

嘉南藥理大學113年度 研究計畫成果報告

計畫名稱：植粹物之殺蟑錠研發

■重點(整合型)研究計畫

□與業界廠商合作之研究計畫

執行期間：113年05月29日至12月31日

總計畫主持人：王四切

本(子)計畫主持人：林恒弘

中華民國 1 1 4 年 1 月 1 0 日

壹、摘要

本研究為建立海內外環境友善除蟲市場，擬添加植萃物製成誘蟲餌錠，逐步開發環境友善誘蟲殺蟲新產品。以藥學商品研發理念與製造技術跨領域導入環境衛生除蟲用品，並以環境友善無毒產品為目標，建立生產標準作業程序，逐步擴展商品多樣性，增進市場競爭性。

貳、研究方法與步驟

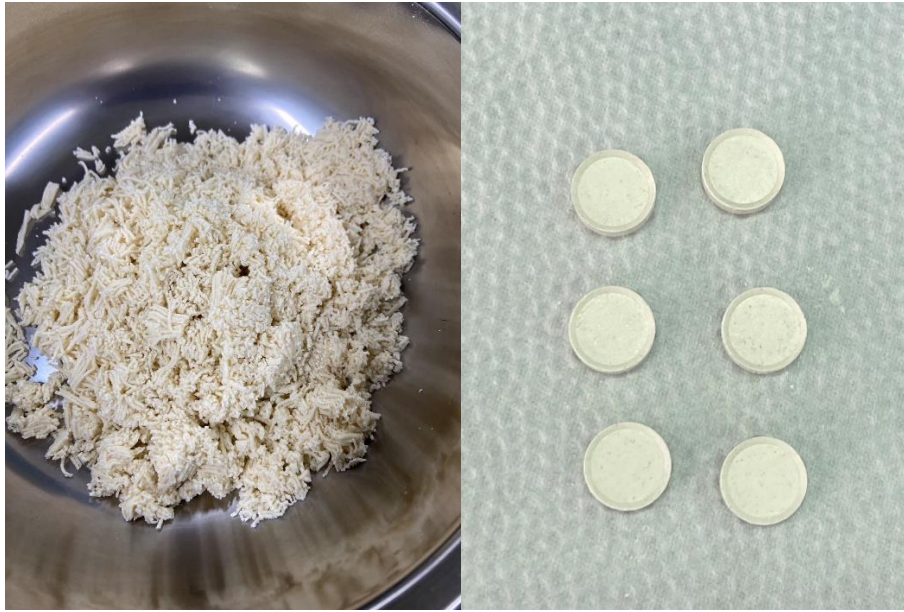
本研究擬以添加安全之環境友善主成分植萃物尼古丁衍生物製成可單獨使用之誘蟲餌錠，依本系的製造設備條件，從原物料資料檢索、配方設計、預試驗以至於樣品試製，進行製造機器組裝、小批量試製、製程放大、成品安定性試驗等，制定標準製造流程規範，

參、研究成果

1. 本系的製造設備條件:



2. 預試驗以至於樣品試製



3. 小批量試製

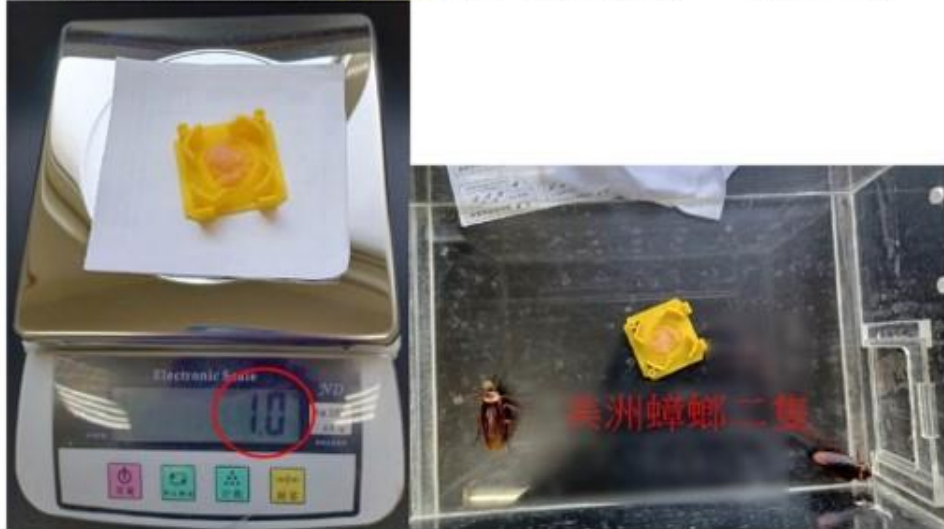


4. 試製品動物試驗

檢測結果：

1. 時間 2025/01/14，放入 2 隻美洲蟑螂至箱內，並放入 1 公克

蟑螂 餌劑。



↓

2. 一天後 01/15：藥劑餘 0.5 公克(蟑螂取食 0.5 公克藥劑)，並且 2 隻蟑螂已死亡。



肆、預期成效

1. 應用製藥技術改善誘蟲餌錠的品質缺點，並逐步開發環境友善誘蟲殺蟲新產品。
2. 應用於教材: 將植物性賦形劑作為錠劑原物料之使用原則與製法納入錠劑教案中。
3. 應用於課程設計: 將植物性賦形劑為原物料之使用原則與製法納入藥劑學之錠劑章節中。
4. 應用於教學實驗: 於藥劑實驗之打錠課程中，給予學生實作製程並進行產品品質驗證操作。
5. 培育人才: 大學部學生250人次

伍、參考文獻

Dhondt J, Bertels J, Kumar A, Van Hauwermeiren D, Ryckaert A, Van Snick B, Klingeleers D, Vervaet C, De Beer T. A multivariate formulation and process development platform for direct compression. *Int J Pharm.* 2022 Jul 25;623:121962.

Franke M, Riedel T, Meier R, Schmidt C, Kleinebudde P. Scale-up in twinscrew wet granulation: impact of formulation properties. *Pharm Dev Technol.* 2023 Dec;28(10):948-961.

Liu J, Klinzing GR, Nie H. Effect of Material Properties and Variability of Mannitol on Tablet Formulation Development. *Pharm Res.* 2023 Aug;40(8):2071-2085.

Maclean N, Walsh E, Soundaranathan M, Khadra I, Mann J, Williams H, Markl D. Exploring the performance-controlling tablet disintegration mechanisms for direct compression formulations. *Int J*



Pharm. 2021 Apr 15;599:120221.

Mitra B, Chang J, Hilden J, Wu SJ. Deformation Potential and Tensile Strength of Tablets of a Dry Granulated Formulation. *J Pharm Sci.* 2022 Mar;111(3):710-716.

Nakamura S, Fukai T, Sakamoto T. Orally Disintegrating Tablet Manufacture via Direct Powder Compression Using Cellulose Nanofiber as a Functional Additive. *AAPS PharmSciTech.* 2021 Dec 23;23(1):37.

Pandey P, Levins C, Pafiakis S, Zacour B, Bindra DS, Trinh J, Buckley D, Gour S, Sharif S, Stamato H. Enhancing tablet disintegration characteristics of a highly water-soluble high-drug-loading formulation by granulation process. *Pharm Dev Technol.* 2018 Jul;23(6):587-595.

Sanchez-Ballester NM, Bataille B, Soulairol I. Sodium alginate and alginic acid as pharmaceutical excipients for tablet formulation: Structure-function relationship. *Carbohydr Polym.* 2021 Oct 15;270:118399.

Veronica N, Heng PWS, Liew CV. Alginate-based matrix tablets for drug 11 delivery. *Expert Opin Drug Deliv.* 2023 Jan;20(1):115-130.

Waterman KC, Waterman AK, Botoy TM, Li J, Qiu F, Hawley M. Stability screening of pharmaceutical cocrystals. *Pharm Dev Technol.* 2021 Dec;26(10):1130-1135.

Zaid AN. A Comprehensive Review on Pharmaceutical Film Coating: Past, Present, and Future. *Drug Des Devel Ther.* 2020 Oct 29;14:4613-4623.

