

33% ЛИ ТОЗАЛАНГАН ОЛТИНГУГУРТ СУРТМАСИНИНГ ТАРКИБИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

С.Ш.Хошимжонова

М.Ш.Фозилжонова

*Фармацевтика таълим ва тадқиқот институти, Тошкент ш., Ўзбекистон
Республикаси*

Аннотатсия: Юмишқ дори шакллари мураккаб тизимга эга бўлиб, био-фаол модда ва ёрдамчи моддалардан ташкил топган. Олимларимиз томонидан олинган илмий изланиш натижаларида, суртма таркибидаги биофаол модданинг терапевтик самарадорлиги суртма тайёрлаш жараёнидаги асосига боғлиқлиги исботланган. Тошкент вакцина ва зардоблар илмий текшириш институтининг Биопрепаратлар лабораториясида маҳаллий хом ашёлардан ўсимлик мойлари ва ҳайвон ёғлари аралашмасини ферментатив переэтерификациялаш усули орқали юмишқ дори шакллари учун гидрофоб асос олиш технологиясини ишлаб чиқилди. Суртма асоси сифатида ҳайвон ёғлари ва ўсимлик мойлари асосида тайёрланган переэтерификатлар қўлланилди. Ҳозирда Республикамиз олимлари томонидан турли биологик фаол моддаларнинг хусусиятларини ўрганиш, кашф этиш бўйича бир қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда. Тозаланган олтингугуртни Тошкент фармацевтика институти олимлари томонидан янги усулда ажратиб олинди ва фармацевтика саноатида қўллашга тавсия этилди. Дерматологик амалиётда оддий олтингугурт суртмаси турли тери касалликларини даволашда, айниқса қичима касаллигида қўлланиб келинмоқда.

Калит сўзлар: Суртма, олтингугурт, биоэквивалентлик, аллергия, псориаз.

КИРИШ

Фармацевтик ишлаб чиқаришда сувда ёки асосда эрийдиган ёки эримайдиган аралаш типли суртмаларни ишлаб чиқариш тез-тез учраб туради. Шундай экан бундай ҳолатларда суртмалар ишлаб чиқариш технологияси ва ишлатиладиган асбоб-ускуналарни тўғри танлаш лозим бўлади. Суртмаларни корхона шароитида ишлаб чиқаришнинг ўзига хос томонлари, уларни тайёрлашда, меъёрий техник ҳужжатлар томонидан белгиланган, камида 2 йиллик сақланиш муддатидаги турғунлигини таъминловчи алоҳида цехларда, мураккаб технологик жараён ва асбоб-ускуналарни тўғри танлашдадир.

Маълумки, суртмаларнинг терапевтик самарадорлиги доривор модда билан асоснинг бир-бирига мослиги, мутаносиблиги яъни асосни тўғри танлашга боғлиқ. Корхоналарда ишлаб чиқарилаётган оддий олтингугурт суртмаси эмульсион суртма асосида (вазелин, эмульгатор Т₂ ва сув) тайёрланади. Бизнинг мақсадимиз маҳаллий

дори модда ва гидрофоб асос ёрдамида оддий олтингугурт суртмасини технологияси ва сифатини ўрганиш.

Тозаланган олтингугурт суртмасининг янги таркиби ва технологиясини ишлаб чиқишда мавжуд бўлган 33% оддий олтингугурт асосидаги суртмаларнинг таркиби ўрганилди. Бунинг учун ОАЖ “[Тверская фармацевтическая фабрика](#)”, Россия, ООО «Тернофарм», Украина, ОАЖ Merrymed Farm, Ўзбекистон ва Radiks, ЧНПП, Ўзбекистон фармацевтик ишлаб чиқарувчи корхоналари томонидан амалиётга татбиқ қилинган суртмаларнинг таркиби ўрганилди.

Таркибида олтингугурт сақлаган дори воситаларининг таъсирини яхшилашни асосий усулларида бири тозаланган олтингугурт дисперслигини оширишдир. Олтингугурт ўзининг микробларга қарши таъсири туфайли турли яллиғланиш касалликларида қўлланилиб келинмоқда. Олтингугуртнинг дисперслиги унинг яллиғланишга қарши таъсирига ҳам бевосита таъсир этади.

Сувда ҳам, асосда ҳам эримайдиган дори моддалар (рух оксиди, висмут нитрат, оқ лой, дерматол, норсулфазол, олтингугурт, стрептоцид, талк ва бошқалар), қоида тариқасида, суспензион суртмаларнинг таркибига максимал даражада дисперсия даражасига қадар майдаланган кукунлар ҳолида киритилади. Сувда эрувчан моддаларни суспензион суртмаларга ҳам киритиш мумкин, бунинг учун катта миқдорда сув керак бўлади (натрий тетраборат, бор кислотаси, сулфаниламид препаратлари ва бошқалар). Бу ёғларда қийин эрийдиган моддаларга ҳам тегишли.

1-жадвал

Ишлаб чиқаришда мавжуд бўлган олтингугурт асосидаги суртмаларнинг таркиблари

т/р	Таркибига кирга дори ва ёрдамчи моддалар	Ишлаб чиқарувчилар			
		ОАЖ “ Тверская фармацевтическая фабрика ”, Россия	ООО «Тернофарм», Украина	ОАЖ Merrymed Farm	Radiks, ЧНПП, Ўзбекистон
1.	Олтингугурт (чўктирилган)	+	+		+
2.	Тиббиёт вазелини		+	+	+
3	Оқ юмшатишга парафин	+			
4	Тозаланган сув	+	+	+	
5	Эмульгатор Т-2	+	+	+	
6	Ланолин (сувсиз)				+

1-жадвалдан кўриниб турибдики, амалда мавжуд бўлган олтингугурт асосидаги суртмалар асосан вазелин, ланолин, эмульгатор Т-2, парафин каби ёрдамчи моддалар асосида ишлаб чиқарилмоқда.

Ишлаб чиқаришда мавжуд бўлган олтингугурт асосидаги суртмаларнинг таркибларини ўрганиш, қолаверса адабиётларда суртмаларнинг таркиби учун

ишлатилиши мумкин бўлган ёрдамчи моддаларнинг бажарадиган функцияларига қараб, шунингдек ички имкониятларимизга таяниб, олтингугурт суртмасининг янги таркиби танлаб олинди ва ўрганилди. Бу таркибни танлашда таркибида ўсимлик мойи ва ҳайвон ёғларини сақловчи Энзифоб суртма асосидан фойдаланилди.

Ҳозирда Республикамиз олимлари томонидан таклиф этилган Энзифоб асос ва Тозаланган олтингугурт ёрдамида тайёрлаш учун суртмалар технологияси асос қилиб олинди. Суртма таркибига тозаланган олтингугурт суспензия ҳолида секин асталик билан киритилди. Масса бир жинсли ҳолатга келгунга қадар аралаштириш давом эттирилди. Тозаланган олтингугуртли суртманинг ташқи кўриниши визуал равишда аниқланди.

Тайёрланадиган суртманинг физик-кимёвий хоссалари МҲ да келтирилган талабларга жавоб бериш керак. Бунда тайёрланган суртмани чинлиги, бир хиллиги, рН кўрсаткичи, гидрофоб асосли суртманинг коллоид турғунлиги, ҳарорат таъсирига чидамлигини аниқлаш, кислота сони, совунланиш сони, эфир сони ўрганиб чиқиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

Суртманинг ташқи кўриниши. Суртмалар визуал равишда баҳоланиб, текширув натижалари жадвалда келтирилди.

Чинлиги. а) Тозаланган олтингугурт алангани кўк рангга бўййди ва у ёндирилганда ўзига хос ҳидга эга бўлган олтингугурт IV оксиди газини ажратилиб чиқиши кузатилди.

б) 1 мг препарат 2 мл иссиқ пиридинда эритилди ва унга 0,2 мл натрий бикарбонат қўшиб, қиздирилди. Бунда кўк-яшил ранг ҳосил бўлди.

Суртма таркибидаги биофаол модда миқдори - йодометрик усулда аниқланди. Бунинг учун дастлаб 1000 мл титрлаш колбасига 0,1 г суртма солиниб, 10 мл хлороформ устидан қуйиб, суртматаркибидаги олтингугурт хлороформ қатламига ўтказилади. Шундан сўнг 30 мл 4% Na_2SO_3 , 50 мл 95% ли $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 10 мл формалин солинади ва тозаланган сув билан 500 мл га суюлтирилади. Сўнгга 2 мл CH_3COOH ҳамда 10 мл крахмал индикаторидан солиб, 0,1 моль/л йод эритмаси ёрдамида титрланади. Тажриба натижалари 5.1-жадвалда келтирилган.

Суртманинг сифати тегишли МҲ асосида баҳоланиб, олинган натижалари 2 – жадвалда келтирилди.

Дастлабки олинган натижалар шуни кўрсатдики, оддий олтингугурт суртмаси бир жинсли, қовушқоқ, пластик масса бўлиб, барча физик- кимёвий хоссалари бўйича XI ДФ талабига жавоб берди.

2- жадвал

Маҳаллий 33% ли оддий олтингугурт суртмасининг
физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш натижалари ($n=5$)

№	Сифат кўрсаткичлари	МХ бўйича меъёри	Олинган натижалар
1.	Ташқи кўриниши	Сариқ рангли яшилликга мойил суртма	Сариқ рангли яшилликга мойил суртма
2.	Чинлиги	Чўкма ёнганда алангани кўк рангга бўяши керак	Қониқарли
3.	Коллоид турғунлиги	1500 айл/дак тезликда центрифугирланганда 300 сек. давомида қаватларга ажралмаслиги керак	Қаватларга ажралмади
4.	Ҳароратга чидамлиги	40±2°C да термостатада 6 соатдан сўнг қаватларга ажралмаслиги керак	Қаватларга ажралмади
5	Заррачалар ўлчами	90 мкмдан ошмаслиги	80 мкм
6.	Консистенция си, 15-20°C	Бир жинсли	Зич ва қаттиқ
7.	Бир хиллиги	Бир жинсли	Қониқарли
8.	Кислота сони, мг КОН/г		0,65-0,72
9.	Йод сони,% J ₂		49,1-51,3
10	Ёт моддалар	0,05% дан ошмаслиги керак	аниқланмади
11	Сувли ажратманинг рН кўрсаткичи	5,0 дан 7,5 гача	6,10
12	Микдорий таҳлил, г,± %	31,6 % дан 35,0% гача	33,02
13	Микробиологик тозалик даражаси	Аэроб бактерия ум. сони 1г да 100 дан, Энтеробактериялар - 1г да 10 тадан ошмаслиги, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus - 1г да аниқланмаслиги керак	10 КОЕ дан кам 10 КОЕ дан кам Йўқ

Таклиф этилган маҳаллий суртманинг микробиологик тозалик даражаси ҳам тегишли ностерилл препаратларга қўйилган талабларга биноан ўрганилди. Жадвалдан кўриниб турибдики, 33% тозаланган олтингугуртли янги суртманинг

сифат кўрсаткичлари МХ талабларига жавоб беради. Яъни тиниқ сариқ рангли, бир хил консистенцияли, ўзига хос ҳидли суртма бўлиб, рН 6,10 га тенг. Ушбулардан келиб чиқиб тозаланган олтингугуртли суртманинг таркиби таклиф қилинди. Таркиби:

Тозаланган олтингугурт (Sulfur purificata)	- 33,3 g
Энзифоб суртма асоси	- 67,0 g

Таклиф қилинаётган суртмани тайёрлашда «REMEDY» ҚҚ, МЧЖнинг суртма ишлаб чиқариш линиясидаги асбоб ускуналардан фойдаланилди. Суртмани тайёрлаш учун керакли бўлган Энзифоб суртма асосининг бир қисми керакли миқдорда тортиб олиниб, аралаштирилади ва унда тозаланган олтингугурт эритилади. Яхшилаб бир жинсли ҳолга келгунча аралаштирилади. Кейин қолган асос қўшилади аралаштирилиб, гомогенланади.

ХУЛОСА

Олиб борилган изланиш натижалари шуни кўрсатадики, янги маҳаллий гидрофоб асосни суртмалар технологиясида қўллаш имконияти мавжуд. Энзифоб асос ёрдамида тозаланган олтингугуртли суртмани технологияси таклиф этилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Фармацевтические и биологические аспекты мазей (монография) / Перцев И.М., Котенко А.М., Чуешов О.В. и др. // НФаУ. – 2003. – 285 с.
2. Технология лекарств промышленного производства □ проф. В.И. Чуешов и др.- Винница Нова книга, 2014. - Т.2. – С. 213
3. Фозилжонова М.Ш., Таджиева А.Д., Пулатова Ф.О., Комилов Х.М. Маҳаллий хомашёлардан суртма дори шакли олиш учун гидрофоб асос олиш // Инфекция, иммунитет ва фармакология. 2017. –№3. –С. 50-51.
4. Шарипов А.Т., Аминов С.Н., Юнусходжаев А.Н., Чўлпонов К.А. Способ получения очищенной серы // Патент № IAP 03824 (Узбекистан). Оpubл. 26.11.2008.
5. Шарипов А.Т., Аминов С.Н. Контроль качество и стандартизация субстанции очищенной серы, полученной методом адсорбции// Фармацевтика журналы.-2007.- №1-41-43 б.