

XALQ TA'LIMI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGINING
ILMIY-METODIK JURNALI

Muassis:

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi

PUBLIC EDUCATION

SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL
MINISTRY OF PUBLIC EDUCATION OF THE
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

6
2021
(Maxsus son)

Jurnal 1918-yil dekabr oyidan chiqa boshlagan
O'zMAA tomonidan 2013-yil 4-martda qaytadan ro'yxatga olinib, 0104-raqamli guvohnoma berilgan.





TAHRIRIYAT

4 Ta'lim-tarbiya, ilm-fan – millatni buyuk qiladi



TA'LIM VA TARBIYA NAZARIYASI

- | | | |
|------------------------------|----|--|
| S. Turg'unov,
D. Akmalova | 6 | Oliy ta'lim muassasalarida pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish jarayonlarini takomillashtirish strategiyalari |
| M. Saidova | 13 | Ta'lim islohotlari yangi bosqichda |
| Z. Isaqova | 16 | Yangi O'zbekiston – ma'naviy yangilanish: mavjud muammolar va istiqboldagi yechimlar |
| G. Narzullayeva | 21 | Oila munosabatlarda gender tengligiga erishishning muhim jihatlari |
| S. Mirzaxolov | 25 | Mustaqillikning o'ttiz yilligi – yosh tadbirkor kadrlarni tayyorlash sohasidagi islohotlarning tarix sahifasida aks etishi |



TA'LIM VA TARBIYA METODIKASI

- | | | |
|--|----|---|
| G'. Tajibayev | 30 | Boshlang'ich sinflarda chet tilini o'rganish va o'rgatishning maqsad va natijalari |
| H. Najmiddinova | 35 | Matematik tafakkur: u qachon va qanday shakllanadi? |
| R. Dehqonov,
Sh. Abdullayev,
S. Mamatqulova | 40 | "Tovarlar kimyosi" fanini o'qitishning zarurati va dolzarbligi |
| I. Zaxidov | 44 | Uzviylik va uning fizika fanini o'qitishdagi o'mi |
| R. Ikramov, R. Jalalov,
X. Muminov, A. Ergashev | 48 | Amorf yarim o'tkazgichning zonalararo yutilish spektrini kubo – grinvud formulasida hisoblash |
| I. Islomov | 54 | O'zbek tili geografik terminlarida polifunksionallik |
| G. So'fiboyeva | 59 | Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'rgatish metodikasini takomillashtirish |
| D. Kuliyeva | 64 | Forscha fe'llar leksikasi ("kodeks kumanikus" qo'lyozmasi misolida) |



ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

- | | | |
|----------------|----|---|
| M. Sobirova | 73 | Yangi O'zbekistonda integratsiyalashgan texnologiya asosida insonparvarlik tarbiyasini berish |
| U. Fayzullayev | 79 | Kichik biznes – yoshlarni hayotga tayyorlashning muhim yo'nalishi |



TA'LIM SIFATI: MAZMUN VA MOHIYAT

- | | | |
|---------------------------------|----|---|
| U. Babaxodjayev,
O. Ismanova | 81 | Akademik litsey va ixtisoslashgan maktablarda fizika fanini o'qitish sifatini oshirish usullari |
| M. Raximova | 87 | Boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishning diagnostik usullar |



JISMONIY TARBIYA VA SPORT

- | | | |
|--------------|----|---|
| B. Madaminov | 93 | Jismoniy madaniyat va sportning inson kamolotiga erishishdagi |
|--------------|----|---|

Handwritten stamp and signature at the bottom of the page.

Raxmatilla DEHQONOV,

Namangan davlat universiteti, kimyo fanlari nomzodi,
"Organik kimyo" kafedrası dotsenti

Shavkat ABDULLAYEV,

Namangan davlat universiteti, kimyo fanlari doktori,
"Organik kimyo" kafedrası professori

Surayyo MAMATQULOVA,

Farg'ona davlat universiteti, "Organik kimyo" kafedrası katta o'qituvchisi

"TOVARLAR KIMYOSI" FANINI O'QITISHNING ZARURATI VA DOLZARBLIGI

Annotatsiya

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgan kundan boshlab, "Tovarlar kimyosi" fanini yaratilishi tarixiy zarurat bo'lib qoldi. Ushbu tadqiqot ishining maqsadi, mustaqilligimiz ne'mati bo'lgan "Tovarlar kimyosi" fanini Respublika miqyosida keng targ'ib qilish, dunyo miqyosida yangi kimyo fanining o'zbek olimlari tomonidan yaratilganligini yoshlar onggiga singdirish orqali, ularni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda foydalanishdan iborat.

Kalit so'zlar. Yangi fan, tovarlar kimyosi, o'zbek kimyogar olimlari, tashqi iqtisodiy faoliyatda tovarlar nomenklaturasi, tovar kodi, tovarlarni tasniflash, sertifikatlash, sholg'om, lavlagi, turp, topinambur, pektin.

С момента обретения Республикой Узбекистан независимости создание предмета "Товароведческая химия" стало исторической необходимостью. Целью данного исследования является популяризация науки «Химия товаров», которая является благом нашей независимости, на национальном уровне, чтобы воспитывать молодых людей в духе патриотизма, знакомя их с новой химией, созданной узбекскими учеными

Ключевые слова. Новая наука, товарная химия, узбекские химики, Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности, товарный код, классификация товаров, сертификация, репа, свекла, редис, топинамбур, пектин.

From the moment the Republic of Uzbekistan gained independence, the creation of the subject "Commodity Science Chemistry" has become a historical necessity. The aim of this study is to popularize the science of "Chemistry of goods", which is a blessing of our independence, at the national level, in order to educate young people in the spirit of patriotism, introducing them to the new chemistry created by Uzbek scientists.

Key words. New science, commodity chemistry, Uzbek chemists, Commodity nomenclature of foreign economic activity, commodity code, classification of goods, certification, turnips, beets, radishes, Jerusalem artichoke, pectin.

O'zbekiston Respublikasi o'zining mustaqillikka erishgan ilk kunlaridanoq o'sha davr talabidan kelib chiqib iqtisodiyoti rivojlangan davlatlar bilan ikki tomonlama teng huquqiy ahamiyatga ega bo'lgan savdo-iqtisodiy munosabatlarni yo'lga quyish bo'yicha keng hajmdagi ishlarni olib bordi.

Bu esa O'zbekistonning xalqaro iqtisodiy aloqalarini rivojlangan davlatlar darajasiga yetkazish borasida davlat bojxona tizimida katta ishlar olib borilishiga turtki berdi.

diy boyliklaridan boj to'lovlarini qonuniy to'g'ri undirishni ta'minlash davlat xazinasini boyitishning va iqtisodiyotimizni yuksaltirishning asosiy omillaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Zamonaviy kimyo fanlari hozirda 20 ta hisoblanadi. Ushbu fan yo'nalishlarining 19 tasini yevropa va Amerika qit'asining eng ilg'or olimlari yaratgan. Eng yangi va tez rivojlanayotgan kimyo fani hisoblangan "Tovarlar kimyosi" fani esa O'zbek kimyogar olimlari mualliflari t.f.d., akademik T.T.Risqiyev va O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan ixtirochi, k.f.d., professor I.R.Asqarovlar tomonidan yaratilgan va pasporti O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya Komissiyasi Rayosati tomonidan tasdiqlangan (28.09.2017-y., 242/4-qaror).

"Tovarlar kimyosi" fanining yaratilishi – tarixiy zarurat bo'lib, olamshumul ahamiyat kasb etadi. Ma'lumki, xalq xo'jaligining barcha moddiy ishlab chiqarish sohalarida mahsulotlar, oldi-sotdi operatsiyalari uchun tovarlar ishlab chiqariladi. Aynan yangi kimyo fani, "Tovarlar kimyosi" – tovarlarning kimyoviy tarkibini o'rganish orqali Tashqi Iqtisodiy Faoliyatda Tovarlar Nomenklaturasi (TIF TN) asosida ularga mos raqamli tovar kodlarini belgilaydi. O'z navbatida, har bir tovar kodi tovarning xom ashyo manbai, qayta ishlash usuli, narxi, sifati, ekologik xavfsizligi haqida xulosa qilishga imkon beradi. Bu esa tovarlarning dunyo bo'ylab bojxona amaliyotidagi eksport va import jarayonlarini, savdo amaliyotini bir necha 10 barobargacha tezlashtiradi. Shunga ko'ra, u fan dunyo miqyosida amaliy ahamiyatga ega.

Tovarlar kimyosi tadqiqot uslublari orqali tovarlarga TIF TN bo'yicha to'g'ri, raqamli kodlarni belgilash orqali iste'molchi va ishlab chiqaruvchining manfaatlarini himoya qiladi. Ayniqsa, respublikamizga import qilinayotgan tovarlarni bojxona ko'rigidan o'tkazishda taklif qilingan xalqaro tovar kodlarini TIF TN bo'yicha qayta tekshirish, aniqlash orqali ularga mos bojxona to'lovlari undiriladi. Mamlakatimizda ishlab chiqarilgan tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sertifikatlash orqali har bir korxonaga iqtisodiy manfaatini muhofaza qilish ta'minlanadi. O'zbekiston Respublikasi Davlat Bojxona Komitetining ma'lumotnomasiga ko'ra, oxirgi 8 yilda "Tovarlar kimyosi" fanining bojxona amaliyotiga joriy qilinishi orqali, davlat xazinasiga jami 100 mlrd. so'mdan ortiq qo'shimcha bojxona tushumlari undirilgan. Bu esa yangi fanning respublikamiz iqtisodiyotida ahamiyati yuksak ekanligini ko'rsatadi.

"Tovarlar kimyosi" fanining yangi taxrirdagi pasportida fanning qator ilmiy-tadqiqot usullari qatorida organoleptik, biologik, kimyoviy, fizik-kimyoviy, kvant kimyoviy usullar kabi eng zamonaviy fan yutuqlaridan keng foydalanishi ko'rsatilgan.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, dunyoning eng rivojlangan 40 dan ortiq mamlakatlarida ham ushbu fan yo'nalishi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

"Tovarlar kimyosi" fani Respublika miqyosida keng targ'ib qilinishi, dunyo miqyosida yangi kimyo fanining o'zbek olimi tomonidan yaratilganligini yoshlar onggiga singdirish orqali, ularni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda foydalanish zarur. Har bir tovarni "Tovarlar kimyosi" usullari yordamida tahlil qilish – nafaqat mamlakat iqtisodiyotini, shu bilan birga, aholi salomatligini himoya qilishda muhim ahamiyatga egadir. O'zbekiston Fanlar Akademiyasining ilmiy tadqiqot institutlarida va mamlakatimizdagi barcha oliy ta'lim muassasalarida talabalarga "Tovarlar kimyosi" haqida maxsus kurslarni o'qitish, tovar mahsulotlarini eksport-import o'preatsiyalarini nazorat qilishi uchun ular bazasida alohida zamonaviy ilmiy-tadqiqot laboratoriyalari tashkil etish va jihozlash orqali, mamlakatimiz korxonalarida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni jahon bozoriga tez

ilm ahlining, balki butun mamlakatimiz aholisining katta ilmiy yutug'idir. Ushbu fanning yaratilishi – mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning barcha sohalar qatori ilm – fanga juda katta e'tibor qaratayotganining amaliy natijalaridan biri deb hisoblaymiz va 2017-2021-yillarda O'zbekistonni yanada rivojlantirish harakatlar strategiyasining ustuvor yo'nalishi "Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish" asosida, yanada zamonaviy innovatsion kashfiyotlar amalga oshirishda turtki bo'ladi. "Tovarlar kimyosi"ga bag'ishlangan xalqaro simpozium, konferensiya va uchrashuvlar tashkil etilishi, o'zbek va chet tillarida kitob, o'quv-qo'llanmalar chop etilishi, televideniye va ommaviy axborot vositalarida, internet tarmoqlarida keng targ'ib etilishi esa, ushbu fan yutuqlaridan dunyo miqyosida oqilona va samarali foydalanishga imkon beradi.

Hozirgi vaqtda yangi fanning amaliyotga tatbiq etilishi tufayli tovarlarga xalqaro kod raqamlarini kimyoviy tarkibi asosida to'g'ri belgilash juda katta iqtisodiy samaralar bermoqda. Natijada, tovarlarga noto'g'ri kod raqami belgilanganligini aniqlash orqali respublikamiz xazinasiga milliardlab qo'shimcha bojxona to'lovlari undirilmogda.

"Tovarlar kimyosi" fani tashqi iqtisodiy faoliyat tovarlar nomenklaturasiga ko'ra, tovarlarni tasniflash, sertifikatlash bilan bog'liq holda moddalarning tarkibi, olinishi, ke-lib chiqishi, tuzilishi, organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatgichlarini tadqiq qilish kabi kimyoviy, texnologik tadqiqotlar bilan bir qatorda iqtisodiy tadqiqotlar ham olib borish rejalashtirilgan.

Tashqi iqtisodiy faoliyatdagi tovarlar nomenklaturasida (TIFN) 0706100009 kod raqami sholg'om (repa) uchun ajratilgan. Boshqa sholg'omsimon ildiz mevalar uchun 0706909009 kod raqami ajratilgan bo'lib, ularga rediska, turp va boshqalar mansubdir. TIFN da turp uchun alohida raqam ajratilmagani eksport-import jarayonlarini qonuniy amalga oshirishda bir oz qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun turp mahsuloti uchun biz quyidagi kod raqamini tavsiya etamiz: 0706909008. TIFN dagi 0706909009 raqami esa rediska, daykon va boshqa sholg'omsimon ildizmevalari uchun taaluqli bo'lib qolaveradi. Bu o'simlik uchun berilgan kod raqamlari bo'lsa uning tarkibidan ajratib olingan biologik faol moddalarga ham kod raqamlarini berish taqozo etiladi. Shuning uchun ushbu tadqiqot ishida lavlagidan pektin moddasi ajratib olindi. Natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Jadval

Turli sharoitlarda ajratib olingan lavlagi pektinining ayrim fizik-kimyoviy xossalari

Ekstrogent konsentratsiyasi	Ekstraksiya vaqti, soat	T, cC	Efirlanish darajasi, λ, %	Ozod karboksil guruhlar miqdori, K _o	Efirlangan karboksil guruhlar miqdori K _o
0,2 % HCl	1,5	70	55,2	7,8	9,6
0,4 % HCl	3,0	85	61,0	6,6	10,3
2,0 % HNO ₃	1,0	70	41,4	10,6	7,5
0,5 % H ₂ C ₂ O ₄	2,0	70	71,8	4,8	12,2

Ajratib olingan pektin moddalari amorf holatida, oq qaymoqsimon rangdan to oz-roq kulrangsimon ranggacha bo'lib, suvda yaxshi eriydi.

Pektin moddalari karboksil guruhlar miqdoriga ko'ra u turli efirlanish darajasiga ega bo'ladi. Aqar 50 fozidan past bo'lsa, quyi efirlangan bo'ladi. Bir xil sharoitda va

yuqori temperaturada yuqori-efirlangan pektinlar quyi efirlanganlardan tezroq jele hosil qiladi.

Jadval natijalaridan ko'rinib turibdiki, protopektinni gidroliz jarayonida vaqt va harorat oshgan sari pektin moddalarni chiqishi ortgan, lekin bunda zollanish past.

Lavlagidan olingan pektin moddasining xlorid va azot kislota eritmasidagi ekstraktsiya oksalat kislotasiga ko'ra, kuchli metoksillangan bo'lib, olma va sitrusli mevalarning pektinlaridan farq qilib, karboksil guruhlarni o'zida saqlaydi. Kuchli kislotali muhitga nisbatan kuchsiz kislotali muhitda ekstraktsiyalab olingan pektin namunalarning efirlanish darajasi yuqori bo'lib, bu namunalarning suvda eruvchanligi ham yaxshi. Shu bilan birga viskozimetrik usulda aniqlangan molekulyar massalari 5000 dan 37 000 dalton oralig'ida bo'ldi.

Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'ldiki, kislota agressivligi va haroratni ortishi pektin moddasi molekulyar massasini kamayishiga, ya'ni glyukozid bog'larini uzilishiga (destruksiyanı ortishiga) olib kelgan bo'lishi mumkin.

Lavlagidan pektin moddasi ajratib olishda ekstrogent turi va konsentratsiyasi va optimal sharoitni tanlagan holda kerakli unum, kerakli efirlangan hamda molekulyar massali pektin moddalarini ajratib olish mumkin ekan.

Olingan pektin moddalari tovar sifatida foydalanishi va bundan tashqari boshqa biologik faol moddalar bilan birgalikda biologik faol qo'shimcha tovar sifatida ishlab chiqarilishi mumkin va bu o'z navbatida, tovar sifatida sinflashni taqozo etadi.

Amaldagi TIF TN bo'yicha pektin moddalari 13 guruhda joylashgan. 130220 pozitsiya o'simliklarning soki va ekstraktlari, pektin moddalari, pektinatlar va pektatlar pektin moddalariga taalluqli.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Xalq so'zi" gazetasining 2018 yil 16-noyabrdagi soni.
2. Asqarov I.R., *Tovarlarning kimyosi. Monografiya.* –T.. 2019. 17-22-betlar.
3. Asqarov I.R. va boshqalar. *Tovarlarning kimyosi.* – T.: Yangi asr avlodi. 2019. 8-26-betlar.
4. Asqarov I.P., Karimkulov K.M. *Таможенная экспертиза и классификация товаров на основе химического состава* –Т. 2003. С. 192.
5. МГС-межгосударственный стандарт. ГОСТ 23452-79. –М. 2003 г. С.169.
6. Salixov S.A. "Tovarshunoslik". *Darslik.* –T: 2011, 345-b.
7. ТН ВЭД РУз (Последняя версия) –Т. 2012. С. 845.

