



ОЭС-ИБП УСУЛЛАРИ ЁРДАМИДА ОДДИЙ ОШҚОВОҚ (CUCURBITA PEPO L.) ЎСИМЛИГИ УРУҒИ ТАРКИБИНИ ТАХЛИЛ ҚИЛИШ

Азизов Улуғбек Каноатович

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада оддий ошқовоқ (*Cucurbita pepo L.*) уруғининг кимёвий таркиби ҳамда ундаги макро ва микроэлементлар миқдори илмий асосда ўрганилди. Тадқиқот жараёнида индуктив боғланган плазма-оптик эмиссия спектрометрия (ICP-OES) усули қўлланилиб, намуналар микротўлқинли парчаланиш орқали таҳлилга тайёрланди. Олинган натижалар ошқовоқ уруғи таркибида калий, фосфор, кальций ва магний каби муҳим макроэлементлар юқори миқдорда мавжудлигини кўрсатди. Шунингдек, темир, мис, марганец ва бошқа микроэлементларнинг ҳам сезиларли даражада учраши аниқланиб, унинг биологик қиймати юқорилиги тасдиқланди. Тадқиқот натижалари ошқовоқ уруғининг фармацевтика, озиқ-овқат саноати ва биологик фаол қўшимчалар ишлаб чиқаришда истиқболли хомашё эканлигини кўрсатади.

ANNOTATION

This article presents a scientific study of the chemical composition of seeds of common pumpkin (*Cucurbita pepo L.*) and the content of macro- and microelements. During the research, inductively coupled plasma optical emission spectrometry (ICP-OES) was applied, and the samples were prepared for analysis through microwave-assisted digestion. The obtained results showed a high content of important



macroelements such as potassium, phosphorus, calcium, and magnesium in pumpkin seeds. In addition, significant amounts of microelements including iron, copper, and manganese were also detected, confirming their high biological value. The results of the study indicate that pumpkin seeds are a promising raw material for the pharmaceutical industry, food production, and biologically active supplements.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлено научное исследование химического состава семян тыквы обыкновенной (*Cucurbita pepo* L.), а также содержания макро- и микроэлементов. В ходе исследования был применён метод индуктивно-связанной плазмы с оптико-эмиссионной спектрометрией (ICP-OES), а образцы были подготовлены к анализу методом микроволнового разложения. Полученные результаты показали высокое содержание таких макроэлементов, как калий, фосфор, кальций и магний в семенах тыквы. Кроме того, были выявлены значительные количества микроэлементов, включая железо, медь и марганец, что подтверждает их высокую биологическую ценность. Результаты исследования свидетельствуют о том, что семена тыквы являются перспективным сырьём для фармацевтической промышленности, пищевого производства и создания биологически активных добавок.

КАЛИТ СЎЗЛАР

Оддий ошқовок уруғи кимёвий таркиби, индуктив плазма спектрометрия усули таҳлили, макро ва микроэлементлар миқдорий аниқлаш, *Cucurbita pepo* L



уруғи тадқиқоти, биологик фаол моддалар таркиби ўрганиш, ўсимлик уруғлари фитокимёвий таҳлил жараёни.

Республикамиз ҳудудида жуда кўплаб қишлоқ хўжалиги экинлари озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш мақсадида экиб кўпайтирилади, ҳамда улардан мўл ҳосил олинади. Ана шундай ўсимлик тўрларидан бири бу оддий ошқовоқ (*Cucurbita pepo* L.) ўсимлигидир. Ушбу ўсимлик турини биз нафақат озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш мақсадида етиштиришни балки, унинг таркибидаги биологик фаол бирикмаларини ўрганишни ҳам олдимизга мақсад қилиб олдик. Бунинг учун биз келгусида оддий ошқовоқ ўсимлигига табиий стимулятор моддаларни таъсир эттирган ҳолда, унинг уруғлари (*Cucurbitae semina*) таркибидаги биологик фаол бирикмалар ва макроэлементлар ва микроэлементлар миқдорини оширишни ҳамда бу моддаларни иқтисодий самарадор янги метод яратиш орқали соф ҳолатда ажратиб олишни режалаштирдик.

Илмий адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, ошқовоқ уруғининг кимёвий таркиби (100 грамм қуруқ оғирлигига нисбатан) [1]

1-жадвал

Сув (гр)	Оқсил (гр)	Ёғлар (гр)	Углевод (гр)	Энергия қиймати (ккал)
5,2	30,2	49	10,7	559



Амалга оширилган тадқиқотларда ошқовоқ уруғи таркибида мавжуд бўлган асосий макроэлементлар – фосфор, калий, магний ва кальций улушига тўғри келиши қайд қилинган [2].

ЎзР ФА академик О.С.Содиқов номидаги Биоорганик кимё институтида республикамиз худудида кенг тарқалган оддий ошқовоқ (*Cucurbita pepo* L.) ўсимлиги уруғи таркибидаги макроэлементлар ва микроэлементлар миқдорини (ОЭС с ИСП) Индуктив боғланган аргон плазмали Оптик эмиссион спектрометр усули ёрдамида аниқладик. Аниқланган макроэлементлар ва микроэлементлар миқдори 2-жадвалда келтирилган.

0,05000-2,0000 гр миқдордаги намуна аналитик тарози ёрдамида ± 1 мг аниликда тортиб олинди. Намуна тефлондан тайёрланган автоклавларга жойлаштирилди ва унга инструкцияда кўрсатилган миқдордаги кислота ва водород пероксид қўшилди. Автоклав яхшилаб ёпилгандан кейин уни Speerwave™ MWS-3+ дастурига эга бўлган микротўлкинли парчалагич асбоб BERGHOF га жойлаштирилди (автоклавлар сони 12та). Парчалош тугатилгандан кейин ҳосил бўлган эритма миқдорий равишда 50 мл ўлчагич колбага ўтказилди. Автоклав 5-6 мл эритма ёрдамида 3 марта чайиб колбага солинди ва колба белгисигача тўлдирилди. Ҳосил бўлган эритма таркибидаги макро ва микро элементлар миқдори «Индуктив боғланган аргон плазмали Оптик эмиссион спектрометр Optima-2100DV (США) ёрдамида аниқланди. Автодозатор S-200 Perkin-Elmer. Галтакдаги кучланиш 1500W, намуна оқим тезлиги 1,2мл/мин, аргон-15л/мин,



плазмани кузатиш-аксиал. Олинган натижалар ва спектрлар таҳлили «мультиспектрал таҳлил» усулида автоматик тарзда амалга оширилди.

Макроэлементлар ва микроэлементлар (100 грамм куруқ оғирлигига нисбатан)

2-жадвал

Макроэлементлар (мг)					
Натрий	Калий	Магний	Кальций	Фосфор	Темир
7	809	46	592	1233	8,8
Микроэлементлар (мкг)					
Кремний	Бор	Ванадий	Йод	Маргенец	Мис
5000–10000	2000–6000	40–100	150–600	4540	1000–5000

Ушбу илмий тадқиқот ишини давом эттириш мақсадида келгусида республикаимиз худудида кенг тарқалган оддий ошқовоқ (*Cucurbita pepo* L.) ўсимлигига, ёввойи доривор ўсимликлар таркибидан ажратиб олинган табиий стимулятор моддаларни таъсир эттирган холда, ошқовоқ ўсимлигининг уруғлари (*Cucurbitae semina*) таркибидан биологик фаол бирикмалар, макроэлементлар ва микроэлементлар миқдорини кўпайтиришни режалаштирдик.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Химический состав семян тыквы (высушенных) с калькулятором расчета на любой вес продукта и личную потребность // [Электрон ресурс]. Режим доступа: <http://livebalans.ru...> Дата обращения: 01.05.2016 г.



2. А.Г.Васильева, И.А.Круглова. Химический состав и потенциальная биологическая ценность семян тыквы различных сортов // Известия Вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 5–6. – С. 30–33.