

КОНТРОЛЮВАННЯ ДЕЯКИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИ РОЗРОБЦІ ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ НА ОСНОВІ ПОРОШКІВ ФГПП, КІСТОЧОК ВИНОГРАДУ ТА НАСІННЯ ГІРКОКАШТАНУ

Гуртовський А. С., Шпичак О. С., Спиридонов С. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Розробка твердих лікарських форм на основі порошків з лікарської рослинної сировини в комбінації з субстанціями, що є продуктами бджільництва, має свої особливості та труднощі у зв'язку як з природою походження та характером поверхні часток їх порошків. Так як в технологічному процесі отримання твердих лікарських форм ми використаємо саме порошкоподібну сировину, ми повинні дослідити її основні фармако-технологічні властивості та визначити контрольні крапки їх контролювання в технологічному процесі, якщо це є необхідним. При дослідженні технологічних характеристик нами було доведено наступне. Порошок ФГПП мав хоча відносно замалий, але самий високий зі всіх досліджуваних компонентів показник сипкості, який складав 3,11 г/с. Це ми пов'язуємо з формою часток порошку ФГПП, а також з тим, що вони мали розмір часток більший, ніж розмір часток інших порошків. Це також знайшло своє відображення на показнику кута природного відкосу, який складав близько 45°. Дане значення не є досить позитивним, але є найкращим серед показників інших компонентів. Також необхідно позначити, що висипання порошку з вібролійки приладу відбувалося все ж таки переривчасто, а з лійки, що не вібрує, порошок майже зовсім не висипався. Це пов'язане, на нашу думку, з наявністю ліпофільних речовин, що входять до складу ФГПП, навіть незважаючи на наявність великої кількості часток анізодіаметричної форми. Порошок також мав досить велику здатність до усадки, а показник насипної щільності знаходився на рівні 0,633 г/см³.

Порошок насіння винограду мав найнижчий показник плинності зі всіх компонентів, що досліджувалися, та складав 1,53 г/с. Це обумовлено як ізодіаметричною неправильною формою часток, які до того ж мали розгалужену поверхню, так і замалий їх розмір. Дані обставини також є причиною високого показника кута природного відкосу, який дорівнював 53°. Також необхідно зазначити, що порошок кісточок винограду мав дуже переривчастий характер течії з приладу з віброуючою лійкою, а з лійки, що не вібрує, порошок практично не висипався. Також завдяки розмірам часток порошок мав велику здатність до усадки з показником насипної щільності 0,428 г/см³.

Дуже подібними властивостями володів порошок насіння гіркокаштана. Незважаючи на ізодіаметричну, та, в основному, правильну геометричну форму часток він також мав дуже низьку плинність на рівні 1,63 г/с та високий негативний показник кута природного відкосу близько 54°. Порошок дуже переривчасто висипався з вібролійки та майже зовсім не мав здатність до течії з нерухомою лійки. Це є також наслідком дуже малих розмірів часток, що утворилися в процесі подрібнення, та обумовили високу здатність до ущільнення з показником насипної щільності близько 0,502 г/см³.

Підсумовуючи результати досліджень необхідно зазначити, що всі досліджувані компоненти не володіли приємними технологічними властивостями, що характеризують їх плинність. Здебільшого малі розміри часток порошків, та в деяких наведених випадках анізодіаметрична їх форма з розгалуженою поверхнею є причиною негативних технологічних характеристик, які також можуть погіршуватися з плином часу з огляду на спроможність накопичувати вологу, тобто гігроскопічність, яка збільшується при зменшенні розміру часток будь якого порошкоподібного матеріалу. Все вищенаведене говорить о необхідності контролювання таких приведених параметрів після стадії подрібнення сировини, як розмір часток, їх плинність та кут природного укосу перед здійсненням наступних стадій.