



"ВЕШЕНКА ҚЎЗИҚОРИНИ  
ЕТИШТИРИШ ВА СОТИШ  
БЎЙИЧА БИЗНЕС-РЕЖА"

*(Pleurotus ostreatus)*

## Кириш сўзи

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бозори барқарор ва экологик тоза ечимларга томон фаол ривожланмоқда. "Оддий устрица қўзиқорини" (*Pleurotus ostreatus*) етиштириш нафақат фойдали бизнес, балки яшил иқтисодиётга ўтиш учун стратегик жиҳатдан муҳим йўналиш ҳисобланади.

Ўзбекистонда сифатли ва экологик тоза маҳсулотларга бўлган талаб ортиб бормоқда, аммо маҳаллий қўзиқорин етиштириш ҳали тўлиқ даражада бозор эҳтиёжини қондира олмайди.

Вешенка қўзиқорини етиштириш ва қайта ишлаш лойиҳаси юқори рентабелликка эга, кичик старт инвестицияси талаб қилади ва барқарор бозор талабига жавоб беради.

Вешенка қўзиқорини соғлом турмуш тарзи тарафдорлари, вегетарианлар ва умумий овқатланиш соҳаси (HoReCa) томонидан гўшт ўрнига талаб юқори бўлган маҳсулот сифатида қаралади.

Ушбу бизнес-режа инвесторлар ва тадбиркорлар учун тайёр ишчи моделни тақдим этади. Унда бозор таҳлили, молиявий прогнозлар, жиҳозлар учун ҳисоб-китоблар ва сотиш стратегиялари батафсил баён қилинган.

## 1. Кириш

### 1.1. Лойиҳа ҳақида маълумот ва унинг долзарблиги

Ўзбекистон ва қўшни давлатлардаги қўзиқорин бозори бўйича статистик маълумотлар

#### Кўрсаткичлар

| Кўрсаткичлар                | Ўзбекистон            | Қозоғистон            | Россия                     | Туркия          |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Ишлаб чиқариш ҳажми (тонна) | 8 000                 | 15 000                | 120 000                    | 90 000          |
| Қўзиқорин импорти (тонна)   | 4 500                 | 3 000                 | 10 000                     | 6 500           |
| Қўзиқорин экспорти (тонна)  | 500                   | 1 500                 | 20 000                     | 15 000          |
| Асосий турлари              | Вешенка, шампиньонлар | Вешенка, шампиньонлар | Шампиньонлар, оқ қўзиқорин | Вешенка, шиитак |

Ўзбекистонда қўзиқорин етиштириш соҳаси улкан ривожланиш имкониятларига эга. Ҳозирги пайтда маҳаллий ишлаб чиқариш ҳажми ички бозор талабини тўлиқ қондирмайди, шунинг учун қўзиқоринлар бозорида импорт маҳсулотларнинг улуши **30-40%** ни ташкил этади. Бу эса, маҳаллий ишлаб чиқарувчилар учун бозордаги мавжуд танқисликни қоплаш ва импортини қисқартириш орқали рақобатбардош устунлик яратиш имконини беради.

### 1.2. Лойиҳанинг мақсади

Лойиҳанинг асосий мақсади – Ўзбекистонда саноат миқёсида қўзиқорин етиштиришни йўлга қўйиш, ички бозордаги талабни қондириш ва импорт улушини камайтириш ҳисобланади.

Бу мақсадга эришиш учун лойиҳа замонавий, энергоэффектив ва технологик жиҳатдан илғор ишлаб чиқариш жараёнларини жорий этишни назарда тутди. Шунингдек, қўзиқоринни қайта ишлаш ва

қўшимча қийматга эга маҳсулотлар ишлаб чиқариш орқали даромад манбаларини диверсификация қилиш режалаштирилган.

Лойиҳанинг узоқ муддатли мақсади – Ўзбекистонда экологик тоза ва рақобатбардош қўзиқорин бозорини шакллантириш, маҳаллий ишлаб чиқарувчиларнинг улушини ошириш ва хорижий бозорларга экспорт имкониятларини кенгайтириш.

Замонавий юқори рентабелликка эга қўзиқорин хўжалигини ташкил этиш.

Лойиҳанинг мақсади – вешенка қўзиқорини етиштиришга ихтисослашган, юқори рентабелликка эга замонавий қўзиқорин хўжалигини яратиш. Шунингдек, қўзиқоринларни қайта ишлаш (куритиш, фасовка, консервация) жараёнларини йўлга қўйиш орқали маҳсулотнинг қўшимча қийматини ошириш режалаштирилган.

Танланган штамм: *Pleurotus ostreatus* (иссиқсевар нав) – Ўзбекистон иқлим шароитлари учун энг мақбул вариант бўлиб, юқори ҳосилдорликка эга ва интенсив етиштириш технологиясига мос келади.

## 2. Лойиҳа тавсифи

### Параметрлар ва асосий кўрсаткичлар

| Параметр                        | Қиймати  |
|---------------------------------|--|
| Лойиҳа бюджети                  | 50 000 USD ( <b>650 000 000 UZS</b> , курс: 1 USD = 13 000 UZS)                    |
| Умумий майдон                   | 1 500 м <sup>2</sup>   |
| Ишлаб чиқариш зоналари          | 300 м <sup>2</sup> ( <b>инкубация</b> ), 300 м <sup>2</sup> ( <b>мева бериши</b> ) |
| Омборхона зонаси                | 200 м <sup>2</sup>   |
| Қайта ишлаш ва фасовка          | 300 м <sup>2</sup>   |
| Субстрат тайёрлаш               | 150 м <sup>2</sup> ( <b>дроблаш</b> ), 150 м <sup>2</sup> ( <b>стерилизация</b> )  |
| Ишлаб чиқариш қуввати           | 6-8 тонна қўзиқорин / ой   |
| Ишлаб чиқариш майдони жойлашуви | Ер ости ( <b>бункер турида</b> )   |
| Озиқланиш даври (ўзини қоплаш)  | ~24 ой   |

## 3. Ишлаб чиқариш жараёнлари

Қўзиқорин етиштириш саноати юқори даражада технологик жараён бўлиб, бир неча босқични ўз ичига олади. Ушбу жараёнлар тўғри ташкил этилган тақдирда **вешенка қўзиқорини самарали, узлуксиз ва юқори ҳосилдорликда етиштириш** имконияти яратилади.

### 3.1. Субстрат тайёрлаш

**Субстрат** – қўзиқорин етиштириш учун асосий озۇқавий муҳит бўлиб, у қуйидаги босқичларда тайёрланади:

1. **Субстрат учун хом ашёни тайёрлаш** – солома, пиллапоя, ёнғоқ қобиғи ёки бошқа органик материаллар танлаб олинади.
2. **Дроблаш ва намлантириш** – хом ашё **150 м<sup>2</sup> майдонда** махсус ускуналарда майдаланади ва намлантирилади.
3. **Ферментация** – органик материаллар **10-14 кун давомида** кислород билан бойитилади ва иситиш жараёни орқали зарарсизлантирилади.
4. **Стерилизация** – **150 м<sup>2</sup> стерилизация зонасида** буғ билан ишлов бериш ёки **совуқ стерилизация** усули орқали патогенлар йўқ қилинади.
5. **Совитиш ва инокуляция** – стерил шароитда субстратга мицелий қўшилади.

### 3.1.1. Совуқ стерилизация

Совуқ стерилизация – бу субстратга юқори ҳароратсиз ишлов бериш усули бўлиб, озуқавий моддаларнинг тузилишини сақлаб қолишга ва инокуляция жараёнини тезлаштиришга ёрдам беради.

Асосий босқичлар:

- Субстратни натрий гипохлорити (NaClO) ёки водород пероксида ( $H_2O_2$ ) сувли эритмасида 12-24 соат давомида ювиш;
- Бактерия ва замбуруғларга қарши ҳимоя қилиш: кальций гидроксиди (известковый раствор) ёки биофунгицидлардан фойдаланиш;
- pH даражасини назорат қилиш (5,5–6,5 оралиғида);
- Инокуляциядан олдин субстратни қуритиш ва шамоллатиш, ортиқча намликни олиб ташлаш ва қолдиқ плесень ҳосил бўлишининг олдини олиш.

Усулнинг афзалликлари:

- ✓ Энергия тежамкорлиги – сувни пастеризация учун қиздириш талаб қилинмайди;
  - ✓ Субстрат озуқа қийматининг сақланиши – муҳим моддалар ёйилишини камайтиради;
  - ✓ Экологик жиҳатдан самарали – сув ва ёқилғи тежалади.
- 

### 3.2. Мицелийни инокуляция қилиш

Субстрат тайёр бўлгандан сўнг, махсус рукавларга (қўзиқорин блокларига) жойлаштирилади ва мицелий (қўзиқорин уруғи) қўшилади.

Муҳим талаблар:

- Мицелийнинг бир хил тақсимланиши – ҳар бир блокда тенг миқдорда бўлиши керак;
  - Стерилликни сақлаш – инфекция ва зарарли бактериялар тушишининг олдини олиш;
  - Ҳарорат ва намлик назорати – температура 22-25°C, намлик 60-70%.
- 

### 3.3. Инкубация

Инкубация – мицелийнинг субстрат ичида ўсиши жараёни бўлиб, полуподвал шароитида махсус хоналарда амалга оширилади.

- Ҳарорат: 22-25°C
  - Намлик: 85-90%
  - Ёруғлик: керак эмас
  - Вентиляция: биринчи босқичда ёпиқ бўлади
- ◆ Жараён давомийлиги: 14-20 кун. Инкубациядан кейин қўзиқорин блоклари мева берувчи зоналарга қўчирилади.
- 

### 3.4. Мева бериши

Инкубациядан сўнг, қўзиқорин блоклари подземный камерага қўчирилади ва улар учун максимал ўсиш муҳити яратилади:

- Ҳарорат: 14-18°C

- Намлик: 90-95%
  - Шамоллатиш: кунлик таркибда тоза ҳаво киритилади
  - Ёруғлик режими: кунга 12 соат ёритиш
  - CO<sub>2</sub> назорати: углерод диоксид даражаси чекланган бўлиши керак
- ◆ Биринчи ҳосил 10-15 кун ичида чиқади, тўлиқ ҳосил йиғим терими 6 ҳафта давом этади.
- 

### 3.5. Ҳосилни йиғиш

Грибы қўл билан йиғилади. Асосий қоидалар:

- ✓ Қўзиқорин энг яхши ривожланган пайтида (шляпаси очилмасидан олдин) териб олиш;
- ✓ Стерил пичоқлар ва асбоблардан фойдаланиш;
- ✓ Қўзиқоринларни ўлчами ва сифат даражаси бўйича саралаш.

● Иккинчи ҳосилни олиш:

- Ҳосил йиғилгандан сўнг, қўзиқорин блоклари 5-8°C ичида 24 соат сувга ювиб қўйилади;
  - 2-босқич ҳосили 30-40% қўшимча маҳсулот беради.
  - Иккинчи ҳосилдан кейин қўзиқорин блоклари алмаштирилади.
- 

### 3.6. Қайта ишлаш ва упаковка

Ҳосил йиғилгандан сўнг, маҳсулот реализация учун тайёрланади:

- Куритиш (сушка) – узоқ муддат сақлаш учун.
  - Консервация – маринадланган қўзиқорин ишлаб чиқариш.
  - Фасовка – крафт пакетлар, вакуум упаковка, оптовая контейнерлар.
  - Шоковый музлатиш – свежестьни сақлаш учун.
- 

### 3.7. Маҳсулотни бозорга чиқариш

Тайёр маҳсулот турли сотув каналлари орқали тарқатилади:

- ✓ Супермаркетлар, ресторанлар ва бозорларга тўғридан-тўғри етказиб бериш
  - ✓ Улгуржи сотув дистрибьюторлар орқали
  - ✓ Ўз савдо нуқталари ёки интернет-дўкон орқали сотиш
- 

### 3.8. Ишлатилган қўзиқорин блоklarини утилизация қилиш

Отработанные блоки биогаз қурилмаларида қайта ишланади:

- ◆ Биогаз – электр ва иссиқлик энергияси ишлаб чиқариш учун
  - ◆ Биогумус – органик ўғит сифатида қишлоқ хўжалигида қўлланилади
- Бу жараён энергия харажатларини камайтириб, қўшимча даромад манбаи яратади.

#### 4. Молиявий ҳисоб-китоблар

Лойиҳанинг молиявий самарадорлигини аниқ баҳолаш учун барча капитал харажатлар (CAPEX), операцион харажатлар (OPEX), даромад прогнози ва рентабеллик таҳлили ҳисобга олинади.

##### 4.1. Фонд меҳнат ҳақини (ФОТ) ҳисоблаш детализацияси

Лойиҳа доирасида иш ҳақи харажатлари қуйидаги тарзда тақсимланади:

| Лавозим                       | Ходимлар сони | Ойлик иш ҳақи (UZS) | Йиллик иш ҳақи (UZS) |
|-------------------------------|---------------|---------------------|----------------------|
| Раҳбар (директор)             | 1             | 9 072 000           | 108 864 000          |
| Технолог                      | 1             | 5 360 000           | 64 320 000           |
| Умумий ишчилар (разнорабочие) | 4             | 3 500 000           | 168 000 000          |
| Экспедитор-водитель           | 1             | 4 500 000           | 54 000 000           |
| Энергетика муҳандиси          | 1             | 6 430 000           | 77 160 000           |
| Сотувлар менежери             | 1             | 6 230 000           | 74 760 000           |
| <b>Жами</b>                   | <b>9</b>      | <b>47 162 000</b>   | <b>566 064 000</b>   |

##### 4.2. Капитал харажатлар сметаси (CAPEX)

Лойиҳанинг бошланғич сармоялари ва асосий капитал харажатлари детализация қилинган ҳолда тақдим этилган:

| Харажат моддаси  | Сумма (UZS)        |
|--|--------------------|
| Ер ишлари ва қурилиш   | 154 000 000        |
| Иқлим назорати ускуналари (температура, намлик, шамоллатиш)                  | 95 000 000         |
| Ишлаб чиқариш ускуналари (зарастание зонаси №1, қўзиқорин ўстириш зонаси №2) | 91 000 000         |
| Қайта ишлаш ускуналари (куритиш, фасовка)                                    | 130 000 000        |
| Бошланғич субстрат ва мицелий сотиб олиш                                     | 65 000 000         |
| Электр тармоғи ва сув таъминоти  | 65 000 000         |
| Бошқа харажатлар (рўйхатдан ўтказиш, рухсатнома ва сертификатлар)            | 50 000 000         |
| <b>Жами капитал харажатлар (CAPEX)</b>                                       | <b>650 000 000</b> |

##### 4.3. Операцион харажатлар (OPEX)

Лойиҳанинг доимий харажатлари, шу жумладан иш ҳақи, энергия сарфи ва хомашё харажатлари ҳисобга олинган:

| Харажат моддаси  | Ойлик (UZS)       | Йиллик (UZS)       |
|--|-------------------|--------------------|
| ФОТ (меҳнат ҳақи)  | 47 162 000        | 566 064 000        |
| Электроэнергия (энергия самарадорлиги ҳисобга олинган ҳолда) | 10 500 000        | 126 000 000        |
| Субстрат ва хомашё материаллар                               | 10 000 000        | 120 000 000        |
| Бошқа харажатлар   | 5 000 000         | 60 000 000         |
| <b>Жами операцион харажатлар (OPEX)</b>                      | <b>72 662 000</b> | <b>872 064 000</b> |

## Изоҳ

- Ер остида жойлашган ишлаб чиқариш зоналари табиий терморегуляция хусусиятига эга бўлгани сабабли, иситиш ва кондиционерлаш харажатлари камайтирилган.
- Операцион харажатлар оптималлаштирилган, бу эса лойиҳа рентабеллигини ошириш имконини беради.
- Хомашё ва энергия сарфи минимал даражада сақланиб, юқори самарадорликка эришиш мақсад қилинган.

### Электр энергияси харажатларини коррекция қилиш:

- Энергия истеъмолининг асосий харажатлари ер ости ишлаб чиқариш зоналарининг табиий иссиқлик изоляцияси тўғрисида 30% га камайтирилди.
- Биогаз ускунаси ёки бошқа қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш ёритиш ва вентиляция харажатларининг бир қисмини қоплаш имконини беради.

### Хулоса:

- Ер ости ишлаб чиқариш зоналарининг афзалликлари тўғрисида умумий операцион харажатлар камайтирилди.
- Бу, ўз навбатида, лойиҳанинг иқтисодий самарадорлигини яхшилайдиган ва унинг тезроқ ўзини қоплашига имкон беради.

## 4.4. Нақд пул оқими тахмини (Cash Flow прогноз)

| Давр (ойлар) | Даромад (UZS) | Харажатлар (UZS) | Соф фойда (UZS) |
|--------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1-6 ой       | 90 000 000    | 72 662 000       | 17 338 000      |
| 7-12 ой      | 100 000 000   | 74 000 000       | 26 000 000      |
| 13-18 ой     | 110 000 000   | 76 000 000       | 34 000 000      |
| 19-22 ой     | 120 000 000   | 78 000 000       | 42 000 000      |
| Жами (22 ой) | 2 310 000 000 | 1 597 000 000    | 713 000 000     |

### Молиявий таҳлил ва хулосалар:

- Лойиҳанинг инвестицияларни қоплаш муддати 22 ой – электр энергияси сарфини камайтириш ҳисобига қайтарилган маблағлар тезроқ шаклланади.
- Соф фойда ўсиб бориш динамикасига эга, бу эса операцион харажатларнинг камайиши ва самарали ишлаб чиқариш жараёнларини жорий этиш билан боғлиқ.
- Молиявий оқимлар оптималлаштирилди, бу эса бизнесни тезроқ кенгайтириш ва янги бозорларга чиқиш имконини оширади.

### Қатъий хулоса:

Энергия тежамкорлиги ва эксплуатация харажатларини камайтириш ҳисобига лойиҳанинг даромадлилик коэффициенти (ROI) ортиб боради. Бу эса лойиҳани юқори рентабелли ва молиявий жиҳатдан барқарор қилади.

## 4.5. Даромад прогнози ва фойдалилик таҳлили

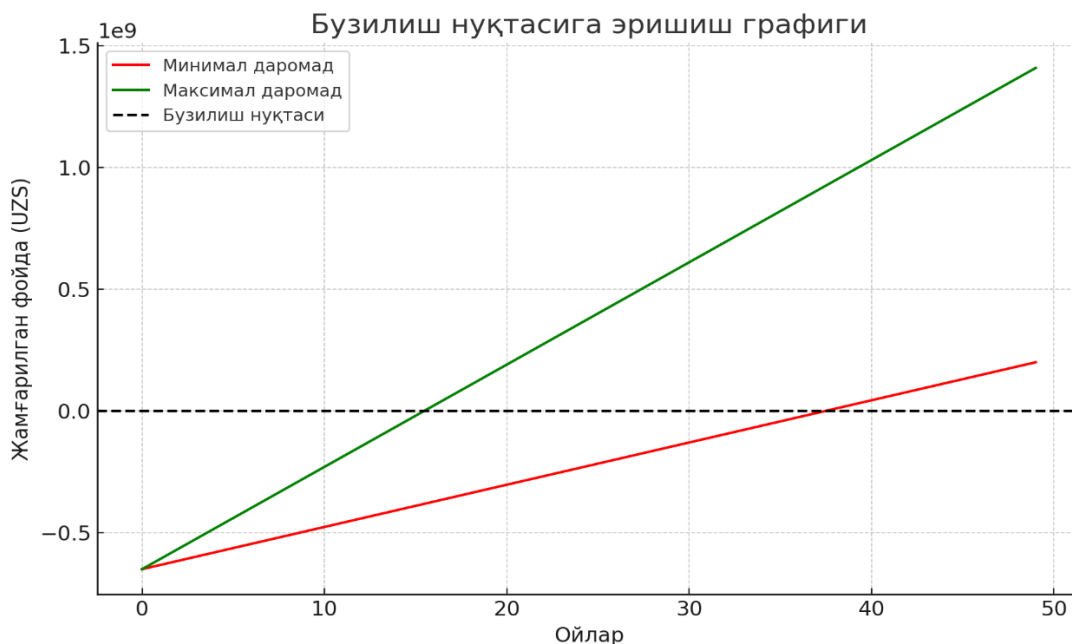
| Кўрсаткич  | Қиймат                            |
|--|-----------------------------------|
| Ишлаб чиқариш қувватидан фойдаланиш даражаси         | 85%                               |
| 1 кг "Вешенка" ўртача улгуржи (оптовая) нархи        | 13 000 - 15 000 сўм               |
| Ойлик сотув ҳажми                                    | 88 400 000 - 102 000 000 сўм      |
| Йиллик сотув ҳажми (савдодан тушган маблағ)          | 1 060 800 000 - 1 224 000 000 сўм |
| Йиллик операцион харажатлар (ОРЕХ)                   | 872 064 000 сўм                   |
| Йиллик молиявий натижа                               | 188 736 000 - 351 936 000 сўм     |
| Фойдалилик коэффициенти (ROI – Return on Investment) | 17.8% - 28.8%                     |

#### Иқтисодий таҳлил ва асосий далиллар:

- ✓ Улгуржи нарх (13 000 - 15 000 сўм/кг) бозордаги рақобатбардош нархларга мос равишда белгиланди.
- ✓ Ойлик ва йиллик сотув ҳажми бозор шароитига мос равишда ҳисоблаб чиқилди.
- ✓ Йиллик молиявий натижа 188 736 000 - 351 936 000 сўм оралиғида бўлиши кутилмоқда.
- ✓ Фойдалилик коэффициенти (ROI) 17.8% - 28.8% даражада бўлиб, бу бизнесни самарали ва инвестиция учун жозибадор қилади.

#### Қатъий хулоса:

- ✦ Лойиҳа бозор талабларига жавоб беради ва барқарор даромад келтириш потенциалига эга, ҳатто энг паст улгуржи нарх (13 000 сўм/кг) бўлган ҳолатда ҳам.
- ✦ Йиллик молиявий натижа юқори фойдалиликка эга, бу эса тезроқ ўзини қоплаш ва бизнесни кенгайтириш имкониятини яратади.
- ✦ Савдо нархлари ошган тақдирда, лойиҳанинг молиявий самарадорлиги ва инвестицияларнинг қайтиши сезиларли даражада ошади.



- ✦ **Кўк чизиқ** – минимал даромад ҳолида жамғарилган фойдани ифодалайди.
- ✦ **Яшил чизиқ** – максимал даромад шароитида жамғарилган фойдани акс эттиради.
- ✦ **Қизил пунктир чизиқ** – бузилиш нуқтаси (ишлаб чиқариш харажатлари ва даромад тенглашган нуқта).



## 5. Солиққа тортиш (Солиқ юки)

Ўзбекистонда амалдаги солиқ ставкалари қуйидагича:

- ✓ Жисмоний шахслар даромад солиғи (ЖШДС) – 12%
- ✓ Ижтимоий солиқ (ФОТдан) – 12%
- ✓ Қўшилган қиймат солиғи (ҚҚС), агар татбиқ этилса – 15%

## 6. Қўшимча даромад манбалари

### ✦ Қўзиқоринларни қайта ишлаш:

- Куритиш (сушкан қўзиқоринлар)
- Консервация ва маринадлаш

### ✦ Қўзиқорин блокларини утилизация қилиш:

- **Биогаз ишлаб чиқариш** – қайта тикланувчи энергия манбаи
- **Биогумус тайёрлаш** – қишлоқ хўжалиги учун табиий ўғит

Бу йўналишлар қўшимча даромад олиш имконини беради, чиқиндиларни қайта ишлаш ҳисобига экологик барқарорликни таъминлайди ва бизнеснинг рентабеллигини оширади.

## 3. Ер ости ва ер устида қўзиқорин хўжалигини жойлаштиришни иқтисодий таҳлил ва солиштириш

| Критерий                    | Ер ости жойлашуви  | Ер усти жойлашуви   |
|-----------------------------|--|---|
| Иқлим назорати              | Ҳарорат +12...+18°C оралиғида барқарор сақланади, бу эса совутиш ва иситиш харажатларини сезиларли даражада камайтиради. Намлик 70-90% табиий йўл билан сақланади, қўшимча намлаш зарурияти кам. | Ҳарорат -5°C дан +40°C гача ўзгаради, бу эса энергия сарфини ортишига ва доимий мониторинг талаб этилишига сабаб бўлади. Намлик сунъий йўл билан сақланиши керак. |
| Энергия истеъмоли           | 50-60% камроқ – ер ости табиий иссиқлик изоляциясига эга бўлгани учун кондиционерлаш ва иситиш харажатлари камаяди.  | Юқори – ёзда кондиционерлар, қишда иситиш тизимлари ва намликни сақлаш учун қўшимча энергия сарфи талаб этилади.  |
| Капитал харажатлар (CAPEX)  | Юқори – ер ишлари, гидроизоляция, бетон конструкциялар ва вентиляция тизими талаб қилинади. Қиймати 2,9 млрд сўм.  | Пастроқ – металл ёки кирпич ангар қурилиши ва термоизоляция талаб этилади. Қиймати 2,2 млрд сўм.  |
| Операцион харажатлар (ОРЕХ) | Паст – иситиш, кондиционерлаш ва вентиляция харажатлари кам. Конструкцияларнинг узоқ муддатлилиги юқори.   | Юқори – ҳарорат ва намликни назорат қилиш учун электр энергияси харажатлари мунтазам ўсиб боради.   |
| Объект хизмат муддати       | 50+ йил – бетон конструкциялар ҳарорат ўзгаришига чидамли, эрозияга учрамайди, капитал таъмирлаш талаб этилмайди.  | 20-30 йил – ташқи муҳит таъсири туфайли тезроқ эскиради, таҳдид омиллари юқори.   |

| Критерий                    | Ер ости жойлашуви  | Ер усти жойлашуви  |
|-----------------------------|--|--|
| Ташқи омиллардан ҳимоя      | Максимал – қуёш, шамол ва иқлим ўзгаришлари таъсири йўқ. Қўзиқоринлар иқлим хавфларидан тўлиқ ҳимояланган. | Юқори хавф – қизиб кетиш, музлаш, зараркунандалар кириши, шамол ва ёмғир таъсири ишлаб чиқариш самарадорлигига салбий таъсир қилади. |
| Ёнғин хавфсизлиги           | Юқори – очиқ иссиқлик манбалари ва қуёш таъсири йўқлиги туфайли ёнғин хавфи минимал.                       | Паст – электр ускуналари ва иситиш қурилмалари туфайли ёнғин хавфи ортиши мумкин.  |
| Кенгайиш ва масштаблаштириш | Ўртача харажатлар – ер ости биносини чуқурлаштириш мумкин, аммо қўшимча ер ишлари талаб қилинади.          | Тез кенгайиш имконияти – янги модуллар ва ангарларни қўшиш осон.   |

### Хулоса:

- ✦ Ер ости жойлашуви – энергия тежамкор, узоқ муддатли ва иқлим хавфларидан ҳимояланган.
- ✦ Ер усти жойлашуви – қисқа муддатли ва арзонроқ қурилиш имкониятини беради, аммо юқори эксплуатацион харажатларга эга.
- ✦ Солиштирилганда, ер ости жойлашуви юқори CAPEX талаб қилса-да, узоқ муддатли истиқболда OPEX пастлиги туфайли иқтисодий жиҳатдан мақбулроқ.

### ИЗОҲ!

Қўшимча бюджет, қўшимча майдон ёки катта сармоя талаб қилмайдиган замонавий технологиялар

- ✦ Ҳарорат ва намликни мониторинг қилиш учун сенсорлар ўрнатиш – мобил иловалар орқали бошқариладиган ихчам ва камхарж қурилмалардан фойдаланиш.
- ✦ Вентиляцияни самарали тақсимлаш – янги ускуна сотиб олмасдан, мавжуд вентилятор ва ҳаво чиқариш тизимининг оптимал жойлашувини таъминлаш.
- ✦ Иссиқлик изоляцияси учун замонавий материаллардан фойдаланиш – инфра-қизил нурларни акс эттирувчи экранлар, термоизоляция пардалари ва қопламалар.
- ✦ Намликни табиий усулларда бошқариш – қимматбаҳо сунъий намлагичлар (увлажнителлар) ўрнига, табиий испарителлар, сув ҳавзалари ёки гигроскопик моддалардан фойдаланиш.

### ЕР ОСТИ ЖОЙЛАШУВИНИНГ СТРАТЕГИК УСТУНЛИКЛАРИ

#### Табиий терморегуляция

- ✓ Ер қатлами табиий иссиқлик изолятори бўлиб, ҳарорат тебранишларини камайтиради. 3-4 метр чуқурликдаги ўртача ҳарорат +12...+18°C бўлиб, "Вешенка" қўзиқорини интенсив етиштириш учун оптимал шарт-шароит яратади.
- ✓ Иситиш ва совутиш (кондиционерлаш) харажатлари кескин камаяди, чунки **бино ташқи иқлим ўзгаришларига деярли учрамайди.**

**Натижа: Иқлим назорати харажатлари 50-60% га камаяди.**

## Табиий намлик баланси

- ✓ Ер ости биноси ҳаво намлигини 70-90% даражасида табиий сақлаб туради, бу эса қўзиқоринларнинг ўсиши учун идеал муҳит яратади.
- ✓ Иқлимлаштириш тизимига бўлган талаб камаяди, сунъий намлагич қурилмаларидан фойдаланиш эҳтиёжи йўқолади.
- ✓ Намликни табиий тарзда тартибга солиш мумкин, масалан: гигроскопик девор қопламалари, махсус ҳаво филтрлари ва табиий испарителлар орқали.

**Натижа: Сув истеъмоли ва энергия сарфи сезиларли даражада камаяди.**

## Юқори ёнғин хавфсизлиги

- ✓ Ер ости иншоотлари ёнғинга чидамли ва хавфсиз, чунки очиқ иссиқлик манбалари мавжуд эмас.
- ✓ Қуёш нурлари таъсирига учрамаслиги сабабли, электр тармоқлари ва ишлаб чиқариш ускуналарида қизиб кетиш хавфи паст.
- ✓ Ёнмайдиган (негорючий) қурилиш материалларидан фойдаланиш мумкин: бетон, гилам, ёғоч-чўпсиз тошлар ва ҳ.к.

**Натижа: Умумий хавф-хатар ва авария эҳтимолини минималлаштириш.**

## Ташқи иқлимий таъсирлардан ҳимоя

- ✓ Шамол, ёмғир, қор, туман ва қаттиқ иссиқлик/совуқ таъсири бутунлай мавжуд эмас.
- ✓ Қўзиқоринлар ташқи муҳит чанглари, ҳаво ифлосланиши ва зараркунандалардан ҳимояланган.
- ✓ Ер ости конструкциялари капитал таъмирлашсиз 50+ йил хизмат қилиши мумкин.

**Натижа: Урожайни йўқотиш хавфи камаяди ва техник хизмат кўрсатиш харажатлари пасаяди.**

## ХУЛОСА:

Ер ости жойлашуви энергия тежамкорлик, хавфсизлик ва узоқ муддатли эксплуатация нуқтайи назаридан энг самарали иқтисодий ечим ҳисобланади.

## ҚЎШИМЧА ХАРАЖАТЛРСИЗ ЖОРИЙ ЭТИШ МУМКИН БЎЛГАН ЕЧИМЛАР

- ✦ Табиий вентиляция тизими – ҳавони ҳаракатлантириш учун электр вентиляторларсиз ҳаво чиқариш шахталарини ташкил этиш.
- ✦ Табиий намликни тартибга солиш – намлик баланси учун испарител идишлар, гидрофил деворлар ва гилам қопламаларидан фойдаланиш.
- ✦ Энергия самарали ёритиш тизими – подземли биноларда табиий ёритиш йўқлиги сабабли кам қувватли LED-лампарлардан фойдаланиш.
- ✦ Субстрат таркибини оптималлаштириш – маҳаллий қишлоқ хўжалиги чиқиндилари (соллома, жмих, пўстлоқ, шрот)дан фойдаланиб, харажатларни камайтириш.
- ✦ Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш – температура ва намликни мониторинг қилиш учун бепул мобил иловалардан фойдаланиш.
- ✦ Операцион хатоларни минималлаштириш – персонал учун технологик чек-листлар ва стандарт эксплуатация регламентларини жорий этиш.

## Маҳсулотни бозорга чиқаришни бепул оптималлаштириш

✦ Ижтимоий тармоқлар ва рақамли маркетинг имкониятларидан фойдаланиш – Instagram, Telegram-каналлар, OLX, Agrobazar орқали бепул реклама ва савдони ривожлантириш.

✦ HoReCa сегменти билан тўғридан-тўғри алоқалар ўрнатиш – ресторанлар, кафе ва озиқ-овқат дўконлари билан онлайн мессенжерлар орқали шартномалар тузиш.

✦ Фермер хўжаликлари билан кооперация қилиш – гурўҳли савдони ташкил этиш, Telegram ёки бошқа онлайн платформалар орқали умумий савдо каналларини яратиш. Хомашё нархини барқарорлаштириш ва харажатларни оптималлаштириш

✦ Субстрат ва технологик хомашёни муддатидан олдин харид қилиш – инфляция ва мавсумий нарх ошишларини олдини олиш учун нархни олдиндан белгилаш.

✦ Логистика харажатларини камайтириш – катта ҳажмли буюртмаларда транспорт харажатлари бўйича чегирмалардан фойдаланиш ёки етказиб беришни марказлашган ҳолда ташкил этиш.

✦ Ишлаб чиқариш жараёни узлуксизлигини таъминлаш – хомашё етишмовчилиги ёки етказиб бериш кечикиши сабабли йўқотишларни минималлаштириш.

**Муҳим омил:** ушбу ёндашувни амалга ошириш учун омбор ҳажмини 300-340 м<sup>2</sup> гача ошириш талаб этилади

### ХУЛОСА:

Барча мазкур технологияларни қўшимча бюджет ва сармоясиз жорий этиш мумкин. Ушбу ечимлар ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, йўқотишларни камайтириш ва тезроқ фойдага чиқиш имконини беради.

**Ер ости жойлашуви** – энергия харажатларини камайтириш, йўқотишларни минималлаштириш ва ишлаб чиқариш шароитларини барқарорлаштириш учун энг самарали ечимдир.

### 6. Хулоса: Инновацион рентабелли ва экологик бизнес модели

#### Ушбу лойиҳа – шунчаки ферма эмас, балки аграр бизнесдаги инқилоб!

Ер ости ишлаб чиқариш тизимидан фойдаланиш – бу стратегик ечим бўлиб, у энергия харажатларини 50-60% га камайтириш, иқлим шароитларини барқарорлаштириш, мавсумий хавф-хатарларни йўқотиш ва йил давомида юқори сифатли маҳсулот етиштириш имконини беради.

---

### Экологик ёндашув – лойиҳанинг асосий устунлиги

Ушбу лойиҳа Ўзбекистон Республикасининг “яшил иқтисодиётга ўтиш ва барқарор қишлоқ хўжалигини ривожлантириш” стратегиясига тўлиқ мос келади.

Ишлатилган қўзиқорин блоклари чиқиндиларга айланмайди, балки юқори самарали органик ўғитга айлантиради, бу эса:

- ✓ Ишлаб чиқариш чиқиндиларини деярли нольга туширади.
- ✓ Қўшимча даромад манбаини яратади (ўғитларни сотиш орқали).
- ✓ Ер ҳосилдорлигини оширади ва кимёвий ўғитлардан фойдаланишни камайтиради.

---

### Нега бу лойиҳа – инвесторлар ва тадбиркорлар учун "олтин имконият"?

- ✓ Юқори рентабеллик – лойиҳанинг тўлиқ қайтим вақти 3 йил 7 ой бўлиб, барқарор фойда кафолатланган.

- ✓ Паст таннарх – табиий иссиқлик изоляцияси ва ресурсларнинг самарали бошқарилиши харажатларни камайтиради.
  - ✓ Ривожланаётган бозор – Ўзбекистонда "Вешенка" қўзиқорини етиштириш ҳали тўлиқ қондирилмаган ва талаб ортиб бормоқда.
  - ✓ Масштабланиш имконияти – ташқи катта сармоя талаб қилмасдан фермани кенгайтириш имкони мавжуд.
  - ✓ Даромадни диверсификация қилиш – фақат янги қўзиқорин сотиш эмас, балки уни қайта ишлаш (сушкालаш, консервация, фасовка) орқали фойдани ошириш мумкин.
  - ✓ Экологик компост ишлаб чиқариш имконияти – қўшимча даромад олиш ва атроф-муҳитга ижобий таъсир кўрсатиш.
- 

#### Хулоса

- Ушбу лойиҳа – экологик тоза озиқ-овқат бозорига кам таваккалчилик ва максимал фойда билан кириш имконияти!**
- Бу шунчаки бизнес эмас – бу қишлоқ хўжалиги соҳасида барқарор ривожланиш йўлида янги инновацион ёндашув!**