

С.А. Салихов,
биология фанлари доктори, профессор,
ТДИУ

ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР-ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШНИНГ АСОСИЙ ОМИЛИ

Ўзбекистон Республикасида мустақилликнинг 20 йиллиги даврида жуда катта иқтисодий ва сиёсий ўзгаришлар рўй берди. Йигирма йиллик мустақил тараққиётимиз мобайнида Ўзбекистонда ялпи ички маҳсулот ўсиши 3,5 баробарни, аҳоли жон бошига ҳисоблаганда эса 2,5 баробарни, аҳолининг реал даромадлари ўсиши эса 3,8 баробарни ташкил этгани эътиборга сазовордир.

2008-2010 йилларда дунёнинг аксарият мамлакатларида иқтисодий ўсиш суръатлари сезиларли равишда тушиб кетган, ишлаб чиқариш пасайган бир вақтда Ўзбекистонда ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръатлари 2008 йилда 9 %ни, 2009 йилда 8,1 %ни, 2010 йил 8,5 %ни ташкил этган, 2011 йилда эса 8,3 % даражасида бўлиши белгилаб берилаётгани кўпгина халқаро тузилмалар эксперт ва мутахассисларида катта қизиқиш уйғотмоқда¹.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 18 йиллигига бағишланган тантанали маросим-даги маърузасида: **“Ҳозирги вақтда юртимизда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик асосан савдо-сотиқ, хизмат ва алоқа соҳасида, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича кўпроқ ривож топмоқда. Шу билан бирга, саноат соҳасида, юқори технологияларни талаб этадиган замонавий ишлаб чиқариш тармоқларини ташкил этишда, инновацион ва нанотехнологиялар яратишда илғор илм-фан ютуқларига асосланган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришга кенг йўл очиб беришимиз зарур”,** - деб таъкидлаган.

Юқорида таъкидланганидек, 2011 йил Ўзбекистонда Президентимиз И. Каримов ташаббуси билан кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришга қаратилган. Шу мақсадда юқори технологик ишлаб чиқариш ривожланиши учун илмий-текшириш ишларига шарт-шароитлар яратиш ва олинган натижаларни тезлик билан ишлаб чиқаришга тақдим этиш, шу жумладан, кичик инновацион тадбиркорлик ривожланиши учун мамлакатимиз иқтисодиёти ва ижтимоий соҳасини ривожлантиришда ишлаб чиқариш корхоналарининг инвестиция ва инновация фаоллигини ошириш ва уни инновация фаолиятини кенгайтириш учун инвестициялар жалб қилишга ёрдам бериш зарур. Бажарилаётган илмий тадқиқот ишларининг рақобатбардошлигини ошириш мақсадида унинг натижаларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, корхоналарнинг технологиялари ва ишлаб чиқарилган маҳсулотларни ички ва

¹Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси: Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма мажлисидаги маърузаси. //Халқ сўзи, 2010 йил 13 ноябрь.

ташқи бозорларга олиб чиқиш бўйича фан ва ишлаб чиқаришни тармоқлараро интеграциясини кенгайтириш ва мустаҳкамлаш зарур.

Ўтказилган тадбирий таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, миллий иқтисодиётни ривожлантиришда ҳозирги давр объектив талабларидан келиб чиққан ҳолда янги инновацион ғоялар ва ишланмаларни халқ хўжалигига татбиқ этиш орқали юқори самарадорликка эришиш мумкинлигини ҳаёт тасдиқламоқда. Бу борада Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 24.02.2008 йилдаги 145-Ф-сонли қарорида Ўзбекистон Республикасида инновацион ғоя ва ишланмаларни ривожлантириш ва уни халқ хўжалигига татбиқ этиш бўйича махсус кўрсатмалар берилган. Бу ҳужжатда республикамиздаги ишлаб чиқариш корхоналари ҳамда ЎЗР ФА илмий-текшириш институтлари, ЎЗР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги тасарруфидаги олийгоҳларнинг кафедраларида яратилаётган янги замонавий инновацион ғоя ва ишланмаларни халқ хўжалигига татбиқ этиш учун илм-фан интеграцияси ишлаб чиқаришда тайёрланган товар ва хизматларнинг рақобатдошлигини ошириш кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликда инновацион фаолиятни ривожлантириш ва илмий-техника янгиликларини халқ хўжалигига тез ва сифатли татбиқ этиш ҳамда ишлаб чиқаришлараро илмий ва амалий ишланмаларни бозор талаблари асосида кенгайтириш ҳамда халқ хўжалигига замонавий технологияларни киритиш ва янги ассортиментдаги маҳсулотларни яратиш, уларни бир-бирига боғланган самарали механизмни ишлаб чиқиш ҳамда бундай инновацион ғоя ва ишланмаларни халқ хўжалигига татбиқ этаётган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни қўллаб-қувватлаш учун венчурли инновацион кредитларни амалга ошириш зарур.

Янги инновацион ғоялар, ишламалар ва технологиялар ишлаб чиқиш, уни ишлаб чиқаришга жорий қилиш республикамиз иқтисодиётини кўтаришнинг асосий омили ҳисобланади.

Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг **“Товаршунослик ва товарлар экспертизаси”** лабораториясида инновацион лойиҳага қаратилган илмий-текшириш ишлари бўйича олиб борилаётган **“Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L)нинг “Файз-барака” навидан халқ хўжалигида фойдаланиш”** мавзусига қаратилган. Бу нав Ўзбекистон Республикасида к/х.ф.д., проф. Р.Ф. Мавлянова томонидан табиий танлаш селекция усули орқали яратилган бўлиб, у 2006 йилда Ўзбекистон Республикасининг барча ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш давлат комиссияси томонидан киритилган.

Топинамбур (ер ноки) “Файз-барака” нави кўп йиллик ўтли ўсимлик бўлиб, уни хўжалик асосида фойдаланилганда катта экин майдонларида бир йиллик плантацияларни ташкил этиши мумкин. Уни Ўзбекистоннинг барча вилоятларида суғориладиган, ташландиқ, кам ва ўрта хлоридли шўрланган ерларга экиш мумкин. 1 га ерга 2 тонна уруғлик туганак сарфланади. Экишдан олдин ер 30-40см чуқурликда ҳайдалади. 1 га ерга 18-20 тонна органик ўғит чиқарилади. Экиш иложи бўлса кеч кузда (ноябрь ойи охири ва декабрь ойининг биринчи ва иккинчи декадасида) ёки эрта баҳорда февраль ойи охири,

март ойи биринчи ярмигача қатор ораси 70 см, ўсимлик ораси 30 см қилиб экилади. Вегетация даврида 7-8 марта суғорилади ва 3 марта қатор ораси культивация қилинади ҳамда минерал ўғит P_2O-90 кг, N-60кг, K-30кг берилади. Ўсимлик баланд – 5,5-6 м гача, барглари йирик япалоқ тухумсимон, гуллари олтин рангли август ойининг охири сентябр ойида гуллайди, туганаги йирик ва майда ноксимон шаклда. Туганагининг ҳосилдорлиги вегетация даврдаги агротехник усулларга қараб 1 га ердан 70 тоннадан 100 тоннагача ҳосил олиш мумкин. Ер устки қисмининг ҳосилдорлиги 80-140 тоннагача бўлади.

Олиб борилган тадқиқотларимизга кўра, 1 га ерга уруғликни сотиб олишга ва юқори агротехник усулларни қўллаш учун вегетация даврида жами 6.200.000 сўм сарфланади. 1 га ерда бажариладиган агротехник усулларга қараб 70.000кг дан 100.000кг гача топинамбур туганагининг ҳосили олинади. Агар туганакларни 1кг ўртача 500 сўмдан сотилса, унда **17.500.000 сўмдан 60.000.000 сўмгача** бўлади. Бунда олинган **соф фойда 13.300.000 сўмдан 53.800.000 сўмгача** бўлиши мумкин. Агар ер устки қисми (поясини) қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун ем сифатида ёки силос қилиб берилса, олинган соф фойда даромади яна ошади. Бу ўсимликнинг пояси таркибида 26-29 % целлюлоза сақланиши аниқланган. Бу хомашё целлюлоза қоғоз саноатига йўналтирилса, топинамбурнинг “Файз-барака” навидан олинган соф даромаднинг иқтисодий самарадорлиги яна кўпайиши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йил 12 октябрдаги қарорида Ўзбекистонда фойдаланадиган барча турдаги қоғоз товарларини иқтисод қилиш таъкидлаб ўтилган. Бу қарор бажарилишида топинамбур поясидан тайёрланган хомашёнинг ўзига хос томонлари бор.

Топинамбурнинг «Файз-барака» навини кимёвий ўрганиш бўйича **“Товаршунослик ва товарлар экспертизаси”** лабораториясида ўтказилган тадқиқотлар натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Жадвал

**Топинамбур «файз-барака» навида учровчи
кимёвий моддалар**

Ўсимликнинг ўрганиладиган қисми	Куруқ моддалар, %	Протеин, %	Ёғ, %	Клетчатка, %	Азотсиз экстрактив моддалар (АЭМ), %	Кул, %
Ер устки қисми (пояси, барги)	18,3	9,8	1,8	17,9	56,7	14,1
Ер остки қисми (туганаги)	20,4	11,7	1,2	5,9	79,3	16,3

Топинамбурнинг «Файз-барака» навида клетчатка ва минерал модда турлари кўп (мг % куруқ моддалар ҳисобига): темир - 11,3; марганец - 46,0; магний - 33,2; кальций - 74,6; кремний - 8,7. Бу ўсимлик туганаги таркибида куруқ моддалар ҳисобига 77-81 % фруктоза бўлиб, унинг асосини инулин

ташкил этади. Инулин полисахаридлар гуруҳига оид бўлиб, у гидролиз орқали парчаланиб, қандли диабет касалликлари учун фойдаланиладиган фруктозани ҳосил қилади. Туганак таркибидаги инулин ва бошқа кимёвий моддаларни сифат ва миқдор кўрсаткичлари асосан касалликни даволовчи биологик актив моддалар ҳисобланади. Топинамбур туганаги таркибидаги инулин ягона табиий полисахарид ҳисобланиб, таркибининг 95 %ини фруктоза ташкил этади. “Товаршунослик ва товарлар экспертизаси” лабораториясида бажариладиган илмий тадқиқот ишлари натижаларига кўра, Тошкент давлат иқтисодиёт университети 2008 йил 2-4 май Ўзбекистон Республикасида ташкил этилган “Илм ва инновация. Илмий инновацион фаолият” 1-инновацион ярмаркасида “Топинамбур «Файз-барака» навини Ўзбекистонда халқ хўжалигида фойдаланишнинг иқтисодий ва товаршунослик асослари” мавзуси билан қатнашди. Ярмарка фаолияти даврида бу мавзуга қизиққан республикаимиз фермерлари ва хусусий тадбиркорлари билан 162.000.000 сўмлик хўжалик шартномалари тузилди. Ўзбекистон Республикаси “Илм ва инновация. Илмий инновацион фаолият” 2-инновацион ярмаркасида 3 мавзу бўйича қатнашди. **“Топинамбурнинг «Файз-барака» нави туганагидан олинган шарбат асосида спиртсиз ичимликлар тайёрлаш”, “Консерва саноати чиқиндиларидан самарали фойдаланиш технологияси” ва “Бахмалгул гулидан озиқ-овқат саноати учун қизил бўёқ тайёрлаш технологияси”**. Бу мавзулар бўйича лаборатория шароитида топинамбурнинг **«Файз-барака»** нави туганагидан ажратиб олинган шарбат Р.Р. Шредер номли мевачилик ва узумчилик илмий-текшириш институти таркибидаги масъулияти чекланган “Мева-шарбат” унитар корхонасида 300 кг топинамбур «Файз-барака» туганагидан тажриба синов ишланмаларга 75 л шарбат олинди. Органолептик ва физик-кимёвий хоссалари ўрганилди. Шарбат таркибида 17 % инулин, 0,86 % азот, 5,45 % оксил ва унинг таркибида **17 хил аминокислоталар, моносакхаридлар, фруктоза, олигосакхаридлар, пектин, сувда эрувчи витаминлар С; В₁; В₂; В₁₂, ёғда эрувчи витаминлардан А; Е; К, микроэлементлардан темир, цинк, йод, марганец** борлиги аниқланди. Топинамбурнинг «Файз-барака» нави шарбати асосида Ўзбекистон-Россия қўшма корхонаси “STS-Vostok” сув ишлаб чиқариш корхонасида қандли диабет касалликларига мўлжалланган алкоғолсиз (лимонад) ичимлик рецептураси тузилди ва бирламчи намуналари ишлаб чиқарилди. Ичимликни органолептик ва физик-кимёвий хусусиятлари таҳлил қилинди ва ярмаркада истеъмолчилар кўригига ҳавола этилди.

Ярмаркада бахмалгул гултожи баргларида ажратиб олинган концентрланган (36г/л) ва кукунли қизил бўёқ намуналари ва бу бўёқлар орқали тайёрланган начинкали ва начинкасиз карамель, дроже, конфет, монпасе, ликер маҳсулотлари истеъмолчилар кўригига ҳавола қилинди. Ярмаркада “Консерва саноати чиқиндиларидан самарали фойдаланиш технологияси” бўйича бажарилган илмий тадқиқот инновацион ишланмалар бўйича республикаимизда консерва саноатида олма кўп марта қайта ишланадиган маҳсулотлардан ҳисобланади. Олма маҳсулотидан шарбат олингандан сўнг унинг чиқиндиси

(шрот) таркибида учрайдиган биологик фаол моддалар таркибида кўп миқдорда пектин, органик кислоталар, флавоноидлар, витаминлар, минерал моддалар ва бошқалар учрайди. Қуритиб олинган олма чиқиндисини майдалаб кукунга айлантириб бир неча хил ассортиментдаги нон ва қандолат маҳсулотлари рецептураси таркибига ҳар хил миқдорда қўшиб изланиш намуналари тайёрланди ва тайёрланган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичлари оширилди. Агар бу технологик ишлама халқ хўжалигига йўналтирилса юқори иқтисодий ва ижтимоий самара беради.

ТДИУ **“Товаршунослик ва товарлар экспертизаси”** лабораторияси Ш-Республика инновацион ярмаркасида “Топинамбурнинг «Файз-барака» намини ишлатиш технологияси” мавзусидаги ишланма билан қатнашиб истеъмолчиларга “Ўсимликшунослик” илмий-текшириш институтида етиштирилган топинамбурнинг «Файз-барака» нави туганагини Ўзбекистон-Туркия “Эл-Кол” шарбат ишлаб чиқариш корхонасида саноат асосида тайёрланган шарбатни олиш технологияси ва истеъмолчиларга мўлжалланган синов тариқасида 300 та 1 литрлик банкада шарбат ишлаб чиқарилди.

Топинамбурнинг «Файз-барака» нави туганагига меъёрий-техник талаблар Тш 40-02072446-01/2009 ишлаб чиқилди унга Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати бош бошқармаси ва “Ўзулгуржисавдо” ассоциацияси томонидан маъқулланган ва Ўзбекистон Республикаси Ўзстандарт агентлиги ахборот-маълумот марказ унитар корхонаси Давлат рўйхати №112/008418 рақами билан рўйхатга олинган туганакдан шарбат олиш бўйича меъёрий-техник ҳужжат **“Топинамбурнинг «Файз-барака» навининг туганагидан шарбат олиш”** Тш 64-02072446-03:2008 Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати бош бошқармаси ва “Ўзулгуржисавдо” ассоциацияси томонидан маъқулланган ва Ўзбекистон Республикаси Ўзстандарт агентлиги ахборот-маълумот унитар корхонаси томонидан Давлат рўйхати №112/008420 рақами билан ўтган.

“Топинамбурнинг «Файз-барака» навининг туганагидан шарбат ишлаб чиқариш қайдномаси” ТИ 40-02072446-02:2009 талабномаси Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг санитария-эпидемиология назорати бош бошқармаси ва “Ўзулгуржисавдо” ассоциацияси томонидан маъқулланган ва Тошкент Давлат иқтисодиёт университети томонидан тасдиқланган.

Саноат асосида тайёрланган шарбатга Тошкент шаҳар маҳсулотларни сертификатлаш идорасини мувофиқлик сертификати №0822112 ва Тошкент вилояти озиқ-овқат маҳсулотларини текшириш аккредитация қилинган санитария-эпидемиологик лабораторияси томонидан гигиеник сертификат №216186 олинган.

Топинамбурнинг «Файз-барака» навидан шарбат олиш бўйича ҳисобланган молиявий харажатлар:

- 1) Туганак таркибидан 27 % шарбат олиш мумкин;
- 2) 1л шарбат олиш учун 4кг туганак сарф бўлади;

- 3) 1га ердан минимум 70.000кг туганак тайёрланади;
- 4) 1га ердан максимум 120.000кг туганак тайёрланади;
- 5) 70.000кг туганакдан 17.500л шарбат олинади;
- 6) 120.000кг туганакдан 30.000л шарбат олинади;
- 7) 1л шиша банка қопқоғи билан 500 сўм турса;
- 8) 17.500л шарбат х 500сўм = 8.750.000 сўм;
- 9) 30.000л шарбат х 500сўм = 15.000.000 сўм;
- 10) Ҳар бир этикетка реквизитлари билан 200 сўм;
- 11) 17.500 банкага этикетка 3.500.000 сўм;
- 12) 30.000 банкага этикетка 6.000.000 сўм;
- 13) 70.000кг туганакнинг ҳар бир кг = 500сўм = 35.000.000сўм;
- 14) 120.000кг туганакнинг ҳар бир кг = 500сўм = 60.000.000сўм;
- 15) Туганакни қайта ишлашдаги газ, энергия, сув = 250.000сўм;
- 16) Инженер-техник ва ишчилар иш ҳақи 800.000сўм;
- 17) Транспорт, наклад харажатлар = 400.000сўм;
- 18) 70.000 туг х 500сўм = 35.000.000сўм + этикетка + сув, газ, элек. + тран, нак (10.200.000сўм) = 45.200.000сўм;
- 19) 45.200.000сўм / 17.500л = 2583сўм + 20% савдо устамаси (517 сўм) = 3100сўм;
1л шарбат таннари 3100сўм.
- 20) 120.000туг х 500сўм = 60.000.000сўм + этикетка + сув, газ, элек. + тран, нак (22.450.000сўм) = 82.450.000сўм;
- 21) 82.450.000сўм / 30.000л = 2748сўм + 20% савдо устамаси (549 сўм) ≈ 3300сўм;
1л шарбат таннари 3300сўм.

ТДИУ IV **“Инновацион ғоя, технология ва лойиҳалар”** Республика инновацион ярмаркасида “Топинамбурнинг «Файз-барака» нави туганагидан кукун олиш технологияси” мавзусидаги ишланма билан иштирок этди. Ярмаркада туганакдан кукун тайёрлаш технологияси схемаси олинган маҳсулотларни тайёрлаш усуллари бу маҳсулотларни тайёрлашда лозим бўладиган меъерий-техник ҳужжатлар, маҳсулотни органолептик ва физик-кимёвий кўрсаткичлари истеъмолчиларга тақдим этилди.

ТДИУ томонидан тақдим этилган мавзулар бўйича **I, II, III ва IV “Инновацион ғоя, технология ва лойиҳалар”** мавзусида Республика ярмаркасида Ўзбекистонда фаолият кўрсатаётган фермер хўжаликлар раҳбарлари, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик билан жами **724.000.000 сўмлик** хўжалик шартномалари тузилди.

Ўзбекистон Республикасида ўтказилган **“Инновацион ғоя, технология ва лойиҳалар”** мавзусидаги 4 та ярмаркада республикада олиб борилаётган илмий тадқиқот ишланмаларини халқ хўжалигида турли соҳаларда ишлаб чиқаришга қаратилганлиги уларни кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлар томонидан ишлаб чиқаришга йўналтирилса бу - Ўзбекистон Республикасининг иқтисодий ривожланишига қўшилган катта ҳисса бўлади.