

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«Фермер хўжалигини бошқариш» факултети

5610100 – «Фермер хўжалигини бошқариш ва юритиш» йўналиши

«МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» КАФЕДРАСИ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг
иқтисодий-статистик таҳлили

Бажарди:
IV- босқич 4.37 гуруҳ
талабаси

К. Нуралиев

Илмий раҳбар:
Катта ўқитувчи

Р. Абдуназаров

Битирув малакавий иши кафедрада
муҳокама қилинди ва ҳимояга рухсат
берилди.

Кафедра мудири,
доц. _____ **З.К.Кушаров**

« _____ » _____ 2014 й

«Фермер хўжалигини бошқариш»
факултети декани, доц

_____ **А.Шокиров**

« _____ » _____ 2014 й

ТОШКЕНТ - 2014

М У Н Д А Р И Ж А

| | |
|--|----|
| Кириш..... | 3 |
| 1-БОБ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЭКИНЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СТАТИСТИКАНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ | |
| 1.1. Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишда агротех ник тадбирлар статистикаси..... | 6 |
| 1.2. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили ва ҳосилдорлик статистикасининг назарий асослари..... | 11 |
| 2-БОБ. ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИНГ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН МАҲСУЛОТНИ БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ | |
| 2.1. Фермер хўжалигининг асосий иқтисодий кўрсаткичлари..... | 21 |
| 2.2. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини баҳолаш усуллари ва маҳсулот таннархининг таҳлили..... | 28 |
| 3-БОБ. “МУРУВВАТ” ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИДА ЭКИНЛАР ҲОСИЛИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ | |
| 3.1. Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига статистик таҳлилни тадбиқ этиш..... | 36 |
| 3.2. “Мурувват” фермер хўжалигида экинлар ҳосили ва ҳосилдорлигини иқтисодий-статистик таҳлил қилиш..... | 51 |
| Хулоса ва таклифлар..... | 59 |
| Фойдаланган адабиётлар рўйхати..... | 61 |

КИРИШ

Қишлоқ хўжалигида туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва уни модернизация қилиш борасида стратегик муҳим масалалардан бири аҳолини сифатли озиқ-овқат, хусусан, қишлоқ хўжалик маҳсулот билан таъминлаш масаласидир.

Қишлоқ хўжалигида ҳам ҳаётнинг барча жабҳалари сингари маҳсулот ишлаб чиқариш сотишдан олинadиган фойда юқори бўлиши учун унинг таннархи паст бўлиши лозим. Таннархи паст бўлиши учун эса, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш учун экин майдонида агротехник тадбирлар ўз вақтида амалга ошириш, ҳосили ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Ҳаётнинг барча жабҳалари сингари қишлоқ хўжалигида ҳам маҳсулот ишлаб чиқариш сотишдан олинadиган фойда юқори бўлиши учун унинг таннархи паст бўлиши лозим.

Президентимиз И.А.Каримов ўзининг маърузаларида қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган ўзгаришларга алоҳида тўхталиб: “Аввало, қуйидаги рақамларга эътиборингизни қаратмоқчиман. 2013 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 2000 йилга нисбатан 2,3 баробар кўпайди. Фақат ўтган йилнинг ўзида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш 6,8 фоизга, жумладан, деҳқончилик – 6,4 фоизга, чорвачилик – 7,4 фоизга ўсди”¹.

Шу мақсадда хўжалик юритувчи субъектларнинг иқтисодиётимиздаги етакчи тармоқ ва соҳаларда маҳсулот таннархини сезиларли даражада туширишга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш борасидаги таклифлари маъқулланганини қайд этиш лозим.

Бунинг учун ҳар бир хўжалик юритувчи субъект ўз фаолият йўналиши бўйича

¹ Каримов И.А. “2014 йил юқори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади”. 2013 йилнинг асосий яқунлари ва 2014 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси // “Халқ сўзи”. – 2014 йил 18 январь

таннархни пасайтириш омиллари тўғрисида кенг ва чуқур тасаввурга эга бўлиши лозим. Умумий ҳолда, мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқарилган маҳсулот ва хизматлар таннархни пасайтиришнинг асосий йўналишлари сифатида куйидагиларга алоҳида эътибор қаратиш мақсадга мувофиқдир:

Маҳсулот таннархини пасайтиришга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш юзасидан бир неча йирик ишлаб чиқариш корхоналарида амалий тажрибалар ўтказиб кўрилди. импорт ресурслари нархларини қайта кўриб чиқиш ва пасайтириш; материаллар сарфи меъёрларини қайта кўриб чиқиш; локализация даражасини кучайтириш орқали таннархни камайтириш; маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологиясини ўзгартириш; фойдаланилмаётган қувватларни консервация қилиш; ишчилар ва ходимлар сонини оптималлаштириш².

Шунингдек, ҳозирда таннархни камайтириш бўйича белгиланган параметрларга эришиш учун раҳбар ва масъул ходимларни рағбатлантиришнинг таъсирчан механизмини ишлаб чиқиш кўзда тутилмоқда.

Умуман олганда ҳаётнинг барча соҳаларида фойдани ошириш, яъни ҳосил ва ҳосилдорликни ошириш асосида таннархни пасайтириш учун ҳам назарий ҳам амалий билимларнинг ўрни каттадир. Ҳар бир фермер хўжалиги бошлиғи олдида кўйган режага интилиб юқори даромад олиши учун бугунги иқтисодимизнинг глобаллашуви шароитида, ахборот асри шароитида фақат амалий тажрибаларнинг ўзи етарли бўлмаслигини ҳаётнинг ўзи тақоза этмоқда. Ҳаражатларнинг моддалари бўйича таҳлил қилиш қайси модда бўйича ортиқча сарфга йўл кўйилган, қайси модда бўйича тежамкорликка эришилганлигини аниқлаш имкониятини беради. Агар таққослаш натижасида ортиқча сарфлар аниқланса, фермер хўжалиги маъмурияти бундай сарфларни олдини олиш чораларини кўриши зарур.

Хўжаликда ҳаражатлар орасида материал ҳаражатларининг улуши юқори. Таъкидлаш керакки, материал ҳаражатларининг ўзгариши асосан энг муҳим

² И.Каримов Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни баргараф этишнинг йўллари ва чоралари, Т-2009

иккита омилга боғлиқ. Уларнинг биринчиси сарфланган материал ҳаражатлар меъёрининг ўзгариши, иккинчиси, материал ҳаражатлари баҳосининг ўзгаришидир.

Маҳсулотлар бўйича ҳаражатларнинг ўзгаришига ҳам меъёр ва баҳонинг ўзгариши таъсир кўрсатган. Меъёр ва баҳо ўзгариши ҳисобига жами ишлаб чиқарилган маҳсулотга сарфланган материал ҳаражатлари суммасини ҳисоблаб чиқиш мумкин.

Фермер хўжалигида таннархни таҳлил қилишда умумлаштирувчи кўрсаткичлардан бири бир сўмлик товар маҳсулоти учун сарфланган ҳаражат ҳисобланади. Таҳлил жараёнида бир сўмлик товар маҳсулоти учун сарфланган ҳаражатларнинг ўзгаришига таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Бир сўмлик товар маҳсулоти ҳаражатлари ўзгаришига ишлаб чиқарилган маҳсулот таркибининг ўзгариши, материаллар баҳосининг ўзгариши, айрим маҳсулотлар таннархининг ўзгариши ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади

Хужалик фаолиятининг таҳлили купгина иқтисодий фанлар билан узвий боғлиқлик, жумладан иқтисодий назария, бухгалтерия ҳисоби, статистика, тармоқ иқтисоди ва бошқалар.

Иқтисодий жараёнларни ўрганишда иқтисодий таҳлилда бир қанча усуллардан фойдаланилади. Улардан кўпроқ қўлланиладиган усуллар булар анъанавий, яъни традицион усуллар ҳисобланиб: таққослаш, гуруҳларга ажратиш, баланс усули, занжир билан боғланиш усули, фоизлар, коэффициентлар ва бошқалардир.

Статистик усуллардан ўртача миқдор, гуруҳга ажратиш, индекс усуллари таҳлилда кенг қўлланилади. Статистик усулдан фойдаланиш статистика билимига унинг услубидан хабардор бўлишини таказо этади.

1-БОБ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЭКИНЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СТАТИСТИКАНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

1.1. Экинлар ҳосилдорлигини оширишда агротехник тадбирлар статистикаси

Қишлоқ хўжалик экинларидан талаб даражасида ҳосил олиш мақсадида ўтказиладиган комплекс чоралар агротехник тадбирлар деб юритилади. Экинлардан ҳосил олишни кўпайтиришнинг асосий омиллари бўлиб агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли амалга ошириш ҳисобланади.

Агротехник тадбирлар тизимига алмашлаб экишни тўғри ташкил этиш, ерни тупроқни ўз вақтида тайёрлаш, экинларни минерал ва органик ўғитлар билан етарли даражада таъминлаш, хўжаликни юқори ҳосилли уруғ навлари билан таъминлаш, экишни оптимал муддатларда амалга ошириш, экинларни парваришларни яхши уюштириш, ҳосилни ўз вақтида йиғиб-териб олиш, барча қишлоқ хўжалик ишларини бажарилишини белгиланган муддатларда амалга ошириш каби чоралар киради.

Агротехник тадбирлар тизимини илмий асосда жорий этиш алоҳида тадбирларни амалга ошириш устидан назорат урнатишни таказо килади. Бу ўз навбатида агротехник тадбирлар статистикасининг мазмуни ва вазифаларини белгилайди.

Агротехник тадбирлар статистикаси - бажарилган агротехник тадбирлар ҳажмини аниқлаш билан бир каторда, бажарилган илгор агротехник тадбирларнинг салмоғи, бажарилган ишларнинг муддати, динамикаси ва умуман агротехник тадбирларнинг ҳолати ва ривожланишини бошқа жиҳатларини ифодаловчи кўрсаткичларни ҳисоблаш усуллари ишлаб чиқиши асослаб бериши лозим.

Агротехник тадбирлар статистикаси амалга оширилаётган тадбирларни экинлар ҳосилдорлигига таъсирини урганиш ва шу асосда экинлар ҳосилдорлигини ошириш имкониятларини аниқлаш лозим.

Муайян табиий, иқлим ва иқтисодий шароитларни ҳисобга олган ҳолда, агрономия фанлари ишлаб чиққан агротехник тадбирларни қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин:

- экин экилган майдонларни (худудни) тўғри ташкил этиш ва мазкур

майдоннинг тупроқ, иклим ва иктисодий шароитига ва хўжаликнинг ихтисосланишига мувофиқ келадиган, илмий асосланган алмашлаб экин тизимини жорий қилиш;

- Тупроққа илғор усулларда ишлов бериш;
- Махаллий, минерал ва бошқа ўғитлардан фойдаланиш;
- Юқори ҳосил берадиган навли уруғларни танлаш ва уларга экиш олдидан ишлов бериш;
- Уруғ экин меъёрини белгилаш ва экишни илғор усулларини куллаш;
- Экинларга ишлов бериш, экинларни зараркунандалардан асраш;
- Йигим-терим мавсумини самарали ташкил этиш;
- Ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш;
- Барча қишлоқ хўжалик ишларини ўз вақтида, муддатида, мақсадга мувофиқ равишда амалга ошириш.

Бу тадбирларнинг ҳар бири бир неча хилларга бўлиниши мумкин. Экин майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда агротехник тадбирларнинг ҳар бири алоҳида урин тутади. Алмашлаб экишни тўғри ташкил этишга, яъни экинларни далалар бўйича вақти-вақти билан алмашлаб экишни таъминлашга эришиш хўжаликда ердан фойдаланиш самарадорлигини оширади.

Алмашлаб экиш тизими бир неча хил бўлади. Далалараро алмашлаб экиш, бунда барча донли, техника, картош ка, сабзавот ва ем-хашак экинлари алмашлаб экилади.

Маҳсус алмашлаб экиш тизими, бунда жами экин майдонида бирор экиннинг (пахта, шоли, картошка ва бошқа) салмоғи катта бўлади ва бир неча далани иилол килади. Масалан пахта, беда, маккажухори экинларини алмашлаб экишда пахта майдони жами майдоннинг 60-65 % ни таш кил этиши мумкин.

Ем-хашак экинларини алмашлаб тизими, бунда ем-хашак экинлари алмашлаб экилади. Бундай тизим чорвачилик фермалари ихтиёридаги ерларда амалга оширилади.

Тупроққа ишлов бериш усуллари алоҳида кўрсаткичлар орқали урганилади. Масаяан хайдашнинг сифати (чукурлиги) сантиметрларда баҳоланади. Кўзги хайдовни барча хайдаладиган майдондаги салмоғи, баҳорда экин экиладиган майдонларни кўзги хайдов билан таъминланиши, ерни экишгача неча марта хайдалганлиги, ушт сепиб хайдалган майдонларни жами хайдалган ерга нисбатан салмоғи ва бошқалар.

Ерни утитлаш махаллий, минерал ва бошқа угатлар бўйича алоҳида ҳисобланади. Минерал ўғитлар азотли, фосфорли, калийли ва мураккаб (аралаш) ўғитларга булинади. Минерал увплар билан ерни ўғитлаш даражасини ифодалаш учун уларни миқдорини физик ва шартли (туйимли модда, таъсир этувчи модда) бирликда ҳисобга олинади.

Ерни ўғитлаш даражаси бир гектар ерга солинган ўғитнинг ўртача миқдори билан ифодаланади. Ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги даражаси солинган утит бирлигига ҳосилдорлик даражасини усиши билан ифодаланади.

Юқори ҳосил берадиган навли уруғ танлаш, уларга ишлов бериш ва экиш усуллари даражасини ифодалашда кўрсаткичлар тизимидан фойдаланилади. Уруғнинг тозалик кўрсаткичлар тизимидан фойдаланилади. Уруғнинг тозалик кўрсаткичи, уруғдаги тулик, бутун униб чиқади деб ҳисоблаш мумкин уруғларни салмоғи билан ифодаланади.

Экинларга ишлов бериш тадбирлари ҳар бир экин тури учун алоҳида амалга оширилади. Бу тадбирлар миқдори ишлов тури ва ишлов берилган майдони бўйича ҳисобланади. Ўғит сепилган майдонни жами экин майдонидаги салмоғи сифатида.

Ҳосилни йиғиб олиш тадбирлари ҳосилни йиғиб олиш усуллари бўйича ҳисобга олинади. Кулда ва машиналар ёрдамида йиғиб олинган ҳосил миқдори ёки йиғиб олинган майдон ҳар бир экин тури бўйича алоҳида ҳисобланади.

Ерларнинг суғориш, захини кочириш, шурини ювиш, тошдан тозалаш, майда далаларни йириклаштириш, ерларни текислаш, эрозиядан саклаш, далалар

атрофига мухофаза дарахтлари экиш ва бошқа ерларни ҳосилдорлигини ошириш ва улардан мунтазам ҳосил олишни таъминлашга йуналтирилган тадбирларни мелиоратив тадбирлар дейилади. Агротехник тадбирлар хақидаги маълумотларни таҳлил этишда уларни мақсадга мувофиқ, муддатларда утказилганлигига алоҳида аҳамият бериш лозим.

Юқорида келтирилган агротехник тадбирларнинг баъзи бир муҳим кўрсаткичлари ва уларни ҳисоблаш усуллари кўриб чиқамиз. Энг муҳим агротехник тадбирлар каторига қишлоқ хўжалик экинлари экишни шудгор (бир ёз буш қилдирилган майдон) ва кўзги шудгор билан таъминланиши киради.

Кўзги экинларни шудгор билан таъминланиш даражаси ни аниқлаш учун, шудгор майдонини 100 % га кўпайтириб, кўзги экинларни жами майдонига бўлиш лозим.

Баҳорги экинларни кўзги шудгор билан таъминланишини аниқлаш учун, кўзги шудгор майдонини 100 %га кўпай тириб, баҳорда ҳақиқий экилган экинларни умумий майдо нига булиниши керак.

Ҳосилга бевосита таъсир килувчи моддий ҳаражатларга уруғ сарфи киради. Ҳосилнинг ошиши энг аввало уруғ сифатига боглик. Уруғ сифати канча юқори бўлса, ҳосил дорлик даражаси шунча юқори бўлади. Уруғ сифати қуйидаги кўрсаткичлар билан ифодаланади: сараланган уруғ, уруғнинг униб чиқиш қобиляти, хўжалик учун яроқлилиги, униб чиқиш қуввати, мутлақ, оғирлиги.

Сараланган уруғ коэффициентини аниқлаш учун соғлом дон вазни натижасини синалаётган доннинг жами вазнига булиниши керак.

Уруғнинг униб чиқиш қобиляти коэффициентини ҳисоблаш учун униб чиққан дон сонини экилган дон сонига булинади.

Уруғнинг хўжалик учун яроқлилиқ коэффициентини аниқлаш учун сараланган уруғ коэффициентини уруғнинг униб чиқиш қобиляти коэффициентига кўпайтирилади.

Хўжаликнинг уруғ билан таъминланиши даражасини аниқлаш учун ҳақиқий

мавжуд уруғлар миқдорини уларга бўлган талаб миқдорига булинади.

Моддий ҳаражатларнинг энг муҳим тури бўлиб ўғит сарфи ҳисобланади. Ерга ўз вақтида илмий асосланган маъёрлар бўйича ўғит бериб туриш экинларнинг ҳосилдорлигини ошишига олиб келади. Ўғитлар бўйича экиш нормаси ва угатланадиган майдондан ташқари уларнинг таркиби ва ахволи, ўғитлаш вақти каби кўрсаткичлари ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Қишлоқ хўжалик статистикасида ерга бериладиган минерал ўғитларнинг ҳажмлари физик вазнда ва 100 % ли туйимли озик модда вазнида ҳисобига олиб борилади.

Минерал ўғитларнинг физик вазнини (миқдорини) 100 % ли туйимли озик моддага айлантуриш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$D = \frac{\Phi K}{100}$$

Бунда, D - ўғитдаги 100 % туйимли озик модда миқдори (ц);

Φ - ўғитнинг физик (табий, натура) вазни (ц);

K - ҳар бир минерал ўғитдаги озик моддалар даражаси (%).

Масалан, ерга 35 процентли туйимли озик моддага эга бўлган 110 ц. азотли ўғит солинади. Бунда азотли ўғитни ҳазм булувчи туйимли озик моддаси миқдори тенг бўлади:

$$D = \frac{\Phi K}{100} = \frac{110 \cdot 35}{100} = 38,5ц$$

Демак, 110 ц. азотли ўғит 38,5 ц. туйимли озик модда миқдорига эгадир. Статистик давлат ҳисоботларида азотли ўғитни 110 ц. физик вазни ва 38,5 ц туйимли озик модда вазни акс эттирилади.

Хўжаликнинг ўғит билан таъминланиши ҳам катта аҳамиятга эгадир. Ушбу кўрсаткичнинг экин турлари, гуруҳлари ва ўсимликчилик тармоги бўйича аниқлаш зарур.

Ўғит билан таъминланиш коэффициентини аниқлаш учун ҳақиқий сарф бўлган 100 фоизли туйимли озик модда лар вазнини уларнинг меъёрий вазнига булинади. Ушбу коэффициентни 1 га ҳисобига сарф бўлган ўғитлар вазни бўйича аниқлаш керак.

Ўғитлардаги туйимли озиқ моддаларнинг миқдор кўрсаткичлари, ўғитлар билан таъминланиш коэффициентлари ва бошқалар агротехника тадбирларга баҳо бериш ва экин лар ҳосилдорлигини чуқур таҳлил қилиш учун зарур бўладиган маълумотлар ҳисобланади.

1.2. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили ва ҳосилдорлик статистикаси

Ҳосил ва ҳосилдорлик - ўсимликчилик соҳасининг энг муҳим натижавий кўрсаткичларидир.

Ҳосил деб у ёки бу экин турининг (гурухининг) жами майдонидан йиғиб-териб олинган умумий маҳсулотга айтилади. Бу кўрсаткич амалда ялпи ҳосил деб юритилади.

Ҳосилдорлик деб ҳар бир экин тури (гурухи) бўйича бир гектар ҳисобига олинган ҳосилга айтилади. Одатда иссиқхоналарда етиштирилган экинлар ҳосилдорлиги бир метр квадратга нисбатан ҳисобланади. Ҳосилдорлик кўрсаткичи қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолиятининг сифатига баҳо беришда қулланиладиган муҳим кўрсаткичдир. Экин майдонларнинг чегараланганлиги, айниқса суғориладиган майдонларнинг тақчиллиги, деҳқончилик маҳсулотлари иш лаб чиқаришни кўпайтиришни фақат ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига амалга ошириш лозимлигини таказо этади.

Ҳосил ҳар бир экин тури (гурухи) бўйича ишлаб чиқаришнинг умумий ҳажмини, ҳосилдорлик эса шу экиннинг аниқ шароитда маҳсулдорлик даражасини ифодалайди.

Ҳосил ва ҳосилдорлик статистикасининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Қишлоқ хўжалик экинларининг турлари ва гурухлари бўйича ялпи ҳосил миқдорини ва ҳосилдорлик даражасини хўжаликлар, туманлар, вилоят ва республикалар бўйича ҳисоблаш, ҳамда режа ва ўтган даврлар кўрсаткичларига

нисбатан ўзгаришини аниқлаш;

2. Ҳосилдорлик даражасини ҳудудлар, хўжаликлар ва туманлар бўйича турлича бўлиш сабабларини, йиллар бўйича ўзгаришини аниқлаш;

3. Ҳосилни нобуд бўлиш даражасини аниқлаш;

4. Ҳосилдорлик даражасига таъсир этувчи омиллар самарадорлигини баҳолаш, ҳосилдорликни ошириш имкониятларини аниқлаш.

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг ошиши ялпи ҳосилнинг албатта кўпайишига сабаб бўлади. Ялпи ҳосилнинг кўпайиши халқимизнинг яшаш турмуш даражасини яхшилаш, саноатни хом-ашё ва чорвачиликни эса ем-хашак билан таъминлаш имкониятини яратиб беради. Де мак, ҳосилдорликни ошириш ҳисобига ялпи ҳосилни кўпайтириш учун кураш ҳар бир меҳнатқашнинг, мутахассиснинг, шу жумладан иқтисодчи кадрларнинг асосий вазифасидир. Шу нуқтаи назардан ҳосилни кўпайтириш ва ҳосилдорликни ошириш имкониятларини аниқлаш учун статистик таҳлил усулларини билиш ва яхши ўзлаштириб олиш ҳар бир қишлоқ хўжалик ходимининг асосий вазифасидир.

Ялпи ҳосил ва ҳосилдорлик тўғрисида аниқ маълумотлар фақат ўрими-йигим тугагандан кейин аниқланади. Аммо амалиётда теримга қадар бўлган даврларда ҳосил ва ҳосилдорлик тўғрисидаги кўрсаткичларни ифодаловчи маълумотларга эга бўлиш зарурати тугилади. Ўсимликларнинг ўсиш даврлари билан ишлаб чиқариш даврлари учун ҳосил ва ҳосилдорликнинг қуйидаги кўрсаткичларини ҳисоблаш ва статистик таҳлил қилиш талаб этилади:

1. Экин турларни кўкатиқ ҳосили ва ҳосилдорлиги;

2. Экинларнинг терим олдидаги (тупдаги) ҳосили ва ҳосилдорлик;

3. Ҳақиқий ўриб-йитиб олинган ҳосил (омборга тушган ҳосил) ва ҳосилдорлик;

4. Соф ҳосил ва ҳосилдорлик.

Экин турларни кўкатиқ ҳосили кўрсаткичи орқали бевосита уларнинг аҳволи таърифланади. Экинларни ўсиш даврида биологик ривожланиш даражаси, кучатларни зичлиги ва бошқа белгилари асосида агрономлар ва тажрибали деҳқонлар томонидан чамалаб аниқланади. Улар маълум даврда ўсимликларни

холатини кўз билан чамалаб «яхши», «ўрта» ва «ёмон» деб баҳолайдилар.

Экинларнинг терим олдидаги (тупдаги) ҳосил ва ҳосилдорлиги-экинлар ҳосили пишиб етилгунча утказилиши керак бўлган агротехник тадбирлар амалга оширилгандан кейин ҳосилни йиғиб олишдан олдин аниқланади. Бу кўрсаткич субъектив ва объектив усуллар асосида аниқланади.

Субъектив усулда ҳосили пишиб етилган майдон мутахассислар томонидан ҳар томонлама урганилади ва ҳосил дорлик чамалаб аниқланади.

Объектив усулда ҳосили пишиб етилган майдонга танлама кўзатиш назарияси асосида метровкалар куйилиб аниқланади. Метровкалар бир неча усулда кўйилади. Сепиб экилган донли экинларни тупдаги пишиб етилган ҳосил дорликни аниқлаш учун, дала бўйлаб, тенг ораликда, шах мат тарзида бир метр квадратлик намуна-метровкалар ку йилиб, улардаги ҳосил ўриб олинади. Эхтимоллик назариясида катта сонлар конунига кура, 50 гектаргача бўлган далалардан олинган намуна сони 20 тадан ва 50 гектардан кагта былган дала майдонларида олинган намуналар сони 30 та дан кам булмаслиги керак. Намуна метровкалар оралиғи

$$Q = \sqrt{\frac{10000 \cdot M}{n}} \quad \text{формуласи бўйича аниқланади.}$$

Бу ерда: М - дала майдони, гектарда

n - намуна сони.

Масалан буғдой экилган дала 38 гектар бўлса, унда 22 та намуна метровка ва уларни оралиғи $Q = 131.4$ м бўлади. Демак, тупдаги пишиб етилган ҳосилни аниқлаш учун 131 метр оралигида шахмат тарзида далада 22 намуна метровка олинади. Намуналардаги донни ўриб 22 боғ килиб олинади ва уни янчиб пишиб етилган ҳосил миқдори аниқланади.

Агар 22 та намуна метровкадан олинган ҳосил 8,6 кг бўлса, бир гектарда пишиб етилган ҳосилдорлик $X = 8,6: 22 \times 10000 = 3909$ кг ёки 39.1 центнер га бўлади. Демак, урганилаётган майдонда буғдой тупдаги пишиб етилган

ҳосилдорлиги ўртача 39.1 цент/га экан.

Қатор орасига ишлов берадиган, эгатлаб экилган экин лар (пахта, картошка, маккажухори, дон учун ва бошқа) бўйича тупдаги пишиб етилган ҳосилдорликни аниқлаш учун, эгат буйлаб тенг ораликда, шахмат тарзида 5 метр узунликдаги (5 поғона метр) намуналар олинади. Ҳар бир намунадаги ҳосил йиғиб олиниб, уни намуналар узунлигига буйлаб, бир поғона метрда пишиб етилган ҳосил миқдори аниқланади. Бир поғона метрдаги пишиб етилган ҳосил миқдорини бир гектардаги эгатлар узунлигига кўпайтириб бир гектарда пишиб етилган ҳосилдорлик аниқланади. Бир гектардаги эгатларни узунлиги 10000 м² ни экиш схемаси бўйича эгатни кенглигига бўлиб топилади. Масалан, пахтани эгат ораси 90 см бўлса бир гектардаги эгатнинг узунлиги $10000:0.9=11111$ поғона метр бўлади.

Масалан 42 гектарлик далада маккажухори дони ҳосилдорлигини аниқлаш учун 24 та 5 метрлик намунадан 38 килограмм маккажухори сутаси йиғиштириб олинган. Бир поғона метрда етиштирилган маккажухори 38 кг : $(24 \times 5) = 0.317$ кг бўлади.

Агар экилган маккажухори эгатининг кенглиги 70 см бўлса, бир гектардаги эгатларнинг узунлиги $1000:0.7=14286$ поғона метр бўлади. Бир гектарда пишиб етилган маккажухори ҳосилдорлиги $0.317 \text{ кг} \times 14286 \text{ п.}, = 4528.7 \text{ кг}$ ёки 45.3 центнер бўлади. Демак 42 гектар майдондаги маккажухори тупдаги пишиб етилган ҳосилдорлиги ўртача 43.3 цент./га экан.

Ҳақиқий йиғиб териб олинган ҳосил деганда, ҳақиқатдан йиғиб олинган ва омборга (ёки тайёрлов пунктларига) тушган ҳосил тушинилади. Жами йиғиб-териб олинган ҳосил миқдорини экин майдонига бўлиб ҳақиқий ҳосилдорлик аниқланади. Экин майдонини ҳар хил иктисодий мазмунга эга бўлишини ҳисобга олиб ҳосилдорлик даражасини турлича ҳисоблаш мумкин. Яъни ҳосилдорлик даражасини уруғ сепилган майдон, баҳорги маҳсулдор майдон, ҳосили пишиб етилган майдон, ҳосили йиғиб-териб олинган майдонлар бўйича аниқлаш мумкин.

Ҳосилдорлик даражаси суғориладиган ва суғорилмайдиган экин майдонлари учун алоҳида ҳисобланиши лозим. Чунки суғориладиган ерлардаги ҳосилдорлик даражаси лалмикор ерлардагига қараганда бир неча баравар юқори бўлиши мумкин.

Соф ҳосил айрим экин турлари бўйича ҳисобланади ва ҳақиқий йиғиб олинган ҳосилдан (қайта ишлангандан кейин) шу экин учун сарфланган уруғ миқдорини чиқариб ташлангандан кейин қолган ҳосил тушинилади.

Тупдаги пишиб етилган ҳосилдорлик билан ҳақиқий ҳосилдорлик орасидаги фаркни, нобуд бўлган яъни йиғиб олинмай қолган ҳосил дейилади. Нобуд бўлган ҳосилни нобуд бўлиши сабабларни омилларини ҳар бир экин турининг маҳсулотни ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда турли усуллар билан аниқланади.

Масалан, буғдойни йиғиб олишда ҳосилнинг бир қисми тоза янчилмаганлиги сабабли сомонда қолиши, комбайнни яхши ишламаслиги ёки уримни ўз вақтида амалга оширилмаганлиги сабабли далада тўкилиб қолиши, комбайн бун керида юк машиналарига ағдаришда тўкилиши, даладан омборхонага (элеватор) ташишда йўлга тўкилиши, кушлар, сичконлар ва бошқа зараркунандалар томонидан ҳосилни бир қисми йукотилиши мумкин. Буларни ҳар бир сабаби аниқ урганилган ва ҳар бирининг нобуд бўлган ҳосилдаги салмоғи аниқланиши ва уларни бартараф қилиш чора-тадбирлари белгиланади.

Сомонда тоза янчилмай қолган донни миқдорини аниқлаш учун 1 центнер сомон қайта янчилади. Сўнгра 1 центнер сомонда қолган дон миқдорини 1 гектарга тўғри келадиган сомонга кўпайтириб 1 гектарга тўғри келадиган нобуд бўлган ҳосил аниқланади. Далада тўкилиб қолган ҳосилни аниқлаш учун 4м² (2 м х 2 м лик) намуна метр калар) олиниб тўкилган донни териб олиб 1 м га тўғри келадиган нобуд бўлган ҳосил миқдори аниқланади. Даладан омборгача йўлда тўкилган ҳосилни йўлнинг бир неча жойидан 3 метрлик намуналар олиниб икки томонида тўкилган донни териб бир поғона метрда тўкилган донни аниқлаб, уни

йўлнинг узунлигига кўпайтирилади.

Комбайн бункеридан юк машинасига ағдарганда тўкилган ҳосилни бир жойда аниқлаб уни бир гектарда неча марта ағдарилган бўлса шу сонга кўпайтириб бир гектарга тўғри келадиган миқдори аниқланади. Нобуд бўлган ҳосил қанча кам бўлса, йигим терим мавсуми шунча яхши ташкил этилган бўлади.

Ялпи ҳосил миқдорини аниқлашда маҳсулотнинг сифатини алоҳида ҳисобга олинади. Донли экинлар ҳосили комбайндан олинган бункер вазнда, чиқиндилардан тозаланган ҳолда физк вазнда ва намлигини ҳисобга олган ҳолда зачет ҳисобига олинishi мумкин.

Масалан, қишлоқ хўжалиги корхонаси томонидан дон қабул қилиш корхонасига (элеваторга) 17% намликда 250 центнер буғдой топширилган бўлса уни стандарт 14% на мликда 205.9 ((250x14): 17) центнер деб зачет вазнига кўчиради. Доннинг асосий сифат кўрсаткичи унинг йириклиги бўлиб уни ифодалаш учун 1 литр (дицметр ³) идишдаги доннинг оғирлиги олинган. Уни доннинг олинган натураси дейилади. Бир литрдаги дон қанча оғир бўлса, шунча йирик бўлади ва кўп ун чиқади.

Пахтанинг сифати пахтадан олинадиган толанинг салмоғи (30-40% орасида), толанинг узунлиги ва пишиқдиги (25 - 38 кг/ мм²) билан ифодаланади.

Ҳар бир экиндан олинадиган маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари уларни ўзига хос хусусиятларини (истеъмолга яроқлилигини жихатдан) ҳисобга олинган ҳолда ишлаб чиқилган.

Ҳақиқий ўриб-йиғиб олинган ялпи ҳосил хўжалик ҳисоби асосида аниқланади ва йиллик ҳисоботда акс эттирилади. Ялпи ҳосилни ҳисобга олиш ва ҳосилдорликни ҳисоблаш тартиби йиллик статистик ҳисоботда 29- қх шакл кўрсатгичларида акс эттирилади.

Қишлоқ хўжалик корхоналарида дон экинлари ялпи ҳосили дастлабки қиримга олинган ва ишловдан кейинги вазнларда, пахта ва кунгабокар (дон учун) фақат ҳисобга олинган вазнларда, канд лавлаги (уруғлик) дастлабки қирим қилинган ва ҳисобга олинган вазнларда, техник экинларнинг бошқа турлари, сабзаот-полиз

экинлари, картошка ва ем-хашак экинларининг аксарият кисмининг ялпи ҳосили фақат дастлабки киримга олинган вазнда ҳисобга олиб борилади. Ялпи ҳосил бевосита ва билвосита усуллар билан аниқланади.

Бевосита усул билан қишлоқ хўжалик корхоналарида қишлоқ хўжалик экинларининг ялпи ҳосили аниқланади, яъни алоҳида экин майдонларидан йиғиб-териб олинган ҳақиқий ҳосилларини кушиш йўли ялпи ҳосил аниқланади, хўжаликларнинг ялпи ҳосили миқдорларини кушиш билан туман бўйича етиштирилган ялпи ҳосил аниқланади ва ҳаказо.

Ялпи ҳосилни билвосита усул билан аниқлаш деганда экин ҳосилдорлигини экин майдонига кўпайтириш орқали аниқлаш усули тушунилади. Бу усул билан «Экин турини кукатий ҳосили» ва «Экинларнинг терим олдидаги ҳосили» ҳамда ишчилар, хизматчилар, ширкат ва фермер хўжалиги аъзоларининг шахсий томоркаларида етиштирилган экин ларнинг ялпи ҳосили аниқланади.

Дон экинларининг ҳосилдорлигини аниқлаш учун иш ловдан кейинги вазнда ифодаланган ялпи ҳосилни ўриб-йиғиб олинадиган майдонга бўлиш орқали аниқланади. Техник экинлар пахта, кунгабокар (дон учун) ва қанд лав лаги (уруғлик) дан ташққариларининг ҳосилдорлигини даст лабки кирим қилинган вазндаги ялпи ҳосилни ўриб-йиғиб олинадиган майдонга, пахта, кунгабокар (дон учун) ва қанд лавлаги (уруғлик) ҳосилдорлигини ишловдан кейинги вазн (ҳисобга олинган вазн) бўйича ҳисобланган ялпи ҳосилни ўриб-йиғиб олинадиган майдонга, картошка, сабзавот-полиз экинлари, ҳамда аксарият ем-хашак экинлари ҳосилдорлиги ишловдан кейинги вазнда ҳисобга олинади ган ялпи ҳосилни ўриб-йиғиб олинган майдонга бўлиш орқали аниқланади.

Давлат статистика органлари - ялпи ҳосилни йиғиб олиш компанияси даврида тахминий ялпи ҳосил миқдори ва ҳосилдорлик даражасини аниқлайдилар. Тугалланган ҳақиқий ялпи ҳосил миқдорини эса қишлоқ хўжалик корхоналарининг йиллик ҳисоботлари бўйича аниқлайди.

Энди шу ялпи ҳосил турини аниқлаш усулларини баён қиламиз. Тахминий ҳосил ва ҳосилдорлик статистик ҳисоботнинг «Ҳосилни йиғиштириб олиш, кўзги

экин ва кўзги шудгорлаш» номли 7-қх шаклда бўлимида келтирилган маълумотлар асосида ҳисобланади. Ҳисоботда экин турлари ва уларнинг гуруҳлари бўйича ҳосили йиғиб олинган майдонлар ва шу майдонлардан олинган ялпи ҳосил кўрсатилади.

Жорий йилда жами экин майдонидан тахминий ялпи ҳосилни ҳисоблаш учун биринчидан, жами экин майдони дан жорий йилда олинадиган тахминий ўртача ҳосил дорликни аниқлаш керак, иккинчидан жорий йил учун керакли (аниқлик киритилган) экин майдонлари ҳажмини аниқлаш зарур. Шу киритилган ҳисоботдаги ҳосилдорлик ҳам жами майдондан олинган ҳосилдорликни курсата олмайди, чунки у ўриб олинмаган майдонда ўриб олинганига нисбатан бошқача ҳам бўлиши мумкин.

Жорий йилдаги тахминий ҳосилдорлик даражасини икки кўрсаткич асосида аниқланади:

1. Метеорология шароити тўғри келадиган йилдаги икки хил ҳосилдорликнинг ўзаро нисбат коэффиценти. Бу коэффицентни йиллик ҳисоботда кўрсатилган ўртача ҳосилдорликни 7-қх шаклидаги маълумотлар бўйича аниқланган ҳосилдорликка бўлиш йўли билан аниқланади;

2. Жорий йилда аниқ бир вақтда ўриб-йиғиб олинадиган экиннинг ҳосилдорлиги жорий йилда тўзилган 7-қх шаклидаги ҳисоботдан олинади, яъни шу формада келтирилган экин майдони ва яти ҳосили асосида ҳисоблаб олинади.

Ҳосилдорлик ўзаро нисбат коэффицентини жорий йилда аниқ вақтга ўриб олинган экинлар ҳосилдорлигига кўпайтириб, жами экин майдони учун тахминий ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичи аниқланади.

Жорий йил учун керакли экин майдонини ҳам икки кўрсаткич асосида аниқланади:

1. Метеорологик шароити тўғри келадиган йил учун экин майдонларини ўзаро нисбат коэффиценти. Бу коэффицентни аниқлаш учун йиллик ҳисоботда акс эттирилган экин майдони ҳажмини «Экилган экинлар тўғрисидаги якуний

ҳисобот» да кўрсатилган экин майдонига булинади.

2. Жорий йил учун ажратилган ўриб-йиғиб олинадиган майдон.

Экин майдонини ўзаро нисбат коэффициентини жорий йилдаги ўриб-йиғиб олинадиган майдонга кўпайтириб, ке ракли бўлган экин майдонининг ҳажми топилади. Энди тахминий ялпи ҳосилни аниқлаш мумкин. Бунинг учун тахминий ўрта ҳосилдорлик кўрсаткичини керакли экин майдонига кўпайтирилади.

Статистик амалиётда экилган экиндан йиғиб олинади ган ялпи ҳосил ва ялпи маҳсулотни ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Алоҳида бир тур экиндан йиғиб олинган ял пи ҳосил натурал кўрсаткичда (центнерда) ялпи маҳсулот қийматини (сумда) ҳисобланади.

Бир турдаги экинлар (донлар, сабзавотлар) маҳсулотларни тўғридан-тўғри кўшиш мумкин. Масалан, хужаликдаги жами донлар, жами сабзавотлар ва ҳаказо. Бу эса донларни ялпи ёки сабзавотларни ялпи ҳосилдир. Бундай бир турдаги экинларни ялпи ҳосилини уларнинг экин майдонлари билан киёслаб майдонни ҳосилдорлигини аниқлаш мумкин.

Агар ҳар бир донли экинни майдонини M_i ҳосилдорлигини X_i десак майдон

ҳосилдорлиги $\bar{X} = \frac{\sum M_i}{\sum X_i}$ формула билан аниқланади. Аниқланган ҳосилдорлик асо сида майдонни ялпи ҳосили ва ялпи маҳсулоти қиймати ҳисобланади.

Хўжалик бўйича турли экинлардан олинган маҳсулотлар фақат ялпи маҳсулот қиймати сифатида ҳисобланиши мумкин. Худди шундай, хўжаликда ўсимликчилик маҳсулотларини дончилик, мева сабзавотчилик, пахтачилик, боғдорчилик ва ҳаказо ишлаб чиқаришни турларининг маҳсулотларини йиғиндиси сифатида аниқланади.

2-БОБ. ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИНГ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН МАҲСУЛОТНИ БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ

2.1. Фермер хўжалигининг маҳсулот ишлаб чиқаришни ҳозирги ҳолати

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида қишлоқ хўжалигидаги туб иқтисод ислохотларни янада чуқурлаштириш ва жадаллаштириш масаласи бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, ўзига алоҳида эътиборни қаратишни талаб этмоқда.

Аграр соҳада ислохотларни ҳаётга татбиқ этиш жараёнида бугунги куннинг талабларига тўлақонли жавоб берадиган ташкилий-ҳуқуқий асосни яратиш, давлат мулкини хусусийлаштириш, қишлоқларда иқтисодиётни ва аграр муносабатларнинг бутунлай янги шаклларини жорий қилишборасида бир қатор тадбирлар амалга оширилди.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2003 йил 27 октябрдаги “2004-2009 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепцияси”

тўғрисидаги фармони, “2005-2007 йилларда фермер хўжалиklarини ривожлантиришнинг чора-тадбирлари тўғрисидаги” Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 24 декабрдаги 607 – сон фармони, Ўзбекистон Республикасининг “Фермер хўжалиklари тўғрисидаги” қонуни (янги таҳрир) ва бошқа меъерий ҳужжатларнинг қабул қилиниши фикримизни яққол далили бўла олади.

Бундан кўриниб турибдики, барча қарорларда келгусида истиқболда асосий кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи субъект бўлиб қоладиган деҳқон ва фермер хўжалиklarини янада ривожлантириш кўзда тутилган.

Бугунги кунда фермер хўжалиklarини зарар билан ишлаётган, рентабеллиги паст истиқболсиз хўжалиklarни тугатилиб мақбуллаштириш асосида янги йириклашган фермер хўжалиklари юзага келмоқда ва самарали фаолият кўрсатмоқда.

1-жадвал

Бўка туманидаги “Мурувват” фермер хўжалигида етиштирилган маҳсулот миқдори³

| № | Экин турлари | Ҳосилдорлик, ц/га | | | Экин майдони, га | | | Ялпи ҳосил, т | | |
|----|---------------|-------------------|--------|-------------|------------------|--------|-------------|---------------|---------|-------------|
| | | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши, % | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши, % | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши, % |
| 1. | Пахта | 29,3 | 31,2 | +1,9 | 120 | 115 | -5 | 3516 | 3588 | +72 |
| 2. | Ғалла | 34 | 35 | +1 | 62,3 | 82,3 | +20 | 2118,2 | 2880,5 | +762,3 |
| 3. | Арпа | 29 | 30 | +1 | 30 | 35 | +5 | 870 | 1050 | +180 |
| 4. | Маккадон учун | 110 | 118 | +8 | 13 | 18 | +5 | 1430 | 2124 | +694 |
| 5. | Мева | 89 | 94 | +5 | 5 | 5 | 0 | 445 | 470 | +25 |
| | жами | - | - | - | 230,3 | 255,3 | +25 | 8379,2 | 10112,5 | +1733,3 |

³ Бўка туманидаги “Мурувват” фермер хўжалиги маълумотлари асосида ҳисоб-китоб қилинди

Бу жадвалдан кўришиб турибдики, бу фермер хўжалиги пахта-ғаллачиликка ихтисослашган экан. Фермер хўжалигининг ғалла ишлаб чиқаришни ҳолати ва самарадорлигининг таҳлилини атрофлича таҳлил қилиб кўрайлик.

Ғаллачилик соҳаси хўжаликда муҳим ўрин эгаллагани учун ҳам самарадорликни таҳлил этиш шу тармоқ асосида амалга оширилди. Иқтисодий самарадорлик кўпгина кўрсаткичлари орқали ифодаланади. Шулар жумласига ялпи фойда, соф даромад, рентабеллик, ҳосилдорлик каби кўрсаткичларни киритиш мумкин. Шу кўрсаткичлар орқали ғаллачилик самарадорлиги таҳлилини ушбу бўлимда кўриб чиқамиз.

Аввало ишлиб чиқариш кўламини, ахволини, сўнгра соҳани фойдаси ва рентабеллигини омилли таҳлил этдик.

Хўжаликда ғалла етиштириш 2013 йилда 2012 йилга нисбатан фарқи ва фоиз кўрсаткичлари сезиларли даражада ошган. Буни қўйидаги жадвалда кўришимиз мумкин.

2-жадвал

Бўка тумани “Мурувват” фермер хўжалигида ғалла ялпи ҳосили, экин майдони ва ҳосилдорлиги динамикасини таҳлили⁴.

| Кўрсаткичлар | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши(+;-) | |
|--------------------|--------|--------|---------------|-----------------------|
| | | | Фарқи | 2012 йилга нисбатан % |
| Ғалла майдони, га | 62,3 | 82,3 | 20 | 132,1 |
| Ҳосилдорлиги, ц/га | 34 | 35 | 1 | 102,9 |
| Ялпи ҳосил, ц | 2118,2 | 2880,5 | 762,3 | 136,0 |

⁴ Бўка туманидаги “Мурувват” фермер хўжалиги маълумотлари асосида ҳисоб-китоб қилинди

Жадвалдан кўришиб турибдики, ғалла ялпи хосили 2013 йилда 2012 йилга нисбатан 762,3 ц.га ошган, бу кўрсаткич фоизда 36,0 %ни ташкил этади. Бунинг асосий сабаби экин майдони ва хосилдорликнинг ўзгаришидир. Экин майдони 2013 йилда 2012 йилга нисбатан 20 га. га ошган, бу кўрсаткич фоизда 32,1 % ни ташкил этади. Экин майдони ошиши билан ялпи хосил 2012 йилга нисбатан 762,3 ц.га ошган. Хосилдорликни ўзгариши 2012 йилда 1,0 центнерни ташкил қилган. Ушбу ҳисоб китоб натижасини қўйидаги жадвалдан кўришимиз мумкин.

Бўка туманидаги “Мурувват” фермер хўжалигида етиштирилган ғалланинг кўп қисми, яъни деярли ҳаммаси сотилган. Ғалла сотишдан 2013 йилда 206278,3 минг сўм, 2012 йилда эса 147769,8 минг сўм даромад олган, яъни пул тушуми 58508,5 минг сўмга ошган. Бу эса ўз навбатида ғалла миқдори билан сотиш баҳосини таъсири остида келиб чиққан.

3-жадвал

Ғалла сотиш динамикасининг омилли таҳлили

| Кўрсаткичлар | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши(+;-) |
|---------------------------|----------|----------|---------------|
| Сотилган ғалла миқдори, ц | 2118,2 | 2880,5 | 762,3 |
| 1 ц. ғалла баҳоси, сўм | 69762 | 71612 | 1850 |
| Жами пул тушуми, м/с | 147769,8 | 206278,3 | 58508,5 |

Сотилган ғалла миқдори 2118,2 центнердан 2880,5 центнерга ошган, яъни 762,3 центнерга ғалла кўп сотилган, натижада пул тушуми 58508,5 минг сўмга ошган. Ўртача сотиш баҳоси 69762 сўмдан 71612 сўмга кўтарилган, яъни баҳо 1850 сўмга ошган. Баҳони ошиши туфайли пул тушуми 58508,5 минг сўмга ошди.

Шундай қилиб пул тушумини ошиши асосан сотилган ғалла миқдорининг ошиши ҳисобига содир бўлган. Бахони ошиши оқибатида хўжалик ялпи фойдасининг кўпайишига ҳам ижобий таъсир қилади. Буни биз қўйида фойданинг таҳлили қисмида кўриб чиқамиз. Энди юқорида келтирилган пул тушумининг таҳлилини натижаларини юқорида келтирилган жадвалдан кўришиб турибдики икки омилнинг ижобий таъсири остида пул тушуми 58508,5 минг сўм ошган, демак, пул тушумини кўпайтириш резервлари бўлиб, биринчидан унинг миқдорини ошириш булса, иккинчидан янада сифатини ошириш ҳисобига баҳосини кўиариш ҳисобланади.

Самарадорликнинг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб фойда ҳисобланади. Ғаллачилик хўжаликда фойдали соҳадир. 2013 йилда ғалла сотишдан хўжалик 206278,3 минг сўм фойда олган бўлиб, 2012 йилга нисбатан 58508,5 сўмга ошган. Буни ва унинг омилли таҳлилини қўйидаги жадвалда кўриш мумкин.

4-жадвал

Хўжалик бўйича ғаллани сотишдан олинган фойда динамикасининг таҳлили.

| Кўрсаткичлар | 2012 й | 2013 й | Ўзгариши (+;-) |
|---|---------|---------|-------------------|
| Сотилган ғалла миқдори, ц | 2118,2 | 2880,5 | 762,3 |
| 1 ц. ғалла баҳоси, сўм | 69762 | 71612 | 1850 |
| 1 ц. ғалла таннари, сўм | 23340 | 24500 | 1160 |
| 1 ц. ғалла таннари, сўм | 64987 | 66124 | 1137 |
| 1 ц ғаллани сотишдан олинган фойда, сўм | 4775 | 5488 | 713 |
| Жами фойда, минг сўм | 10114,4 | 15808,1 | 5693,7 |

Жадвалдаги кўриниб турибдики ғалла сотишдан олинган жами фойданинг ўзгариши уч омил ҳисобига содир бўлган, шундан биринчи ва иккинчи омил ижобий, учунчи омил салбий таъсир қилган. Ушбу омилларни фойданинг ўзгаришига таъсирини «кўрсаткичлар фарқи» усулидан фойдаланиб аниқладик. Буни қўйида келтирдик.

Ялпи фойдани ошириш резервлари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

1. Ишлаб чиқариш структурасини янада такомиллаштириш асосида ялпи хосилни кўпайтириш.

2. Таннархни арзонлаштириш зарур. Бунинг учун хосилдорликни ошириш ва доимий харажатларни камайтириш зарур.

3. Махсулот сифатини ошириш натижасида уртача сотиш баҳосини кўтариш.

Фойда билан бир қаторда рентабеллик иқтисодий самарадорликни асосий кўрсаткичидир. Шунинг учун биз ушбу кўрсаткични таҳлил этдик. Рентабеллик хўжаликни даромадлилигини, фойдалилигини кўрсатади. Унинг даражаси бўйича 1 сўмлик ёки 100 сўм қилинган харажат учун қанча фойда олинганини кўрсатиш мумкин. Ушбу кўрсаткич ўтган йилларга нисбатан юқори бўлса самарадолик ошиб бораётганидан далолат беради. Буни қўйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

5-жадвал

Ғаллачилик рентабеллиги таҳлили.

| Кўрсаткичлар | 2012 й | 2013 й | Ўзгариш и (+;-) |
|------------------------------|--------|--------|-----------------------|
| 1 ц. ғалла сотиш баҳоси, сўм | 69762 | 71612 | 238 |
| 1 ц. ғалла таннархи, сўм | 64987 | 66124 | 1137 |
| 1 ц. ғалла фойдаси, сўм | 4775 | 5488 | 713 |
| Рентабеллик, % | 7,3 | 8,3 | 1,0 |

Жадвалдан кўриниб турибдики, ғалла етиштириш рентабеллиги 2013 йилда

2012 йилга нисбатан ошган. 2012 йилда рентабеллик даражаси 7,3 фоизни ташкил қилган. Демак 1 сўмлик қилинган ҳаражатга 7,3 сўмлик даромад олган. 2013 йилда рентабеллик 2012 йилга нисбатан 1,0 % га ошган. Бу асосан таннархнинг ошиши ҳисобига содир бўлган. Биз рентабелликни омилли тахлилини 2012-2013 йиллар мисолида кўрдик.

Рентабеллик даражаси ўзгариши икки омил ҳисобига содир бўлган. Ушбу омилларни таъсирини «занжирли боғланиш» усулидан фойдаланиб амалга оширдик, шунинг учун учта боғланиш кўрсаткичи аниқлаб олинди:

1. 2011 йилдаги рентабеллик даражаси. Буни аниқлаш учун шу йил фойдасини шу йилдаги сотилган маҳсулот таннархига бўлинди, яъни қўйидаги формуладан фойдаланилди:

$$R_0 = \frac{P_0 - Z_0}{Z_0} ;$$

Бунда: P_1 -2011 йилдаги 1 ц. ғаллани баҳоси;

Z_0 -2011 йилдаги 1 ц. ғаллани таннархи;

$P_0 - Z_0$ -2011 йилдаги 1 ц. ғаллани фойдаси;

2. Шартли рентабеллик даражаси. Буни қўйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз.

$$R_{ш} = \frac{P_1 - Z_0}{Z_0} ;$$

Бунда: P_1 -2012 йилдаги 1 ц. ғаллани баҳоси;

$P_1 - Z_0$ – шартли фойда;

Демак, шартли даражани 2011 йилдаги таннархига бўлиш орқали шартли рентабеллик даражаси аниқланади.

3. 2012 йилдаги рентабеллик даражаси.

$$R_1 = \quad ;$$

Бунда: Z_1 -2012 йилдаги 1 ц. ғаллани баҳоси;

P_1-Z_1 -2012 йилдаги 1 ц. ғаллани фойдаси;

Шартли рентабелликдан 2011 йил рентабеллини айириш орқали бахонинг рентабеллик даражаси ўзгаришига таъсири аниқланади.

$$\frac{P_1 - Z_0}{Z_0} - \frac{P_0 - Z_0}{Z_0} = \pm \Delta_p$$

2013 йил рентабеллигидан шартли рентабелликни айириш орқали таннархнинг рентабеллик даражасини ўзгаришига таъсири

$$\frac{P_1 - Z_1}{Z_1} - \frac{P_1 - Z_0}{Z_0} = \pm \Delta_z$$

Икки омилнинг таъсирини йиғиндиси рентабеллик даражасини умумий ўзгаришига тенглаштирилади.

Демак рентабелликни ошириш учун таннархни пасайтириш ва маҳсулот сифатини ошириш зарур.

2.2. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини баҳолаш усуллари ва маҳсулот таннархининг таҳлили

Дехқончилик ва чорвачилик маҳсулотлари натурал ва пул бирликларида ҳисобга олинади. Бундай ҳисобга олишнинг ҳар бири алоҳида аҳамиятга эга. Маҳсулотларни натурал бирликларда ҳисобга олиш қишлоқ хўжалигида йил давомида ишлаб чиқарилган истеъмол қийматининг миқдори ва таркибини, қайта ишлаш саноати учун зарур бўлган маҳсулот миқдори ва таркибини, аҳолини истеъмоли, сақлаш ва экспорт қилиш учун зарур бўлган маҳсулот миқдорини аниқлаш ва таркибини ўрганиш учун зарур. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари

хилма хил бўлиб, уларни натурал birlikларда бир бирига қўшиш мумкин эмас. Унинг умумий миқдорини аниқлаш учун пул бирлигида ҳисобга олинади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳар хил турдаги нархлар бўйича баҳоланади ва ҳисобга олиб борилади

Қишлоқ хўжалик ялпи ишлаб чиқариши ҳажми қуйидаги икки турга бўлинади:

1. Бозор маҳсулотлари ва хизматлари;
2. Нобозор маҳсулотлари ва хизматлари.

Бозор маҳсулотлари ва хизматлари қуйидаги элементлардан ташкил топади:

1. Иқтисодий аўамиятга эга бўлган нархда сотилган ва бартер қилинган маҳсулотлар ва хизматлар;
2. Иш ҳақини тўлаш мақсадида ходимларга натура шаклида берилган маҳсулотлар ва кўрсатилган хизматлар;
3. Ўз тасарруфида бўлган корхоналарнинг истеъмоли учун берилган маҳсулотлар ва кўрсатилган хизматлар(масалан ушбу корхонага қарашли бўлган ёрдамчи хўжалик томонидан мазкур корхона ошхонаси, боғча, дам олиш уйлари учун берилган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва кўрсатилган хизматлари қиймати);
4. Ишлаб чиқарувчининг ихтиёрида қоладиган тайёр маҳсулотлар;
5. Тугалланмаган ишлаб чиқариш

Нобозор маҳсулотлар ва кўрсатилган хизматлар таркибига қуйидагилар киради:

1. Ўз истеъмоли учун ишлаб чиқарилган маҳсулотлар ва хизматлар (масалан, деҳқон ва фермер хўжаликларида ёки ёрдамчи хўжаликларда оила аъзолари истеъмоли учун ишлаб чиқарилан қишлоқ хўжалик маҳсулотлари);
2. Ишлаб чиқарувчининг моддий айланма маблағини ташкил қилиш учун мўлжалланган товарлари ва тугалланмаган ишлаб чиқариши;
3. Бошқа ташкилотларга (масалан, боғча, мактаб ва ҳ.к.) текинга ёки арзон

(иқтисодий аҳамиятга эга бўлмаган) нархда берилган маҳсулот ва хизматлар қиймати.

Қишлоқ хўжалик ялпи ишлаб чиқаришининг бозор ва нобозор маҳсулотлари ва хизматларини баҳолаш қуйидаги уч хил усул орқали амалга оширилади:

1. Жорий (амалдаги) баҳолар;
2. Ўзгармас (солиштира) баҳолар;
3. Маҳсулот ва хизматларни ўзгармас таннархи.

Жорий (амалдаги) баҳолар йил мобайнида маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уларнинг истеъмоли ўртасидаги боғлиқликни ҳамда ишлаб чиқариш ҳаражатлари самарадорлигини аниқлашда ва ўрганишда қўлланилади. Лекин жорий баҳолардан ишлаб чиқариш динамикасини икки ва ундан кўп бўлган даврлар давомида таҳлил қилиш учун фойдаланиш мумкин эмас, чунки уларнинг ҳар қандай ўзгариши (ошиши ва камайиши) ялпи ишлаб чиқариш ҳажмига бевосита таъсир этиб, иқтисодиётнинг ҳақиқий аҳволини бузиб кўрсатади.

Шунинг учун иқтисодиётни ривожланишига ҳаққоний баҳо бериш учун ўзгармас (солиштира) баҳолардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Жорий (амалдаги) баҳолар халқаро, аукцион, келишув, давлат бошқариб турадиган нарх турларидан иборат бўлади.

Ўзгармас (солиштира) баҳолар – бу асос қилиб олинган бирор бир йилдаги маҳсулот ва хизматларнинг нархи бўлиб, улар таҳлил қилинаётган даврлар учун ишлаб чиқариш ҳажмини қиймат жихатидан баҳолашда фойдаланиладиган нархлардир. Бу баҳолар ёрдамида барча маҳсулотлар ва хизматларнинг натурал миқдорларининг ўзгаришини (кўпайган ёки камайганлигини) аниқлаш мумкин, натижада ишлаб чиқаришнинг маълум даврлар давомида ривожланганлигини (пасайганлиги) кўрсатаолиш мумкин.

Амалиётда жорий ва ўзгармас баҳолар билан бир қаторда қандайдир ўзгармас маҳсулот бирлиги таннархидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунинг учун қандайдир даврни ўзгармас давр деб қабул қилинади ва шу даврдаги маҳсулотлар ва хизматларнинг бир бирлигининг таннархи солиштира баҳо тариқасида қабул

қилинади. Ушбу таннар бўйича барча давралардаги маҳсулотларнинг қийматлари аниқланади, ўзаро солиштириб ишлаб чиқариш тараққиётига баҳо берилади. Буни қуйидаги формулалар ёрдамида ифодалаш мумкин.

$$2010 \text{ йил} - \sum q_0 z_0$$

$$2011 \text{ йил} - \sum q_1 z_0$$

$$2012 \text{ йил} - \sum q_2 z_0$$

$$2013 \text{ йил} - \sum q_3 z_0$$

Булардан кўришиб турибдики, 2011 йилдаги таннарх солиштирима баҳо тариқасида қобул қилинган.

Жорий (амалдаги) баҳолар сотилган маҳсулотларнинг ўртача баҳолари бўлиб ҳисобланади. Ўртача баҳолар берилган дотация суммаларини ҳисобга олганда ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик корхоналарида тугалланмаган ишлаб чиқариш қийматининг ўзгаришини аниқлаш учун тугалланмаган ишлаб чиқаришнинг жорий баҳолардаги қийматини уруғи, минерал ўғитлар, нефт маҳсулотлари, эҳтиёт қисмлар ҳаражатларнинг ўртача индексига бўлиш керак. Бу ҳисоб китобни қуйидагича амалга оширилиди:

1) Ҳар бир ҳаражат турининг моддий сарфларнинг жамига нисбатан салмоғи (ҳиссаси) аниқланади. Буни аниқлаш учун ҳар бир моддий сарф суммасини моддий сарфларнинг жами суммасига бўлинади.

Масалан, уруғ сифатининг салмоғини аниқлаш мисолида кўриб чиқамиз. Моддий сарфларнинг жами 220000 минг сўм, шу жумладан уруғ сарфи 50000 минг сўм, уруғ сарфи салмоғи $= 50000 : 220000 = 0,227$ ёки % Демак, уруғ сарфи салмоғи 22,7 фоизни ташкил қилади.

2) Ҳар бир ҳаражат турининг салмоғини мос тури ҳаражатнинг баҳо индексига кўпайтирилиди ва йиғиндиси аниқланади. Ушбу кўрсаткис тугалланмаган ишлаб чиқаришни ўзгармас (солиштирма) баҳода ҳисоблаш учун

зарур бўлган харажатлар ўртача индекси бўлиб ҳисобланади.

3) Тугалланмаган ишлаб чиқаришнинг жорий баҳода ҳисобланган қийматини харажатларнинг ўртача индексига бўлиб ўзгармас (солиштирима) баҳода ҳисобланган тугалланмаган ишлаб чиқариш қиймати аниқланади.

6-жадвал

Харажатлар ўртача индексини ҳисоблаш учун зарур бўлган маълумотлар

| Моддий сарфлар | Суммаси, минг сўм | Жами нисбатан салмоғи | Баҳо индекси |
|--------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| Уруғ | 50000 | 0,227 | 1,12 |
| Минерал ўғитлар | 25000 | 0,114 | 1,10 |
| Нефът маҳсулотлари | 85000 | 0,386 | 1,16 |
| Эҳтиёт қисмлар | 60000 | 0,273 | 1,11 |
| ЖАМИ | 220000 | 1,00 | |

Келтирилган маълумотлар асосида харажатлар ўртача индексини аниқлаймиз:
 $\text{харажатлар ўртача индекси} = 0,227 \cdot 1,12 + 0,114 \cdot 1,10 + 0,386 \cdot 1,16 + 0,273 \cdot 1,11 = 0,245 + 0,125 + 0,448 + 0,303 = 1,130$ ёки 113,0 %

Бу индекс, ҳисобот йилида базис йилига нисбатан тугалланмаган ишлаб чиқаришнинг ўртача нархини 13,0 %га ошганлигини билдиради. Демак, тугалланмаган ишлаб чиқаришнинг қиймати ўзгармас баҳо бўйича 194713 минг сўмни ташкил этади:

$$220000 \cdot 1,3 = 194713 \text{ минг сўм}$$

Ушбу маълумотдан маълумки, тугалланмаган ишлаб чиқариш ҳажми жорий йилда 25310 минг сўмга ёки 13,0 %га ошган.

Маҳсулот таннархи хўжаликнинг молиявий фаолиятини ҳамма томонларини акс эттирувчи кўрсаткичлардир. Шу т уфайли ишлаб чиқариш харажатларини тўғри ҳисобга олиб, маҳсулот таннархини калькуляция ва таҳлил қилиш бошқарув

ҳисоби ҳамда молиявий ва бошқарув таҳлили фанларининг муҳим вазифаларидан биридир.

Бугунги кунда фермер хўжаликлари фаолиятининг муҳим ва унга баҳо берадиган мезон кўрсаткичларидан бири, фойда ва рентабелликдир. Фойдага таъсир этувчи омил бу таннархдир.

Маҳсулот таннархи – шу маҳсулотни ишлаб чиқариш учун кетган барча бевосита ва билвосита ҳаражатларнинг қийматифодасидир.

Бугунги кунда амалда бўлган Низомга мувофиқ маҳсулот (иш, хизмат) ни ишлаб чиқари ҳаражатлари таркибига кирадиган моддалар сирасига ўзгаришлар киритилган. Маҳсулот таннархига киритиладиган ҳаражатлар таркибини аниқлашдан мақсад – бухгалтерия ҳисоби счётида жами ҳаражатлар тўғрисида тўлиқ ва аниқ маълумотларга эга бўлиш, корхона фаолиятининг рентабеллиги ва бозор иқтисодиёти шароитида рақобатбардошлилигини аниқлаш, маҳсулотлар таннархини аниқ ҳисоб-китоб қилиш, маҳсулот таннархига киритилмайдиган ҳаражатларни алоҳида таркиблаш ва уларни молиявий натижавийликка боғлаш, ишлаб чиқариш ҳаражатларининг юзага чиқиши ва жавобгарлик марказлари бўйича ҳисобга олиш ва назорат қилиш, солиқ тўланадиган базанинг аниқ ҳисоб-китобини юритиш ва бу орқали ишлаб чиқариш ҳаражатлари ҳамда корхона сарфларини бошқаришни ташкил этишдан иборатдир.

Бозор иқтисодиёти шароитида фермер хўжаликлари ишлаб чиқараётган маҳсулотлари таннархини таҳлил қилишда энг асосий вазифалари бўлиб ишлаб чиқариш ҳаражатларини ўрганиш ва уларнинг ҳолатига баҳо бериш, маҳсулот таннархини пасайтири бўйича белгиланган режанинг бажарилиши ва динамикасини назорат қилиш, ишлаб чиқари ҳаражатларининг иқтисодий элементи ва калькуляцион моддалари бўйича ўрганиш ва уларга баҳо бериш, меҳнат унумдорлиги билан иш ҳақи ҳаражатлари ўртасидаги нисбатни ўрганиш, таннархнинг ўзгариш сабабларини аниқлаш ва унга таъсир этувчи омилларни миқдор жиҳатидан ҳисоблаш, айрим турдаги маҳсулот таннархини ҳаражат моддалари бўйича таҳлил этиш, таннархни пасайтириш бўйича мавжуд

имкониятларни аниқлаш ҳисобланади.

Маълумки, маҳсулот ишлаб чиқариш учун маълум миқдорда ҳаражатлар талаб қилинади. Ҳаражатларнинг пулда ифодаланиши маҳсулот таннархини ташкил этади. Маҳсулот таннархи саноат корхоналарида иш самарадорлигини белгиловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. У ҳаражатлардан фойдаланишнинг самарадорлик даражасини, меҳнат унумдорлигини, ишчиларга тўланадиган меҳнат ҳақини, асосий фондлардан, хом-ашё материалларидан фойдаланишни кўзда тутди.

Маҳсулот таннархини ташкил қилишда ҳисобот давридаги маҳсулот таннархи режадаги ҳамда ўтган йилги таннархи билан таққосланади.

Маҳсулот таннархи таҳлилининг вазифалари қуйидагилардан иборат: умумий ҳаражатлар сарфига баҳо бериш, ҳаражатлар элементлари ва моддалари бўйича қандай сарфланганлигини текшириш, бир сўмлик товар маҳсулоти учун қилинган ҳаражатларни таҳлил этиш, унинг ўзгаришига таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш, ҳаражатларнинг айрим моддаларини алоҳида-алоҳида таҳлил қилиш, таҳлил натижаларига кўра, маҳсулот таннархини пасайтириш имкониятларини белгилаш.

Таҳлилнинг дастлабки босқичида таққосланадиган ва таққосланмайдиган маҳсулот таннархи таҳлил қилиниши зарур. Таққосланадиган маҳсулот таннархи бир неча йиллар давомида ишлаб чиқарилган маҳсулотлар таннархини олдинги йилга маҳсулот таннархи билан солиштириш имкониятини беради. Бундай маҳсулот таннархга таққосланадиган маҳсулот таннархи дейилади. **Фермер хўжалигида** илк бор илаб чиқарилаётган муайян маҳсулот таннархини ҳеч қандай кўрсаткич билан таққослаб бўлмайди. Бундай маҳсулот таннархига таққосланмайдиган маҳсулот таннархи деб аталади.

Таҳлил жараёнида фермер хўжалиги учун энг муҳим кўрсаткичларидан бири бир сўмлик товар маҳсулоти учун қилинган ҳаражатларни аниқладан иборат. Чунки бир сўмлик товар маҳсулоти учун ҳаражатларнинг пасайиши корхона молиявий натижаларига тўғридан-тўғри таъсир кўрсатади. Бир сўмлик товар

маҳсулоти учун қилинган ҳаражат маҳсулотнинг тўлиқ таннархини товар маҳсулотга бўлиш йўли билан аниқланади. Бу кўрсаткични таҳлил қилишдан мақсад бир сўмли товар маҳсулотга қилинган ҳаражатлар ўзгаришига таъсир этувчи омилларни аниқлашдир.

Бир сўмлик товар маҳсулоти учун кетган ҳаражатлар ўзгаришига режага нисбатан маҳсулот таннархини пасайтириш, маҳсулотларнинг таркибий тузилишининг ўзгариши, хом-ашё материалларига қўйиладиган баҳонинг ўзгариши, сотиладиган маҳсулот турлари ва ассортиментнинг ҳамда баҳонинг ўзгариши каби омиллар таъсир кўрсатиши мумкин.

Таҳлил жараёнида маҳсулот таннархининг ҳаражат элементлари, яъни моддий ҳаражатлар, меҳнатга ҳақ тўлаш ҳаражатлари, ижтимоий суғурта ажратмалари, асосий фондлар, номоддий активлар амортизацияси ва бошқа ҳаражатлар ўтган йилги ҳаражат элементлари билан таққосланиб, уларнинг жами ҳаражатларидаги салмоғи ҳамда тежалган ва ортиқча сарфланган қисми аниқланиши зарур.

Ҳаражатларнинг элементлари бўйича сарфига баҳо бериладиган сўнги маҳсулот ишлаб чиқариш таннархини калькуляция моддалари бўйича таҳлил қилиш зарур. Уларга хом-ашё материаллари, сотиб олинган ярим тайёр маҳсулотлар, энергия, асосий ва қўшимча меҳнат ҳақи, ишлаб чиқаришни ўзгартириш, асбоб ускуналарни сақлаш, цех ҳаражатлари, умумзавод ҳаражатлари, брак ҳаражатлари ва ишлаб чиқаришдаги бошқа ҳаражатлар кирди.

Ҳаражатларнинг моддалари бўйича таҳлил қилиш қайси модда бўйича ортиқча сарфга йўл қўйилган, қайси модда бўйича тежамкорликка эришилганлигини аниқлаш имкониятини беради. Агар таққослаш натижасида ортиқча сарфлар аниқланса, фермер хўжалиги маъмурияти бундай сарфларни олдини олиш чораларини кўриши зарур.

Ҳаражатлар орасида материал ҳаражатларининг улуши юқори. Таъкидлаш керакки, материал ҳаражатларининг ўзгариши асосан энг муҳим иккита омилга боғлиқ. Уларнинг биринчиси сарфланган материал ҳаражатлар меъёрининг

ўзгариши, иккинчиси, материал ҳаражатлари баҳосининг ўзгаришидир.

Маҳсулотлар бўйича ҳаражатларнинг ўзгаришига ҳам меъёр ва баҳонинг ўзгариши таъсир кўрсатган. Меъёр ва баҳо ўзгариши ҳисобига жами ишлаб чиқарилган маҳсулотга сарфланган материал ҳаражатлари суммасини ҳисоблаб чиқиш мумкин.

Фермер хўжалигида таннархни таҳлил қилишда умумлаштирувчи кўрсаткичлардан бири бир сўмлик товар маҳсулоти учун сарфланган ҳаражат ҳисобланади. Таҳлил жараёнида бир сўмлик товар маҳсулоти учун сарфланган ҳаражатларнинг ўзгаришига таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Бир сўмлик товар маҳсулоти ҳаражатлари ўзгаришига ишлаб чиқарилган маҳсулот таркибининг ўзгариши, материаллар баҳосининг ўзгариши, айрим маҳсулотлар таннархининг ўзгариши ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади.

3-БОБ. “МУРУВВАТ” ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИДА ЭКИНЛАР ҲОСИЛИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ

3.1. Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига статистик таҳлилни тадбиқ этиш

Қишлоқ хўжалиги жуда мураккаб соҳа бўлиб, соҳадаги масалаларни ҳал этишда кўп сонли параметрларни ва таҳлил усулларини жалб этишни тақоза этади. Бундай усуллардан бири қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига статистик таҳлилни тадбиқ этиш масаласидир. Ушбу масаланинг назарий асосларига тўхталиб ўтамиз.

Бир омилли чизикли боғланиш масаласини олайлик. Бунда қаралаётган жараённи текширувчи функция сифатида чизикли функция олинади.

бу ерда, a_0, a_1 параметрлар доимий катталиклар (const);

Y – натижавий кўрсаткич миқдори, боғлиқ омилга нисбатан ҳисобланади.

X – боғлиқ бўлмаган омил.

X ва Y лар орасидаги боғлиқлик корреляция коэффиценти (r) орқали топилади.

$$r_{Y/X} = \frac{\overline{X \cdot Y} - \bar{X} \cdot \bar{Y}}{\sigma_X \cdot \sigma_Y},$$

бу ерда, $\overline{X \cdot Y}$ - $X \cdot Y$ кўпайтма ўртачалари қиймати;

\bar{X} - X нинг ўртача қиймати;

\bar{Y} - Y нинг ўртача қиймати;

σ_X - X нинг ўртача квадратик фарқи;

σ_Y - Y нинг ўртача квадратик фарқи.

$$\sigma_X = \sqrt{\overline{X^2} - (\bar{X})^2}; \quad \sigma_Y = \sqrt{\overline{Y^2} - (\bar{Y})^2}$$

X ўзгарувчининг таъсирини ўлчаш учун детерминация коэффиценти ҳисобланади.

$$(D) = r^2.$$

$(1 - r^2)$ қолдиқ дисперсияси деб аталади ва у ҳисобга олинмаган омиллар улушини кўрсатади.

Боғлиқлик барқарорлиги куйидаги формуладан топилади:

бу ерда r – корреляция коэффиценти;

n – кузатувлар сони.

Агар $r > 3\sigma$ бўлса, ($n > 50$ тенг бўлганда) омиллар ўртасида алоқа бор деб ҳисобланади.

Чизиқли бир омилли боғлиқликда қуйидаги камчиликларга эътибор берилади.

Жараёни бир омилли модел билан акс эттириш мураккабдир.

Тадқиқотчи статистик маълумот тўплаш жараёнида хатога ҳам йўл қўйиши мумкин. Бу хатолар борлиги, уларни тенгламага ўтиб кетиш хавфини туғдиради.

$$Y = a_0 + a_1X + W,$$

бу ерда $W = U + V$

W – тўплам хатоси;

U – стохастик хато;

V – ўлчов хатоси.

Чизиқли боғлиқлик қаралганда бир неча тахминлар қабул қилинади.

Биринчиси: ε_i нормал тақсимланган.

Иккинчиси: $E(\varepsilon_i) = 0$ ўртача хато нолга тенг.

Ҳақиқатда ҳар қандай стохастик хатони кўп сабаблар оқибати деб қараш зарур.

Учинчи тахмин – ҳар қандай хато бир хил вариацияга тенг деб қаралади.

Тўртинчи тахмин – қолдиқ автокорреляцияси ҳақида хатолар орасида автокорреляция йўқ деб тахмин этилади.

$$\text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, \quad (i \neq j)$$

Бешинчи тахмин – X қийматлари ностохастик ва Y танлов ҳажмига боғлиқ эмас:

лимити чекланган сон.

Энг кичик квадратлар усули

Регрессион моделнинг параметрларини баҳолаш боғлиқ ўзгарувчи Y нинг тақсимланиш эҳтимолини топишдир. Моделда Y_i нормал тақсимланган ва вариацияси $var(Y) = \sigma^2$ га тенг.

Энг кичик квадратлар усулида ҳисоблаш тамойили Y_i ларнинг ҳақиқий қийматларининг ўртача қийматидан фарқининг квадрати суммасини топишдан иборат. Демак:

$$S = \sum_{i=1}^n [Y_i - E(Y_i)]^2$$

ёки

$$S = \sum_{i=1}^n [Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i]^2$$

бу ерда, S – фарқлар квадратлари суммаси.

α ва β қийматларини топиш учун S нинг α ва β бўйича биринчи хосиласини топамиз:

$$\frac{\partial S}{\partial \alpha} = \sum_i \frac{\partial (Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i)^2}{\partial \alpha} = -\sum_i 2(Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i) = -2 \sum_i Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i,$$

$$\frac{\partial S}{\partial \beta} = \sum_i \frac{\partial (Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i)^2}{\partial \beta} = -\sum_i 2(Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i) \cdot (-X_i) = -2 \sum_i X_i (Y_i - \alpha - \beta \cdot X_i)$$

Ҳар бир хосилани нолга тенглаштириб ҳисоблаб топилган $\hat{\alpha}$ ва $\hat{\beta}$ ларнинг қийматини ҳисоблаймиз.

ёки бунга эквивалент равишда

$$\sum X_i \cdot Y_i = \alpha(\sum X_i) + \beta\left(\sum X_i^2\right) \quad (1)$$

Бу тенгламалар энг кичик квадратлар усулида нормал тенгламалар деб аталади. Бунда e энг кичик квадратлар қолдиғи:

$$\begin{aligned} \sum e_i &= 0 \\ \sum X_i \cdot e_i &= 0 \end{aligned}$$

(1) тенглама α ва β ларга нисбатан ечилади.

$$\beta = \frac{n(\sum X_i \cdot Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

Бу тенгликни бошқача кўринишда ҳам ёзиш мумкин:

$$\begin{aligned} n \cdot \sum (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y}) &= n \cdot \sum (X_i \cdot Y_i) - n \cdot \bar{X} \cdot (\sum Y_i) - n \cdot \bar{Y} \cdot (\sum X_i) + n^2 \cdot \bar{X} \cdot \bar{Y} = \\ &= n \cdot (\sum X_i \cdot Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i) + (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i) = \\ &= n \cdot (\sum X_i \cdot Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i) \end{aligned}$$

Демак

$$\beta = \frac{\sum (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

β ларнинг қиймати топилгандан сўнг α ларни биринчи тенгламадан (*) топамиз. Демак,

$$\alpha = \left(\frac{1}{n}\right) \cdot (\sum Y_i) - \beta \cdot \left(\frac{1}{n}\right) \cdot (\sum X_i) = \bar{Y} - \beta \cdot \bar{X}$$

Регрессия тенгламасини ҳисоблаш.

Оддий регрессия моделини ҳисоблаш. Қуйидаги жадвалда келтирилган маълумотлар асосида регрессия тенгламаси ҳисобланасин. Бу ерда Y – истеъмол харажатлари; X – Шахсий даромад.

7-жадвал

| Йиллар | Y | X | X ² | X*Y | Y ² |
|--------|---|---|----------------|-----|----------------|
|--------|---|---|----------------|-----|----------------|

| | | | | | |
|-------|--------|--------|-----------|---------------|-----------|
| 1998 | 195,0 | 207,7 | 43139,3 | 40501,5 | 38025,0 |
| 1999 | 209,8 | 227,5 | 51756,3 | 47729,5 | 44016,0 |
| 2000 | 219,8 | 238,7 | 56977,7 | 52466,3 | 48312,0 |
| 2001 | 232,6 | 252,5 | 63756,3 | 58731,5 | 54102,8 |
| 2002 | 238,0 | 256,9 | 65997,6 | 61142,2 | 56644,0 |
| 2003 | 256,9 | 274,4 | 75295,4 | 70493,4 | 65997,6 |
| 2004 | 269,9 | 292,9 | 85790,4 | 79053,7 | 72846,0 |
| 2005 | 285,2 | 308,8 | 95357,4 | 88069,8 | 81339,0 |
| 2007 | 293,2 | 317,9 | 101060,4 | 93208,3 | 85966,2 |
| 2008 | 313,5 | 337,1 | 113636,4 | 105681,4 | 98282,2 |
| 2009 | 328,2 | 349,9 | 122430,0 | 114837,2 | 107715,0 |
| 2010 | 337,3 | 364,7 | 133006,1 | 123013,4 | 113771,1 |
| 2011 | 356,8 | 384,6 | 147917,2 | 137225,0 | 127306,2 |
| 2012 | 375,0 | 402,5 | 162006,3 | 150937,1 | 140625,3 |
| 2013 | 399,2 | 431,8 | 186451,2 | 172375,2 | 159361,2 |
| Сумма | 4310,4 | 4647,9 | 1504576,0 | 1395464, 0 | 1294309,0 |

$$T=15; = 4310,4/15=287,36$$

$$(X-X)=X-TX=1504576-15(309,86)=64378$$

$$(Y-Y)=Y-TY=1294309-15(287,36)=55672=SST$$

$$(X-X)(Y-Y)=XY-TXY=1395464-15(309,86)(287,36)=59843$$

$$\frac{(X - X)(Y - Y)}{(X - X)} = \frac{59843}{60123} = 0,92956$$

$$Y-X=287,36-(0,92956)(309,86)=0,6735$$

$$SSR=$$

$$SSE=SST-SSR=55672-55627=45$$

$$R = \frac{SSR}{SST} = 0,9992$$

$$F = (T-2)R / (1-R) = 13 \frac{(0,9992)}{(0,0008)} = 16237$$

$$T = F = 127,4$$

$$S = SSE / (T-2) = 45 / 13 = 3,46$$

$$Y = -0,6735 + 0,92956 * X = (127,4)$$

$$R = 0,9992$$

$$F = 16237$$

$$T = 15$$

$$(Y - \bar{Y}) = Y - TY = 1294309 - 15(287,36) = 55672$$

$$SST = (X - \bar{X})(Y - \bar{Y}) = XY - TXY = 1395464 - 16(309,86)(287,36) = 59843$$

$$= \frac{(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{(X - \bar{X})} = \frac{59843}{60123} = 0,92956$$

$$= Y - \bar{X} = 287,36 - (0,92956)(309,86) = 0,6735$$

$$SSR = \frac{[(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})]}{(X - \bar{X})} = \frac{59843}{64378} = 55627$$

$$SSE = SST - SSR = 55672 = 45$$

$$R =$$

$$F = (T-2)R / (1-R) = 13 = 16237$$

$$T = F = 127,4$$

$$S=SSE/(T-2)=45/13=3,46$$

$$Y=-0,6735+0,92956*X=(127,4)$$

$$R=0,9992$$

$$F=1623$$

Қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий жараёнларни ишлаб чиқариш функциялари, корреляцион моделлар ҳақида асосий тушунчалар

Қишлоқ хўжалик тармоқларида, ишлаб чиқариш жараёнларининг самарали ривожланиши кўплаб омилларга боғлиқ бўлади.

Масалан, қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги - уруғни сифати, йиллик ёғингарчилик миқдори, ўғит ва унинг турлари, ўғитлаш меъёрлари, агротехника тадбирлари, ҳосилни йиғиштириб олиш муддатлари ва х.к. омилларга боғлиқ бўлади.

Экин майдонларига солинадиган, аниқ миқдордаги минерал ўғитлар, турли майдонларда ҳосилдорликни ўсишига ҳар хил таъсир кўрсатади.

Бинобарин, экин майдонларига солинадиган ўғит миқдори билан ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўртасида боғланиш мавжуд. Аниқ олинадиган майдонларда, у ёки бу экин турига солинадиган ўғит миқдорини ҳосилдорликга таъсирни белгиловчи кўрсаткичларини аниқлаш учун кўплаб тажрибалар ва кузатувлар ўтказишга туғри келади.

Масалан, пахтага у ёки бу турдаги солинадиган ўғит миқдори, унинг ҳосилдорлигини ошишига жуда яхши таъсир кўрсатди. Солинган ўғит миқдори, ҳосилдорликни ошириш билан бирга, тупроқнинг таркибига салбий таъсир ҳам кўрсатиши мумкин. Шу сабабли, аниқ олинадиган майдонларда, у ёки бу экин турига солинадиган ўғит миқдорини ҳосилдорликга таъсирни белгиловчи кўрсаткичларини аниқлаш учун кўплаб тажрибалар ўтказишга туғри келади.

Шунингдек, чорва молларининг маҳсулдорлик даражасига: корамолнинг зоти, насли; жинс ва ёши; озиқлантириш даражаси; озиқа таннархи ва бошқа шу каби кўплаб омиллар таъсир қилади.

Бундай ҳолларда статистик боғланишлар мавжуд деб қаралади. Маълумки, статистик

боғланишларда қаралаётган омиллардан бирининг ўзгариши бошқа натижавий миқдорнинг ўзгаришига олиб келади.

Кўп сонли кузатишлар асосида номоён бўладиган ва аниқланадиган бир омилнинг ўзгариши иккинчи омилнинг ўртача қийматини ўзгартиришга олиб келадиган боғланишлар, статистик ёки корреляцион боғланишлар дейилади.

Қишлоқ хўжалигининг кўплаб иқтисодий жараёнлари ва ходисаларида ўзаро корреляцион боғланиш мавжуд бўлади, улар одатда, ишлаб чиқариш функциялари кўринишида ифодаланилади.

Бундай ҳолларда қаралаётган функция, кўп омилли иқтисодий жараёнларнинг математик моделини ифодалайди. Ўз ўрнида бу модел номоён бўладиган ходисаларнинг ўзаро боғлиқлик томонларини ва ишлаб чиқариш жараёнларига таъсир қиладиган омиллар натижасида, қандай кўрсаткичларга эга бўлиш мумкинлигини аниқлайди.

Турли хил катталикларнинг статистик боғланишларини ифодалайдиган функцияга регрессия тенгламаси дейилади.

Демак, қишлоқ хўжалик тармоқларида, ҳосилдорлик, маҳсулдорлик, таннарх ва уларга таъсир қиладиган кўп сонли омилларнинг ўзаро боғлиқлигини математик функциялар кўринишида ифодалаш мумкин.

Ўрганилаётган объектнинг иқтисодий ва технологик боғлиқлигини математик ифодаланишига ишлаб чиқариш функциялари дейилади.

Ишлаб чиқариш функцияларининг умумий кўринишини қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$Y=f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Бу ерда, Y -натижавий кўрсаткич; x_1, x_2, \dots, x_n -ишлаб чиқариш омиллари. Улар боғлиқ ўзгарувчилар ҳам деб номланади.

Кўп сонли омилларнинг ишлаб чиқариш натижаларига таъсирини корреляцион таҳлил (анализ)га асосланиб ўрганилади.

Корреляцион таҳлил - бу математик статистиканинг услублар тўпламидан иборат бўлиб, у тадқиқ қилинаётган ходисаларнинг белгилари ўртасидаги сонли боғлиқликларни

ўзаро алоқасини ўрганади.

Ишлаб чиқариш функциялари, жадвал, график ва аналитик тенглама кўринишда ифодаланган бўлиши мумкин.

Чизиқли боғланган ишлаб чиқариш функциялари ва уларнинг параметрларини аниқлаш

Ишлаб чиқариш функциялар моделларининг ёзилиши, алгебраик тенгламаларнинг (кўринишлари) берилишларига биноан аниқланади. Бундай моделлар регрессия тенгламалари деб юритилади. Регрессия тенгламалари бир ёки бир неча ўзгарувчи бўлиши мумкин.

8-жадвал

n та омилли боғланиш

| Кузатиш-лар сони | Ишлаб чиқариш натижаси | 1-омил | 2-омил | ... | n-омил |
|------------------|------------------------|----------------|----------------|-----|----------------|
| n | Y | X ₁ | X ₂ | ... | X _n |
| 1 | y ₁ | x ₁ | x ₁ | ... | x ₁ |
| 2 | y ₂ | x ₂ | x ₂ | ... | x ₂ |
| 3 | y ₃ | x ₃ | x ₃ | ... | x ₃ |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| n | y _n | x _n | x _n | | x _n |

Изоҳ. 1-омилдаги x₁- лар бошқа омиллардаги шу қийматлардан фарқли деб қаралсин

Икки ва ундан ортиқ омилга боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш натижалари регрессия тўплами дейилади, уларни боғланишини ифодалайдиган тенглама, регрессия тенграмаси дейилади.

Кўп омилли чизиқли боғланган регрессия тенграмасини умумий кўриниши қуйидагича бўлади:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + \dots + a_n X_n$$

Бу ерда Y -ишлаб чиқариш натижаси;

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ - ишлаб чиқариш омиллари

$a_0, a_2, a_3, \dots, a_n$ - регрессия коэффициентлари.

Ишлаб чиқариш функцияларини ечиш дейилганда, унинг $a_0, a_2, a_3, \dots, a_n$ - регрессия коэффициентлари (параметрларини) топиш тушунилади.

Ишлаб чиқариш функцияларнинг кўплаб ечиш усуллари мавжуд. Шулардан бири энг кичик квадратлар усулидир. Бу усул билан Сиз эхтимоллар назарияси ва математик статистика фанидан танишсиз.

Бир омилли боғланиш умумий ҳолда куйидаги чизикли функция кўринишда ифодаланади:

$$Y = a_0 + a_1 X_1.$$

Бир ўзгарувчили тенгламалар жуфт боғланишли деб юритилади.

Бу бир омилли боғланишни чизикли ифодаланиши дейилади.

Бу ерда, Y - ишлаб чиқариш натижаси; X - ишлаб чиқариш омили; a_0 -ҳисобга олинмаган омилларни ифодаловчи озод ҳад; a_1 - регрессия коэффициенти. Регрессия коэффициенти, омилни натижавий кўрсаткичга қандай таъсир қилишини аниқлайди.

Бу кўринишдаги боғланишлар, одатда, X омил кўрсаткичларини ўсиши билан Y натижавий белгини (қийматни) пропорционал ўзгариши тўғри келадиган ҳолларда ишлатилади. Чизикли кўп ўзгарувчи ишлаб чиқариш функцияларининг графиги, координаталар системасида доимо тўғри чизикдан иборат бўлади.

Мисол тариқасида, чорвачиликда жун йўналишида боқиладиган қўйдан олинадиган жун миқдорини, унинг тирик вазнига боғлиқ бўлишини аниқлаш масаласини келтириш мумкин.

Ишлаб чиқариш функцияларини ечиш деганда, унинг a_i параметрлари қийматларини аниқлаш тушунилади.

$Y = a_0 + a_1 X$ функция кўринишда берилган бир омилли чизикли боғланишни ифодаловчи ишлаб чиқариш функциясини a_0 ва a_1 параметрлари куйидаги тенгламалар системасини ечиш орқали аниқланади:

$$na_0 + (\sum X_1)a_1 = \sum Y$$

$$(\sum X)a_0 + (\sum X^2)a_1 = \sum X_1 Y$$

Бу ерда n- кузатишлар сони.

Маълумки, бу a_0 ва a_1 ўзгарувчиларга нисбатан икки ўзгарувчи тенгламалар системасидир. Бу тенгламалар системаси Жордан, Крамер, Гаусс ва бошқа усуллар билан ечишни биз Олий математика ҳамда математик дастурлаш фанлари орқали ўрганганмиз.

Икки омилли боғланиш, умумий ҳолда қуйидаги чизикли функция кўринишда ифодаланади:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$$

Бу ерда: Y- ишлаб чиқариш натижаси; X_1 ва X_2 - ишлаб чиқариш омиллари; a_0 - ҳисобга олинмаган омиллари ифодаловчи озод ҳад; a_1 , a_2 - регрессия коэффициентлари. Регрессия коэффициентларининг ҳар бирини алоҳида қиймати, қолган қийматлар ўзгармаган ҳолда, ишлаб чиқариш натижаси кўрсаткичи, регрессияни мос коэффициентига кўра ўзгаришини кўрсатади.

$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$ функция кўринишда берилган икки омилли чизикли боғланишни ифодаловчи ишлаб чиқариш функциясини регрессия тенгламасини a_0 , a_1 ва a_2 параметрлари қуйидаги тенгламалар системасини ечиш орқали аниқланади:

$$na_0 + (\sum X_1)a_1 + (\sum X_2)a_2 = \sum Y$$

$$(\sum X_1)a_0 + (\sum X_1^2)a_1 + (\sum X_2 X_1)a_2 = \sum X_1 Y$$

$$(\sum X_2)a_0 + (\sum X_1 X_2)a_1 + (\sum X_2^2)a_2 = \sum X_2 Y$$

Бу ерда: n- кузатишлар сони.

Бу a_0 , a_1 , ва a_2 ўзгарувчиларга нисбатан уч ўзгарувчи тенгламалар системасидир. Шунингдек, $\sum X_1$, $\sum X_2$, $\sum Y$, $\sum X_1^2$, $\sum X_2 X_1$, $\sum X_1 Y$, $(\sum X_1 X_2)$, $\sum X_2^2$ ва $\sum X_2 Y$ лар ҳисобланадиган катталиклар дейилади.

Уч омилли боғланиш, умумий ҳолда қуйидаги чизикли функция кўринишда ифодаланади:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$$

Бу ерда: Y - ишлаб чиқариш натижаси; X_1, X_2, X_3 - ишлаб чиқариш омиллари; a_0 -ҳисобга олинмаган омилларни ифодаловчи озод ҳад; a_1, a_2, a_3 регрессия коэффициентлари дейилади. Бу ерда ҳам, регрессия коэффициентларининг ҳар бирини алоҳида қиймати, қолган қийматлар ўзгармаган ҳолда, ишлаб чиқариш натижаси кўрсаткичини, регрессияни мос коэффициентига ўзгаришини кўрсатади.

$Y=a_0+a_1X_1+a_2X_2+a_3X_3$ функция кўринишда берилган уч омилли чизиқли боғланишни ифодаловчи ишлаб чиқариш функциясини регрессия тенгламаси a_0, a_1, a_2 ва a_3 параметрлари қуйидаги тенгламалар системасини ечиш орқали аниқланади:

$$na_0+(\sum X_1)a_1+(\sum X_2)a_2+(\sum X_3)a_3=\sum 0Y$$

$$(\sum X_1)a_0+(\sum X_1^2)a_1+(\sum X_2X_1)a_2+(\sum X_3X_1)a_3=\sum X_1Y$$

$$(\sum X_2)a_0+(\sum X_1X_2)a_1+(\sum X_2^2)a_2+(\sum X_3X_2)a_3=\sum X_2Y$$

$$(\sum X_3)a_0+(\sum X_1X_3)a_1+(\sum X_2X_3)a_2+(\sum X_3^2)a_3=\sum X_3Y$$

Бу ерда n - кўзатишлар сонини ифодалайди.

Бу a_0, a_1, a_2 ва a_3 ўзгарувчиларга нисбатан тўрт ўзгарувчили тенгламалар системасидир. Шунингдек, системада келтирилган $\sum X_1, \sum X_2, \sum Y, \sum X_1^2, \sum X_2X_1, \sum X_1Y, (\sum X_1X_2), \sum X_2^2$ ва $\sum X_2Y, \dots$ лар ҳисобланадиган катталиклар дейилади.

Тўрт ва ундан юқори омилли боғланишлар шу тартиблар асосида аниқланади.

Энг кичик квадратлар усули. Корреляция коэффициенти. Эластиклик коэффициенти

Ишлаб чиқариш функцияларини ечиш деганда, унинг a_0, a_1, a_2, \dots параметрларини қийматини топиш тушунилади.

Қаралаётган масалада, ишлаб чиқариш натижалари Y_i иккита x_i ва t_i омилларга боғлиқ бўлсин деб фараз қилайлик. Ишлаб чиқариш натижалари бу омилларга нисбатан чизиқли боғлиқ бўлсин, яъни:

$$y_1=a_0+a_1x_1+a_2t_1$$

$$y_2=a_0+a_1x_2+a_2t_2$$

$$y_3=a_0+a_1x_3+a_2t_3$$

.....

$$y_n = a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n$$

9-жадвал

| Кузатувлар сони | Ишлаб чиқариш натижалари | Биринчи омил | Иккинчи омил |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| n | (Y _i) | (X _i) | (t _i) |
| 1 | y ₁ | x ₁ | t ₁ |
| 2 | y ₂ | x ₂ | t ₂ |
| 3 | y ₃ | x ₃ | t ₃ |
| ... | ... | ... | ... |
| n | y _n | x _n | t _n |
| Σ | ΣY | Σ _x | Σ _t |

Икки омилли боғланишни ифодалайдиган ишлаб чиқариш функциясини регрессия тенгламасини умумий ҳолда:

$$Y = a_0 + a_1 x + a_2 t$$

дан иборат бўлсин деб қарайлик.

Энг кичик квадратлар усулини моҳияти қуйидагича ифодаланилади: ишлаб чиқариш функциясини a_0 , a_1 ва a_2 параметрларини шундай қийматларини топиш талаб қилинадики, (Y) регрессия тенгламаси билан топилган қийматлардан, ҳақиқий ишлаб чиқариш қийматларини y_i айирмаси квадрати йиғиндиси бўйича четланиш минимал бўлсин:

$$\Sigma (Y_i - y_i)^2 - \min. \text{ бу ерда } I=1, n$$

бу ерда: n-кузатувлар сони;

Y_i -регрессия тенгламаси билан, ишлаб чиқариш функциясини ишонилган қийматлари;

x_i ва t_i - берилган омилларнинг тажрибадаги қийматлари ;

y_i - ишлаб чиқаришнинг ҳақиқий қийматлари

a_0 , a_1 , a_2 параметрларни қийматларини аниқлаш учун уни қуйидагича ёзиб оламиз:

$$\Sigma (Y_i - y_i)^2 = \Sigma (a_0 + a_1 x_i + a_2 t_i - y_i)^2 - \min$$

$$\sum (Y_i - y_i)^2 = \sum (a_0 + a_1 x_i + a_2 t_i - y_i)^2 = (a_0 + a_1 x_1 + a_2 t_1 - y_1)^2 + (a_0 + a_1 x_2 + a_2 t_2 - y_2)^2 + \dots + (a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n - y_n)^2$$

минимум бўлиши керак.

Бу йиғиндини a_0 , a_1 ва a_2 ўзгарувчиларга нисбатан, уч ўзгарувчилик функция деб қараймиз ва $f(a_0, a_1, a_2)$ деб белгилаб оламиз:

$$f(a_0, a_1, a_2) = (a_0 + a_1 x_1 + a_2 t_1 - y_1)^2 + (a_0 + a_1 x_2 + a_2 t_2 - y_2)^2 + \dots + (a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n - y_n)^2$$

Бу уч ўзгарувчилик функцияни минимал қиймати мавжуд бўлиши учун, унинг a_0 , a_1 ва a_2 ўзгарувчилари бўйича хусусий ҳосилалари топилиб, ушбу

$$df(a_0, a_1, a_2) / da_0$$

$$df(a_0, a_1, a_2) / da_1$$

$$df(a_0, a_1, a_2) / da_2$$

система ечилиши керак. Энди функциядан a_0 , a_1 ва a_2 лар бўйича хусусий ҳосилаларни топамиз:

$$df(a_0, a_1, a_2) / da_0 = 2(a_0 + a_1 x_1 + a_2 t_1 - y_1) + 2(a_0 + a_1 x_2 + a_2 t_2 - y_2) + \dots$$

$$+ 2(a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n - y_n) = 2 [(a_0 + a_0 + \dots + a_0) + a_1(x_1 + x_2 + \dots + x_n) +$$

$$a_2(t_1 + t_2 + \dots + t_n) - (y_1 + y_2 + \dots + y_n)] = 2 [n a_0 + a_1 \sum X_i + a_2 \sum t_i - \sum y_i]$$

$$f(a_0, a_1, a_2) / da_1 = 2x_1(a_0 + a_1 x_1 + a_2 t_1 - y_1) + 2x_2(a_0 + a_1 x_2 + a_2 t_2 - y_2) + \dots$$

$$+ 2x_n(a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n - y_n) = 2 [a_0(x_1 + x_2 + \dots + x_n) + a_1(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2) + \dots$$

$$+ a_2(x_1 t_1 + x_2 t_2 + \dots + x_n t_n) - (x_1 y_1 + x_2 y_2 + \dots + x_n y_n)] = 2 [a_0 \sum X_i + a_1 \sum X_i^2 + a_2 \sum x_i t_i - \sum x_i y_i]$$

$$df(a_0, a_1, a_2) / da_2 = 2t_1(a_0 + a_1 x_1 + a_2 t_1 - y_1) + 2t_2(a_0 + a_1 x_2 + a_2 t_2 - y_2) + \dots$$

$$+ 2t_n(a_0 + a_1 x_n + a_2 t_n - y_n) = 2 [a_0(t_1 + t_2 + \dots + t_n) + a_1(x_1 t_1 + x_2 t_2 + \dots + x_n t_n) +$$

$$+ \dots - (t_1 y_1 + t_2 y_2 + \dots + t_n y_n)] = 2 [a_0 \sum t_i + a_1 \sum x_i t_i + a_2 \sum t_i^2 - \sum t_i y_i]$$

Энди ўрнига қўйиб, қўйидаги система ҳосил бўлади:

$$2[n a_0 + a_1 \sum X_i + a_2 \sum t_i - \sum y_i]$$

$$2[a_0 \sum X_i + a_1 \sum X_i^2 + a_2 \sum x_i t_i - \sum x_i y_i]$$

$$2[a_0 \sum t_i + a_1 \sum x_i t_i + a_2 \sum t_i^2 - \sum t_i y_i]$$

Бу система тенгламаларини 2 га қисқартириб, соддалаштирсак,

$$n a_0 + a_1 \sum X_i + a_2 \sum t_i = \sum y_i$$

$$a_0 \sum X_i + a_1 \sum X_i^2 + a_2 \sum x_i t_i = \sum x_i y_i$$

$$a_0 \sum t_i + a_1 \sum x_i t_i + a_2 \sum t_i^2 = \sum t_i y_i \text{ система ҳосил бўлади.}$$

Бу системани қўйидагича ёзиш мумкин:

$$n a_0 + (\sum X_i) a_1 + a_2 (\sum t_i) = \sum y_i$$

$$(\sum x_i) a_0 + \sum x_i^2 a_1 + (\sum x_i t_i) a_2 = \sum x_i y_i$$

$$(\sum t_i) a_0 + (\sum x_i t_i) a_1 + (\sum t_i^2) a_2 = \sum t_i y_i$$

Бу ерда a_0 , a_1 ва a_2 ларга нисбатан уч ўзгарувчи тенгламалар системасидир.

Бу тенгламалар системани a_0 , a_1 ва a_2 ечимлари $Y = a_0 + a_1 x + a_2 t$ регрессия тенгламасини параметрларини аниқлайди.

3.2. “Мурувват” фермер хўжалигида экинлар ҳосили ва ҳосилдорлигини иктисодий-статистик таҳлил қилиш

Статистик амалиётда ҳосилдорлик даражаси, ялпи ҳосил миқдори ва ялпи

ҳосил қиймати, ўсимликчилик маҳсулотлари қийматларини ўзгаришини таҳлил этишда индекслардан фойдаланилади. Таққослаш асоси сифатида олинган кўрсаткичга караб индекслар - ўтган давр, режа кўрсаткичига бошқа хўжалик ёки туман даражасига нисбатан ўзгаришларни акс этдиради.

Алоҳида экин турини ҳосилдорлигини ўзгариши ҳосилдорликни индексини ҳисоблаш билан аниқланади:

$$i = \frac{X_1}{M_0}$$

Ялпи ҳосилни ўзгаришини

$$J_{яx} = \frac{M_1 X_1}{M_0 X_0}$$

нисбат билан аниқланади.

Бу ерда M_0, X_0 - базис йилидаги экин майдони ва ҳосилдорлик;

M_1, X_1 - - жорий йилдаги экин майдони ва ҳосилдор лик.

Бир турдаги экинлар, ёки хўжаликлар бўйича ўртача ҳосилдорлик даражалари

таққослаш учун ўртача ҳосил дорлик индекси $i_y = \frac{\bar{X}_1}{\bar{X}_0}$ ҳисобланади,

бу ерда: $\bar{X}_1 = \frac{\sum M_1 X_1}{\sum M_1}$; $\bar{X}_0 = \frac{\sum M_0 X_0}{\sum M_0}$

ялпи ҳосил ўзгаришини ялпи ҳосил индекси $J_{яx} = \frac{\sum M_1 X_1}{\sum M_0 X_0}$ тавсифлайди.

Ялпи ҳосил режасининг бажарилиши ёки уни динамикасининг ўзгаришини таҳлил этиш учун аввало ҳисобот даврининг (йилининг) ҳақиқий даражасини режада кўрсатилган ёки ўтган даврнинг ҳақиқий даражасига солиштириб мутлок ва нисбий ўзгаришлари, сўнгра ялпи ҳосилнинг ўзгаришига омилларнинг таъсири аниқланиб, мавжуд резервлар кўрсатилади.

Экин турлари ва бир хил турдаги экинларнинг гуруҳдари бўйича маҳсулот ишлаб чиқариш (ялпи ҳосил) режасининг бажарилиши ва маҳсулот ишлаб чиқариш динамикасининг ўзгариши бевосита икки омил таъсири остида юзага келади:

1. Экин майдони миқдорининг ўзгариши ҳисобига (экстенсив омил ҳисобига);
2. Ҳосилдорлик даражасининг ўзгариши ҳисобига (интенсив омил ҳисобига).

Шу омиллар ҳисобига пахта ялпи ҳосили ўзгаришининг статистик таҳлилини индекс усулидан фойдаланиб, қуйида келтирилган 2-жадвал маълумотлари асосида кўриб чиқамиз.

10-жадвал

Бўка туманидаги “Мурувват” фермер хўжалигида етиштирилган пахта ялпи ҳосили динамикаси

| Кўрсаткичлар | Базис йили | ҳисобот йили | Ўзгариш (+,-) |
|-------------------------|------------|--------------|---------------|
| 1. Пахта ялпи ҳосили, ц | 3516,0 | 3588,0 | +72 |
| 2. Экин майдони, га | 120 | 115 | -5 |
| 3. Ҳосилдорлиги, ц/га | 29,3 | 31,2 | +1,9 |

Жадвалда келтирилган маълумотлар асосида пахта ялпи ҳосили динамикасининг таҳлилини индекс усули бўйича кўриб чиқамиз. Бунинг учун пахта ялпи ҳосили, экин майдони ва ҳосилдорлик индексларини ҳисоблаб олиш зарур.

Ялпи ҳосил индексини аниқлаш учун ҳисобот йилидаги ялпи ҳосилни ($M_1 X_1$) базис йилидаги ялпи ҳосилга ($M_0 X_0$) бўлиш керак:

$$J_{yx} = \frac{\sum M_1 X_1}{\sum M_0 X_0} = \frac{115 \cdot 31,2}{120 \cdot 29,3} = \frac{3588}{3516} = 1,02 \quad \text{ёки } 102,0 \%$$

Бунда M_1, M_0 – ҳисобот ва базис йилларидаги мос равишда экин майдони, X_1, X_0 – мос ҳолда ҳисобот ва базис йилларидаги ҳосилдорлик кўрсаткичлари.

Пахта ялпи ҳосили ҳисобот йилида базис йилига нисбатан 340 ц. (3588-3516 = +72 ц/га) ёки 2,0 % га кўпайган. Ушбу ўзгариш икки омил ҳисобига юзага келган. Ушбу омилларнинг таъсирини аниқлаш учун экин майдони ва ҳосилдорлик индексларидан фойдаланамиз.

Пахта экин майдони индексини қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаймиз:

$$J_m = \frac{M_1 X_0}{M_0 X_0} = \frac{115 \cdot 29,3}{120 \cdot 29,3} = \frac{3369,5}{3516} = 0,958 \quad \text{ёки } 95,8 \%$$

Демак, экин майдони ҳисобот йилида 5 гектарга ёки 4,2 % га камайган. Натижада экин майдонининг 5 гектарга камайиши туфайли ялпи ҳосил ҳисобот йилида базис йилига нисбатан 1465 центнерга (3369,5 - 3516 = - 1465 ц.) камайган.

Пахтанинг ҳосилдорлиги индексини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$J_x = \frac{M_1 X_1}{M_1 X_0} = \frac{105 \cdot 31,2}{105 \cdot 29,3} = \frac{3276}{3076,5} = 1,064 \quad \text{ёки } 106,4 \%$$

Демак, пахта ҳосилдорлиги базис йилга нисбатан 1,9 центнерга ($X_1 - X_0 = 31,2 - 29,3$) ёки 6,4 % га ошган, натижада ялпи ҳосил 3360 ц. (3276-3076,5= +199,5 ц.) га кўпайган.

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки, ялпи ҳосилнинг ўзгаришига биринчи омил салбий, иккинчи (асосий) омил ижобий таъсир этиб, натижада ялпи ҳосил 72 центнерга кўпайган.

Энди, бир хил турдаги экинларнинг гурухлари бўйича ялпи ҳосили ва ҳосилдорлигининг иктисодий-статистик таҳлилини индекс усулидан фойдаланиб амалга оширамиз. Бир гурух ичидаги экинларнинг ялпи ҳосили, ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинининг ялпи ҳосили каби бевосита экин майдонларининг миқдори ва ўртача ҳосилдорлигининг даражасига қараб аниқланади.

Бир гурух ичидаги экинларнинг ўртача ҳосилдорлигининг даражаси ўз навбатида ҳар бир экин турининг ҳосилдорлиги ва экин майдони таркибига боғлиқ бўлади.

Ялпи ҳосилни индекс усули билан таҳлил қилишда ўзгаришига экин майдони

миқдори, экин майдони таркиби ва экинлар ҳосилдорлиги ўзгаришларининг таъсири аниқланади. Бунинг учун уларга мос келадиган қуйидаги индекслар аниқланади:

$$J_{\text{ях}} = J_{\text{эм}} \times J_{\text{мт}} \times J_{\text{х}}$$

Бунда, $J_{\text{ях}}$ - ялпи ҳосил индекси,

$J_{\text{эм}}$ -экин майдони миқдори индекси,

$J_{\text{мт}}$ - экин майдони таркиби индекси,

$J_{\text{х}}$ -ўрта ҳосилдорлик индекси.

Донли экинлар гуруҳи мисолида ялпи ҳосил динамикасини таҳлилини кўриб чиқамиз.

11-жадвал

Донли экинларнинг экин майдони, ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосили

| Экин лар | Экин май дони, га | | Ҳосилдор лиги, ц/га | | Ялпи ҳосил, ц | | | Экин майдони салмоғи, % | |
|----------------|-------------------|-------|---------------------|-----|---------------|--------|--------|-------------------------|------|
| | | | | | | | | | |
| Буғдой | 62,3 | 82,3 | 34 | 35 | 2118,2 | 2880,5 | 2798,2 | 59,1 | 60,8 |
| Арпа | 30 | 35 | 29 | 30 | 870 | 1050 | 1015 | 28,5 | 25,8 |
| Макка дон учун | 13 | 18 | 110 | 118 | 1430 | 2124 | 1980 | 12,3 | 13,3 |
| ЖАМИ: | 105,3 | 135,3 | — | — | 4418,2 | 6054,5 | 5793,9 | 100 | 100 |

Донли экинлар ялпи ҳосилининг индексини қуйидаги формуладан фойдаланиб аниқлаймиз:

ёки 137,0 %.

Ҳисобот йилидаги донли экинлар ялпи ҳосили базис йилига нисбатан 37,0 % га ёки 1636,3 ц.га ошган.

Ялпи ҳосилнинг мутлоқ ўзгаришини аниқлаш учун формуланинг суръатидаги кўрсаткичдан махраждаги кўрсаткич айириб ташланади.

$$\sum M_1 X_1 - \sum M_0 X_0 = 6054,5 - 4418,2 = 1636,3 \text{ ц.}$$

Ялпи ҳосилнинг ўзгаришига экинлар экин майдони билан ўртача ҳосилдорлигининг таъсирини аниқлаймиз.

Ўртача ҳосилдорлик индексини аниқлаш учун ҳисобот йилидаги ўртача ҳосилдорликни базис йилидаги ўртача ҳосилдорликка бўлинади:

$$J_x = \frac{\bar{X}_1}{\bar{X}_0} = \frac{\sum M_1 X_1}{\sum M_1} \cdot \frac{\sum M_0 X_0}{\sum M_0} = \frac{6054,5}{135,3} : \frac{4418,2}{105,3} = 44,7 : 41,9 = 1,066$$

ёки 106,6 %.

Демак, ўртача ҳосилдорликнинг ошиши ҳисобига донли экинлар ялпи ҳосили ҳисобот йилида базис йилига нисбатан 6,6 % га (106,6-100= +6,6 %) кўпайган.

Ўртача ҳосилдорликни индексини ҳисоблаш формуласидан кўришиб тўрибдики, ўртача ҳосилдорликнинг ўзгариши икки омил ҳисобига юзага келади:

1. Экин майдонлари таркибининг ўзгариши ҳисобига;
2. Ҳар бир экин тури ҳосилдорлигининг ўзгариши ҳисобига.

Демак, ялпи ҳосил ўзгариши уч омил ҳисобига содир бўлади, яъни:

1. Экин майдонлари миқдорининг ўзгариши;
2. Экин майдонлари таркибининг ўзгариши;
3. Ҳар бир экин тури ҳосилдорлигининг ўзгариши ҳисобига ялпи ҳосил миқдори ўзгаради.

Ушбу омилларнинг ялпи ҳосил динамикасини ўзгаришига таъсирини аниқлаш учун уларнинг индексларидан фойдаланилади. Ҳар бир экин тури ҳосилдорлигининг таъсирини аниқлаш учун доимий таркибдаги ҳосилдорлик индекси формуласи қўлланилади:

$$J_{x,y} = \frac{\sum M_1 X_1}{\sum M_1 X_0} = \frac{82,3 \cdot 35 + 35 \cdot 30 + 18 \cdot 118}{82,3 \cdot 34 + 35 \cdot 29 + 18 \cdot 110} = \frac{6054,5}{5793,2} = 1,045$$

ёки 104,5 %.

Ялпи ҳосилнинг ҳосилдорлик ҳисобига мутлоқ ўзга ришини билиш учун, ҳисобот йилидаги ялпи ҳосил ($\sum M_1 X_1$) дан шартли ялпи ҳосил ($\sum M_1 X_0$) миқдори айрилади.

Шартли ялпи ҳосил деганда, ҳисобот йилидаги экин майдонларининг ҳар бир гектаридан базис йилидаги ҳосилдорлик даражаси бўйича маҳсулот етиштирилганда ҳисобот йилида қўлга киритилиши мумкин бўлган умумий маҳсулот миқдори тушунилади.

Бизнинг “Мурувват” фермер хўжалигимиз мисолда, ҳосилдорликнинг ошиши туфайли донли экинлар ялпи ҳосили 261,3 ц.га ошган.

$$\sum M_1 X_1 - \sum M_1 X_0 = 6054,5 - 5793,2 = +261,3 \text{ ц.}$$

Донли экинлар ҳосилдорлигининг ошиши туфайли уларнинг ялпи ҳосили ҳисобот йилида базис йилига нисба тан 261,3 ц.га ёки 4,5 % га кўпайган.

Экин майдонининг ўзгариши туфайли ялпи ҳосилнинг ошиши ёки камайиши экин майдонлари таркиби индекси формуласи ёрдамида аниқланади:

$$J_{MT} = \frac{\sum M_1 X_0}{\sum M_1} \cdot \frac{\sum M_0 X_0}{\sum M_0} \quad \text{ёки} \quad J_{MT} = \frac{\sum M_1^1 X_0}{\sum M_0^1 X_0}$$

бунда, M_0^1, M_1^1 - базис ва ҳисобот йилларидаги экин майдонларининг салмоғи, % ҳисобида.

Бизнинг “Мурувват” фермер хўжалигимиз мисолида экин майдонлари таркиби индекси тенг бўлади:

$$\text{ёки } 102,1 \%$$

$$\text{ёки } 102,1 \%$$

Ялпи ҳосил экин майдонлари таркибининг ўзгариши ҳисобига 2,1 % га кўпайган. Аммо ялпи ҳосилнинг мутлақ миқдорда ўзгариши шу фактор ҳисобига номаълум бўлиб қолмоқда.

Агар юқоридаги $\sum M_1 X_0 - \sum M_0 X_0$ кўрсаткичларининг орасидаги фарқини экин майдонлари таркиби таъсирини натижаси деб ҳарактерлаш нотўғри бўлади.

Бу кўрсаткич экин майдонлари ўлчамининг таъсири остида ялпи ҳосилнинг ўзгаришини билдиради.

Навбатдаги масала, қандай қилиб бу факторнинг ялпи ҳосилга таъсирини аниқлашдир. Бунинг учун яна бир қайта ҳисобланган шартли ялпи ҳосил кўрсаткичини топиб олиш керак, яъни ҳисобот йилидаги умумий экин майдо-нини базис йилидаги ўрта ҳосилдорлик даражасига кўпайтирилади.

$$\bar{X}_0 = \sum M_1$$

Сўнгра, бу кўрсаткични биринчи келтирилган шартли ялпи ҳосил билан солиштириб, экин майдонлари таркиби нинг таъсири аниқланади:

$$\sum X_0 M_1 - \bar{X}_0 \sum M_1 = 5793,2 - 41,95 \cdot 135,3 = +117,4 \text{ ц}$$

Демак, экин майдонлари таркибининг яхшиланиши туфайли дон экинлари ялпи ҳосили ўтган йилга нисбатан 117,4 ц. ёки 2,1 % ошди.

Экин майдонининг ялпи ҳосил ўзгаришига таъсирини аниқлаш учун экин майдони индекси формуласидан фойдаланилади:

$$J_m = \frac{\sum M_1}{\sum M_0} = \frac{135,3}{105,3} = 1,284 \text{ ёки } 128,4\%$$

Демак, экин майдонининг ортиши ҳисобига ялпи ҳосил ўтган йилга нисбатан 28,4 % ошган.

Ялпи ҳосилнинг экин майдони ҳисобига мутлақ (абсолют) ўзгаришини аниқлаш учун экин майдонлари орасидаги фарқни ($M_1 - M_0$) базис йилдаги шу гуруҳдаги экин ларнинг ўртача ҳосилдорлигига () га кўпайтирилади:

$$(M_1 - M_0) \cdot \bar{X}_0 = (135,3 - 105,3) \cdot 41,95 = 1258,5 \text{ ц.}$$

Хулоса: ҳисобот даврида экин майдонининг базис йи лига нисбатан камайиши туфайли ялпи ҳосил миқдори 1258,5 ц.га ёки 28,4 % га ортган.

Шундай қилиб, ҳисобот йилидаги ялпи ҳосил базис йилига нисбатан 1637,2 ц. ошди, шу жумладан:

- 1) Экин турлари ҳосилдорлигининг ошиши натижасида 261,3 ц. кўпайган;
- 2) Экин майдонларининг таркибини яхшиланиши туфайли 117,4 ц. ошган;
- 3) Экин майдонининг ошиши туфайли 1258,5 ц.га ортган.

Юқорида келтирилган индексларнинг тўғри ҳисоб-аилигини текшириб кўрамиз. Бунинг учун уларнинг ўзаро кўпайтмаларининг йиғиндиси ялпи ҳосил индексига солиштирилади. Агар натижа тўғри чиқса, индекслар тўғри ҳисобланган бўлади.

$$J_{яx} = J_{xy} \cdot J_{MT} \cdot J_m = 1,045 \cdot 1,021 \cdot 1,284 = 1,370$$

тўғри ҳисобланган.

Статистика амалиётида ҳосилдорлик даражаси динамикасини таҳлил этишга катта аҳамият берилади. Чунки турли экинларнинг йиллар бўйича ҳосилдорлик даражасини ўрганиш, уларнинг тараққиёт қонунини юқори ҳосил дорлик ва кам ҳосилдорлик даврларни аниқлаш, йиллар бўйича табиий иқлим шароитларни таъсирида ҳосилдорлик даражасини тасодифий ўзгаришларини таҳлил қилиш имконини яратади. Одатда ҳосилдорликни динамикасини ўрганишда унинг йиллик ўртача миқдори олинади.

Хулоса ва таклифлар

Статистик таҳлил усуллариининг мазмуни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ўрганилаётган объектни дастлабки кузатиш ва унинг аҳамиятли характеристикаларини аниқлаб ажратиш асосида моделни тузиш, уни экспериментал ёки назарий таҳлил қилиш, олинган натижаларни объект ҳақидаги мавжуд маълумотлар билан солиштириш ва зарур бўлганида моделга тузатишлар киритиш ҳамда ундан амалда фойдаланишни ташкил этишдан иборатдир. Иқтисодий таҳлил қилиш ва режалаштиришда қўлланиладиган иқтисодий-математик моделлар ҳақиқатга тўғри келиши учун ўрганилаётган объектни аҳамиятли томонлари ва алоқаларини, ўзига хос хусусиятларинини ифодалаш керак.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантириш ва унинг самарадорлигини оширишда, хўжаликнинг ҳосилдорликни ошириш ва меҳнат ресурслари билан таъминланиши ва айниқса улардан самарали фойдаланиш катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам ҳосилдорликни, меҳнат ресурслари ва улар билан боғлиқ бўлган жараёнлар натижаларини статистик ўрганиш ва хулосалар чиқариш энг асосий вазифалардан биридир.

Биз битирув малакавий ишни бажариш жараёнида қуйидаги туркум масалаларга эътиборни қаратдик:

- Қишлоқ хўжалигида экинлари ҳосилдорлигини оширишда статистиканинг назарий асослари;
- Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишда агротехник тадбирлар статистикаси;
- Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили ва ҳосилдорлик статистикасининг назарий асослари;
- “Мурувват” фермер хўжалигининг иқтисодий кўрсаткичлари ва ишлаб чиқарилган маҳсулотни баҳолаш усуллари;
- “Мурувват” фермер хўжалигининг асосий иқтисодий кўрсаткичлари;

- Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини баҳолаш усуллари ва маҳсулот таннархининг таҳлили;
- “Мурувват” фермер хўжалигида экинлар ҳосили ва ҳосилдорлигининг статистик таҳлили;
- Қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигига статистик таҳлилни тадбиқ этиш;
- “Мурувват” фермер хўжалигида экинлар ҳосили ва ҳосилдорлигини иктисодий-статистик таҳлил қилиш каби масалаларга эътибор қатарилди.

Бундай масаларни ўрганиш жараёнида қуйидаги хулосаларга келдик:

Экин турлари ва бир хил турдаги экинларнинг гуруҳдари бўйича маҳсулот ишлаб чиқариш (ялпи ҳосил) ре жасининг бажарилиши ва маҳсулот ишлаб чиқариш динамикасининг ўзгариши бевосита икки омил таъсири остида юзага келади:

3. Экин майдони миқдорининг ўзгариши ҳисобига (экстенсив омил ҳисобига);
4. Ҳосилдорлик даражасининг ўзгариши ҳисобига (интенсив омил ҳисобига).

Ўртача ҳосилдорликни индексини ҳисоблаш формуласидан асосан, ўртача ҳосилдорликнинг ўзгариши икки омил ҳисобига юзага келади:

1. Экин майдонлари таркибининг ўзгариши ҳисобига;
2. Ҳар бир экин тури ҳосилдорлигининг ўзгариши ҳисобига.
3. Демак, ялпи ҳосил ўзгариши уч омил ҳисобига содир бўлади, яъни:
4. Экин майдонлари миқдорининг ўзгариши;

Демак, ҳар бир экин тури ҳосилдорлигининг ўзгариши ҳисобига ялпи ҳосил миқдори ўзгаради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. “2014 йил юқори ўсиш суръатлари билан ривожланиш, барча мавжуд имкониятларни сафарбар этиш, ўзини оқлаган ислохотлар стратегиясини изчил давом эттириш йили бўлади”. 2013 йилнинг асосий якунлари ва 2014 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси бўлади // “Халқ сўзи”. – 2014 йил 18 январь;

2. Каримов И.А. “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”. “Ўзбекистон”, 2009

3. Каримов И.А. “Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида”.-Т.: Ўзбекистон, 1995. -24 б

4. Каримов И.А. “Иқтисодиётни эркинлаштириш ва ислохотларни чуқурлаштириш энг муҳим вазифамиз”//Фидокорлар, 2000 йил, №20

5. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами, I ва II томлар, “Шарқ”, Т-1998

6. “Фермер хўжалиги тўғрисида”, Т.:, 2004 йил 26 август, 693-II-сон

7. “Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари тўғрисида”, 2003 йил 24 март, ПФ-3226

8. У.Парпиев, И.Саломов Бозор иқтисодиёти асослари ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш. Т.: "Ўқитувчи" 1996

9. К.Йулдошев, Иқтисодий билим асослари. Т.: "Фан" 1996

10. Исмаилов А.К. Проблемы самообеспечения Узбекистана животноводческой продукцией. –Ташкент, “Меҳнат”, 1988. –232 с

11. Ё. Абдуллаев Статистика назарияси, Т-2002

12. Ё. Абдуллаев Макроиқтисодий статистика, Т-1998

13. Дехқонов С, Мутахаров А Қишлоқ хўжалиги статистикаси. Т-2001

14. Қудратов Т.Қ. Ўсимликчилик ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш самарадорлигининг статистик таҳлили, Самарқанд-1990

15. Юлдашев А.Х. Иқтисодий эркинлаштириш шароитида турли мулкчиликка асосланган чорвачилик тармоғини ривожлантириш истиқболлари: номзодлик диссертацияси. –Т.: 2004. –146 б.

16. Қўшаров З. Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йўллари// конф материаллари. –Тошкент, 2009. –Б. 367-369

17. www.cer.uz – Иқтисодий изланишлар маркази

18. www.pravo.eastink.uz – Иқтисодий қонунлар тўплами

19. www.referat.uz – рефератлар тўплами ва бошқалар

20. www.uzlaw.uz – Ўзбекистон Республикаси қонунлари тўплами

21. www.statistics.uz- Ўзбекистон Республикаси Макроиқтисодиёт ва статистика вазирлиги маълумотлари.

22. www.stat.uz- Ўзбекистон Республикаси давлат Статистика Қўмитаси маълумотлари