

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ І ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУХИХ ЕКСТРАКТІВ ПАСИФЛОРИ ІНКАРНАТНОЇ ТА ВАЛЕРІАНИ ЛІКАРСЬКОЇ

Рибачук В.Д., Брюховецька А.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Нервова система в організмі людини відіграє важливу роль, впливає практично на всі процеси і функції в будь-якій системі. Багато років лікування неврологічних розладів було пріоритетним напрямком в дослідженнях [1,4].

Незважаючи на широке застосування синтетичних ліків для лікування неврологічних захворювань в сучасній медицині особлива увага приділяється рослинним препаратам. В останні роки популярність фітотерапії, незважаючи на великі успіхи в створенні синтетичних ліків, зростає. Інтерес до природних цілющих речовин і препаратів на їх основі не слабшає завдяки унікальним властивостям фітопрепаратів і стрімкому розвитку технологій досліджень в біології, медицині та фармації [3].

Фітопрепарати мають добру переносимість, високу біодоступність, а також мають меншу кількість побічних ефектів, а створення нових фітопрепаратів для профілактики і лікування неврологічних розладів є досі актуальним завданням, чому і присвячена наша робота, часткові результати якої наведені в цій публікації.

Метою нашої роботи було вивчення фізико хімічних і фармако-технологічних властивостей сухих екстрактів пасифлори інкарнатної та валеріани лікарської для подальшої розробки на їх основі комбінованого препарату в формі таблеток.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження служили сухі екстракти пасифлори інкарнатної та валеріани лікарської. Вивчалися, з використанням методик Державної фармакопеї України [2], насипний об'єм і насипна щільність, здатність до ущільнення, індекс Карра і коефіцієнт Гауснера. Кристалографічні дослідження проводилися на лабораторному мікроскопі з вбудованою камерою зі збільшенням окуляра в 40 разів.

Результати та їх обговорення. Згідно органолептичного аналізу сухий екстракт валеріани являє собою порошок коричнево-білого кольору з жовтими краплями, а сухий екстракт пасифлори – порошок темно-зеленого кольору з білим або жовтим відтінком. Обидва екстракти мають характерний специфічний запах.

Вивчення форми і розміру часток речовин продемонструвало, що порошки мають неоднорідну структуру, складаються з часток різної форми з шорсткою поверхнею та нерівними краями.

З метою теоретичного обґрунтування складу та технології виготовлення лікарської форми нами були вивчені технологічні властивості субстанцій. Першим було вивчення насипного об'єму і насипної щільності сухих екстрактів валеріани та пасифлори (табл.).

Отримані результати насипної густини показують, що всі зразки

порошків сухих екстрактів належать до порошків середньої щільності ($\rho_{max} = 0,80$). Це може призвести до неоднорідного розподілення частинок екстракту в об'ємі твердої лікарської форми.

Як відомо, одним з найбільш важливих показників порошкової системи є її плинність, що забезпечує рівномірне заповнення каналу матриці. Було виявлено, що екстракт не впливає з воронки з отвором 1,5 мм без вібрації. При впливі вібрації показники плинності поліпшуються, але не значно. Визначення непрямих показників плинності, а саме індексу Карра та коефіцієнта Гауснера показали, що хоча з двох зразків сухий екстракт пасифлори має кращу плинність, проте значення даного параметра в цілому є незадовільними.

Таблиця

Визначення насипного об'єму та насипної щільності сухих екстрактів

Параметри	Одиниці вимірювання	Сухий екстракт валеріани	Сухий екстракт пасифлори
Насипний об'єм до усадки V_0	мл	24,4±0,1	31,5±0,1
Об'єм після усадки V_{10}	мл	20,6±0,1	26,3±0,1
Об'єм після усадки V_{500}	мл	19,2±0,1	25,3±0,1
Здатність до ущільнення $V_{10}-V_{500}$	-	1,4±0,5	1,0±0,5
Насипна густина до усадки m / V_0	г/мл	0,62±0,1	0,64±0,1
Насипна густина після усадки m / V_{1250}	г/мл	0,79±0,03	0,80±0,03
Індекс Карра	%	20,8±0,02	19,3±0,02
Коефіцієнт Гауснера	-	1,26±0,01	1,24±0,01

Отримані значення плинності дозволяють обрати метод вологого пресування для виробництва таблеток та капсул, а також дозволяють прогнозувати, що розробка твердої лікарської форми вимагатиме введення антифрикційних допоміжних речовин.

Список літератури:

1. Афанасьев Т. Г., Дремова Н. Б., Киселева Т. Л. Ситуационный анализ сегмента отечественного рынка лекарственных растительных препаратов в 2013 году. *Традиционная медицина*. 2013. №4. С. 33-38.
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. [Текст] / ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". 2-е вид. Харків: ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2015. Т. 1. 1128 с.
3. *Pharmaceutical manufacturing handbook: Production and processes* / Ed. by Shayne Cox Gad. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2008. 386 p.
4. Westgate I.M., Tempich W.D. Sedative action is prevention neurological diseases. *Modern medicine*. 2011. №1. С. 10-16.