. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 71(10): 3756-3764.
- Wang, L., Chen, H. and Zhao, Y. (2023). Protective effects of mixed carbohydrates and salts on microbial viability during dehydration. *Food Microbiology*. 110: 104113.
- Wang, Q., Sun, H. and Zhang, L. (2022). Volatility and stability of sulfur-containing attractants in insect olfactory assays. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 70(35): 10723-10732.
- Wang, T., Lin, J. and Li, P. (2021). Protective roles of metal ions in microbial cell stability under stress conditions. *Journal of Microbial Biotechnology*. 14(9): 3215-3225.
- Williams, M. J., Chen, J. and Huang, Y. (2025). Polymer-based encapsulation systems enhance biofungicide stability and efficacy. *European Journal of Plant Pathology*. 173(1): 125-137.
- Wu, X., Li, Y., and Zhang, P. (2022). Optimization of nutrient media for *Bacillus amyloliquefaciens* growth and lipopeptide production. *Biotechnology Reports*. 34: e00728.
- Wu, X., Li, Y. and Zhang, P. (2023). Optimization of carbohydrate–protein protective agents for bacterial drying processes. *Frontiers in Microbiology*. 14: 1138425.
- Xu, Y., Zhihao, Y., Zhiyuan, X., Di, Z., Xiaofeng, L., Yulu, Y., Lei, S., Fajun, C., Junyi, G. And Guangnan, X. (2022). Comparison of trapping effects of different traps and monitoring the occurrence dynamics of *Spodoptera litura* in soybean fields of Dangtu, Anhui Province, China. *Agronomy*. 13: 17.
- Yang, C., Zhang, S. and Liu, J. (2022). Characterization of *Bacillus amyloliquefaciens* lipopeptides with strong antifungal activity against leaf spot pathogens. *Frontiers in Microbiology*. 13: 853720.

- Zhang, J., Liu, G. and Xu, Y. (2022). Influence of sugar composition on microbial fermentation efficiency in molasses media. *Biochemical Engineering Journal*. 181: 108429.
- Zhang, L., Huang, Z. and Zhou, X. (2022). Stabilization of volatile ester compounds using glycol-based solvent systems for pheromone formulations. *Pest Management Science*. 78(5): 2128-2136.
- Zhang, L., Wang, Q. and Liu, Y. (2024). Optimization of encapsulation matrices for bacterial biocontrol agents using response surface methodology. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 108(2): 519-531.
- Zhang, Y., Fu, X., Wang, F. and Yanga, Z. (2016). Spatial differences in (Z)-3-hexen-1-ol production preferentially reduces *Spodoptera litura* larva attack on the young leaves of *Nicotiana benthamiana*. *Plant Science*. 252: 367-373.
- Zhao, Y., Chen, J. and Wang, H. (2022). Protein-based protectants improve microbial viability during heat stress and dehydration. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 106(10): 4071-4083.