ПОЛИСАХАРИДЛАР САҚЛОВЧИ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ВА УЛАРНИНГ ТИББИЁТДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Тухтаева Шохсанам Холикулова
Самарқанд давлат тиббиёт университети,
Фармакогнозия ва фармацевтик технологиялар кафедраси ассистенти
Эсанова Севинч Муминовна-- биотехналогия,инжинеринг ва фармация факультети талабаси

Аннотация: Ушбу мақолада полисахаридлар сақловчи доривор ўсимликларнинг кимёвий таркиби, фармакологик хусусиятлари ва тиббиётда қўлланилиши ёритилган. Полисахаридлар ўсимлик хомашёси таркибида учрайдиган муҳим биологик фаол бирикмалар бўлиб, улар шиллиқ моддалар, пектинлар, инулин ва бошқа углевод полимерларини ўз ичига олади. Мақолада доривор гулхайри, зиғир, оддий зубтурум, мойчечак ва топинамбур каби ўсимликларнинг аҳамияти, улардан олинадиган биологик фаол моддаларнинг организмга таъсири ҳамда фармацевтикада фойдаланиш имкониятлари таҳлил қилинган. Шунингдек, полисахаридларга бой доривор ўсимлик хомашёсини фармакогностик ўрганиш, сифатини баҳолаш ва стандартлаштиришнинг муҳим жиҳатлари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: полисахаридлар, доривор ўсимликлар, шиллиқ моддалар, пектинлар, инулин, фармакогнозия, биологик фаол моддалар, фитотерапия, стандартлаштириш.

1. Мавзунинг долзарблиги

Ҳозирги вақтда табиий манбалардан олинадиган биологик фаол моддалар асосида самарали ва хавфсиз дори воситаларини яратиш фармацевтика соҳасининг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади. Доривор ўсимликлар таркибидаги полисахаридлар ўзининг физик-кимёвий хусусиятлари ва биологик таъсири билан алоҳида аҳамиятга эга.

Полисахаридлар моносахарид қолдиқларидан ташкил топган юқори молекуляр углеводлар бўлиб, ўсимликларнинг турли органларида — илдизида, илдизпоясида, уруғида, баргида ва мевасида учрайди. Улар ўсимликнинг захира озуқа моддаси сифатида иштирок этиши билан бирга, тиббиётда ҳам муҳим амалий аҳамият касб этади.

Айрим полисахаридлар сув билан таъсирлашганда қовушқоқ эритмалар ёки геллар ҳосил қилиб, шиллиқ қават юзасини қоплаш хусусиятига эга. Шу сабабли полисахаридларга бой ўсимликлар нафас йўллари ва ошқозон-ичак тизими шиллиқ қаватларини ҳимоя қилишга қаратилган воситалар таркибида

қўлланилиши мумкин. Бундан ташқари, пектинлар ва инулин каби бирикмаларнинг овқат ҳазм қилиш жараёни, ичак микробиотаси ва моддалар алмашинуви билан боғлиқ хусусиятлари ҳам илмий қизиқиш уйғотади.

Ўзбекистон флорасида доривор хусусиятларга эга бўлган кўплаб ўсимликлар мавжуд. Уларнинг кимёвий таркибини ўрганиш, полисахаридларни аниқлаш, миқдорини баҳолаш ва сифат кўрсаткичларини белгилаш маҳаллий ўсимлик хомашёси асосида фитопрепаратлар яратиш учун муҳимдир.

Мавзунинг долзарблиги полисахарид сақловчи доривор ўсимликларни илмий асосда ўрганиш, уларнинг фармакологик имкониятларини баҳолаш, хомашё сифатини стандартлаштириш ва маҳаллий фармацевтика саноатида самарали фойдаланиш йўлларини такомиллаштириш зарурати билан белгиланади.

2. Тадқиқотнинг мақсади

Полисахаридлар сақловчи доривор ўсимликларнинг кимёвий таркиби, фармакогностик хусусиятлари, биологик фаоллиги ва тиббиётда қўлланилишини ўрганиш ҳамда улардан фармацевтика амалиётида фойдаланиш истиқболларини илмий жиҳатдан асослаш.

Тадқиқотнинг асосий вазифалари:

Полисахаридларнинг кимёвий тузилиши ва асосий турларини тавсифлаш.

Полисахаридларга бой доривор ўсимликларни аниқлаш ва уларнинг хомашё органларини ўрганиш.

Полисахаридларнинг фармакологик хусусиятлари ва тиббиётдаги аҳамиятини таҳлил қилиш.

Доривор ўсимлик хомашёсини идентификациялаш ва сифатини баҳолаш усулларини кўриб чиқиш.

Полисахарид сақловчи маҳаллий ўсимликлардан фитопрепаратлар ишлаб чиқиш имкониятларини баҳолаш.

3. Тадқиқот материаллари ва усуллари

Тадқиқот объекти сифатида полисахаридлар сақловчи доривор ўсимликлар ва уларнинг фармакогностик жиҳатдан аҳамиятли органлари танланади.

Асосий ўсимликлар қуйидагилардан иборат:

Доривор ўсимлик номи	Лотинча номи	Асосий хомашё қисми
Доривор гулхайри	Althaea officinalis L.	Илдизи, барги
Оддий зиғир	Linum usitatissimum L.	Уруғи
Оддий зубтурум	Plantago major L.	Барги, уруғи
Топинамбур	Helianthus tuberosus L.	Туганаги

Доривор мойчечак	Matricaria chamomilla L.	Гул тўплами

Тадқиқотда қуйидаги усуллардан фойдаланиш мумкин:

1. Адабиётлар таҳлили. Полисахаридларнинг кимёвий тузилиши, физик-кимёвий хусусиятлари ва фармакологик таъсирига оид илмий манбалар ўрганилади.

2. Макроскопик таҳлил. Ўсимлик хомашёсининг ташқи белгилари, ранги, ҳиди, шакли, ўлчами ва бошқа диагностик хусусиятлари баҳоланади.

3. Микроскопик таҳлил. Ўсимлик тўқималарининг анатомик тузилиши, диагностик элементлари ва хомашё ҳақиқийлигини тасдиқловчи белгилари ўрганилади.

4. Сифат реакциялари. Полисахаридларни аниқлашда сувда бўкиш, шиллиқ эритма ёки гел ҳосил қилиш хусусиятлари, шунингдек, тегишли сифат реакцияларидан фойдаланилади. Ушбу белгилар полисахаридларнинг мавжудлиги ҳақида дастлабки маълумот беради, аммо уларни тўлиқ идентификациялаш учун етарли эмас.

5. Физик-кимёвий таҳлил. Умумий полисахаридлар миқдорини гравиметрик ёки спектрофотометрик усулларда, зарур ҳолларда эса хроматографик усуллар ёрдамида баҳолаш мумкин. Аниқ усул ўсимлик тури, хомашё хусусияти ва меъёрий ҳужжат талабларига мувофиқ танланади.

6. Таққослама таҳлил. Ўсимликлар таркибидаги полисахаридларнинг хусусиятлари, хомашё сифати ва тиббиётда қўлланилиш йўналишлари ўзаро таққосланади.

Изоҳ: мазкур мақолада тадқиқот усуллари назарий жиҳатдан баён этилган. Лаборатория натижалари келтирилмаганлиги сабабли аниқ миқдорий кўрсаткичлар ёки тажриба натижалари ҳақида даъво қилинмайди.

4. Тадқиқот натижалари ва муҳокама

Полисахаридлар ўсимликлар таркибидаги муҳим табиий бирикмалар гуруҳи бўлиб, уларнинг хусусиятлари молекуляр тузилиши, моносахарид таркиби, молекуляр массаси ва эрувчанлигига боғлиқ. Тиббиётда улардан фойдаланиш имкониятлари ҳам айнан шу хусусиятлар билан белгиланади.

4.1. Полисахарид сақловчи доривор ўсимликларнинг аҳамияти

Доривор гулхайри (Althaea officinalis L.). Гулхайри илдизи шиллиқ моддаларга бой доривор хомашё ҳисобланади. Ундан олинган сувли ажратмалар шиллиқ қават юзасида ҳимояловчи қатлам ҳосил қилиш хусусиятига эга. Шу сабабли гулхайри препаратлари йўтал ва томоқ қитиқланишини енгиллаштириш учун қўлланиладиган айрим фитопрепаратлар таркибида учрайди.

Оддий зиғир (Linum usitatissimum L.). Зиғир уруғининг ташқи қавати сув билан таъсирлашганда шиллиқ моддалар ажратади. Ҳосил бўлган қовушқоқ

масса овқат ҳазм қилиш тизимида ҳимояловчи ва юмшатувчи таъсир кўрсатиши мумкин. Зиғир уруғидан фойдаланишда етарли миқдорда суюқлик истеъмол қилиш ва қарши кўрсатмаларни ҳисобга олиш муҳим.

Оддий зубтурум (Plantago major L.). Зубтурум барги таркибида полисахаридлар билан бир қаторда бошқа биологик фаол моддалар ҳам мавжуд. Унинг айрим препаратлари нафас йўллари касалликларида қўлланиладиган фитотерапевтик воситалар таркибига киритилади. Зубтурумнинг уруғи ва барги кимёвий таркиби ҳамда қўлланилиш хусусиятлари жиҳатидан бир-биридан фарқ қилиши мумкин.

Топинамбур (Helianthus tuberosus L.). Топинамбур туганаклари инулин сақлаши билан аҳамиятлидир. Инулин ҳазм бўлмайдиган ёки тўлиқ ҳазм бўлмайдиган ферментланувчи углевод бўлиб, пребиотик хусусиятга эга. У ичак микробиотасининг айрим фойдали вакиллари учун субстрат вазифасини бажариши мумкин. Бироқ унинг таъсири истеъмол миқдори ва индивидуал хусусиятларга боғлиқ.

Доривор мойчечак (Matricaria chamomilla L.). Мойчечак гуллари асосан эфир мойлари ва флавоноидлари билан машҳур бўлса-да, улар таркибида углевод табиатли бирикмалар ҳам учраши мумкин. Шу сабабли мойчечак полисахаридларга бой асосий хомашё сифатида эмас, балки кўп компонентли биологик фаол моддалар сақловчи доривор ўсимлик сифатида қаралиши лозим.

4.2. Полисахаридларнинг тиббиётда қўлланилиши

Полисахаридларнинг тиббий аҳамияти уларнинг турига ва манбасига қараб фарқланади.

Шиллиқ моддалар — айрим нафас йўллари ва ошқозон-ичак тизими ҳолатларида шиллиқ қаватни юмшатиш ва ҳимоялаш мақсадида қўлланилади.

Пектинлар — озиқ-овқат ва фармацевтика технологиясида гел ҳосил қилувчи, қовушқоқликни оширувчи ва стабиллаштирувчи модда сифатида ишлатилади.

Инулин — пребиотик хусусиятлари сабабли функционал озиқланиш ва айрим фармацевтик маҳсулотларда қўлланилади.

Ўсимлик полисахаридлари — дори шаклларини тайёрлашда ёрдамчи модда, боғловчи, қуюқлаштирувчи ёки ташувчи матрица вазифасини бажариши мумкин.

Полисахаридларнинг иммуномодулятор, антиоксидант ёки яллиғланишга қарши таъсири ҳақида илмий тадқиқотлар мавжуд. Бироқ бу хусусиятлар барча полисахаридларга бир хил даражада хос эмас. Уларнинг клиник аҳамиятини тасдиқлаш учун муайян бирикма, дозалаш, хавфсизлик ва самарадорлик бўйича алоҳида тадқиқотлар талаб этилади.

4.3. Фармакогностик таҳлил ва стандартлаштиришнинг аҳамияти

Полисахарид сақловчи ўсимлик хомашёсининг сифатига ўсимликнинг ўсиш шароити, йиғиш вақти, қуритиш усули, сақлаш муддати ва намлик даражаси таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун хомашёнинг ҳақиқийлиги ва тозалигини аниқлаш, намлик ва кул миқдорини баҳолаш, майдаланган қисмлар ҳамда бегона аралашмаларни текшириш муҳим ҳисобланади.

Полисахаридлар миқдорини аниқлашда фақат умумий углевод миқдори билан чекланиб қолмаслик лозим. Зарур ҳолларда полисахарид фракциясининг ажратиб олиниши, моносахарид таркиби ва физик-кимёвий хусусиятлари ҳам ўрганилади. Бу ёндашув хомашёнинг сифатини аниқроқ баҳолаш ва фармакопея талабларига мувофиқ стандартлаштириш имконини беради.

Ўзбекистонда маҳаллий доривор ўсимликларни чуқур фармакогностик ўрганиш, улар таркибидаги полисахаридларнинг хусусиятларини аниқлаш ва стандартлаштириш усулларини такомиллаштириш импорт ўрнини босувчи фитопрепаратлар ишлаб чиқиш учун истиқболли йўналиш ҳисобланади.

5. Хулоса

Полисахаридлар сақловчи доривор ўсимликлар фармакогнозия ва фармацевтика соҳасида муҳим ўрин тутади. Уларнинг таркибидаги шиллиқ моддалар, пектинлар ва инулин каби бирикмалар физик-кимёвий хусусиятлари ҳамда биологик таъсири билан фарқланади.

Доривор гулхайри ва зиғир шиллиқ моддалар манбаи сифатида, топинамбур эса инулин сақловчи ўсимлик сифатида алоҳида аҳамиятга эга. Зубтурум ва мойчечак каби ўсимликларнинг фармакологик хусусиятлари эса уларнинг таркибидаги бир нечта биологик фаол моддалар мажмуаси билан боғлиқ.

Полисахаридларга бой хомашёнинг сифатини баҳолашда макроскопик, микроскопик, физик-кимёвий ва зарур ҳолларда хроматографик усулларни биргаликда қўллаш мақсадга мувофиқ. Бу усуллар хомашёнинг ҳақиқийлигини аниқлаш, сифат кўрсаткичларини баҳолаш ва стандартлаштириш жараёнини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Умуман олганда, полисахарид сақловчи доривор ўсимликларни чуқур ўрганиш маҳаллий ўсимлик хомашёси асосида янги фитопрепаратлар ишлаб чиқиш, табиий биологик фаол моддалардан оқилона фойдаланиш ва фармацевтика саноатини ривожлантириш учун илмий-амалий аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар:

World Health Organization. (1998). Quality control methods for medicinal plant materials. WHO.

World Health Organization. (2003). WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. WHO.

World Health Organization. (2011). Quality control methods for herbal materials. WHO.

Evans, W. C. (2009). Trease and Evans Pharmacognosy (16th ed.). Saunders Elsevier.

Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. M. (2012). Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy (2nd ed.). Churchill Livingstone Elsevier.

European Medicines Agency. Herbal medicinal products бўйича монографиялар ва илмий баҳолаш ҳужжатлари.