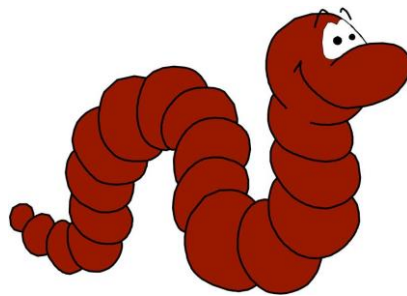


Қызыл Калифорниялық Құртты өсіру технологиясы



*(Бұл технологияны "EcoFarmer" білім беру орталығы ЖШС әзірледі және авторлық құқықтармен қорғалған..
Технологияларды коммерциялық мақсатта кез келген рұқсатсыз пайдалану Қазақстан Республикасының Заңы
бойынша қудаланатын болады).*

Алматы, 2019 года

Кіріспе

Америка Құрама Штаттарында 20-шы ғасырдың 50-ші жылдарында құртты қарқынды өсіре бастады, осыдан оның коммерциялық атауы Қызыл Калифорния құрты (*бұдан әрі* - ҚКҚ) американдық Томас Джейсон Барретпен (Thomas J.Barrett, 1884 – 1975) ұзақ жұмыс істеу және селекция нәтижесінде алынды, ол АҚШ-та өнеркәсіптік вермикультивациялаудың негізін қалаушы болды. Калифорниялық құрттың тегі әдеттегі қи құрты болып табылады.

Калифорниялық құрт әдеттегі жаңбырлы құрттан барынша белсенді, тез көбейеді, ұзақ өмір сүреді (қарапайым құрттың 4 жылымен салыстырғанда 15 жылға дейін) және одан да көп субстрат өңдейді.

Калифорниялық құрт әдеттегі, бақшалық құрттан ұсақтығымен айрықшалаанады, алайда оның көбеюге қабілеті бірегей, ол осынысымен азқылтандылар санатындағы өз «ағайындастарынан» тиімді ерекшеленеді.

КҚБ табысты өсіру үшін плюстік температура, ылғалдылық және субстрат қажет. Субстрат ретінде ауыл шаруашылығы малдарының қиы, тамақ қалдықтары, басқа өндірістердің органикалық қалдықтарын қарастыруға болады.

Үй-жай жертөле алаңдары, қойма үй-жайлары, сондай-ақ сіздің қалауыңыз бойынша кез келген басқа да бөлмелер бола алады. Ең бастысы, бөлме жыл бойы плюс температурасын қамтамасыз етеді.

Қызыл калифорниялық құрттың ең басты қызметі органикалық қалдықтарды өңдеу және «Биогумус» тыңайтқыштарын өндіру болып табылады.

Биогумус – топырақтың құнарлы қабатын қалпына келтіруге, өнімділікті арттыруға және жемістердің дәмдік сапасын жақсартуға және т.б. ықпал ететін ең жақсы органикалық тыңайтқыш. Сонымен қатар, құрт - ауылшаруашылығы құсының немесе балықтың рационына жақсы қоспа болып табылатын тұтас ақуыз, мұның өзі сізді азық-түлік қоспаларын сатып алудан босатады. Дайын биогумус құрамы біркелкі, консистенциясы - жұмсартылған саз. Түсі қара, бірақ субстрат үшін пайдаланылғанына байланысты басқа түріне де рұқсат етіледі, бірақ дайын биогумус түсі қою түсті болуы керек.

Сипаты

Қызыл калифорниялық құрттың денесі тартылған, орта тұсында аздап жалпиған болып келеді. Түсі: қою қызылдан бастап сұрғылт қызылға дейін, кейде құбылмалы реңдерді көруге болады. Құрттың денесі екі қылшаққа ие сегменттерге бөлінген. Өскен, ересек өскіндерінің қалыңдығы 3 мм бастап 5 мм дейін, ұзындығы 6 см бастап 8 см дейін, кейде 12 см дейін жетеді. Салмағы 0.4 бастап 1 грамға дейін жетеді, дене температурасы 16-22 С.

Құрттың жас буынының ұзындығы 2 мм бастап 5 мм дейін, ақ немесе түссіз «жіптер», ал пілләсінің көлемі сарғылт түсті басы бар сіріңке басының көлемімен бірдей.

ҚКБ-ның көбеюі немесе қоныс аударуы әдетте аналық құртпен жүзеге асырылады, оның құрамына ересек құрттар, төлдер және жұмыртқалар (піллә), сондай-ақ біраз уақытқа субстрат (азық) кіреді, өйткені құртты жаңа азыққа ауыстырғанда ересек дарақтардың көп бөлігі асқазан-ішек жолдарының қабілетсіздігінен өледі.

Аналық дарақтың құрамы шамамен мынадай: 8-10% ересек дарақтар, 35-40% төлдер, 50% жұмыртқа (піллә).

Субстратты даярлау

Субстрат таңдау кезінде қосымша шығынсыз алуға болатын және артық болуы тиіс субстрат үшін негізді таңдау қажет. ҚКҚ азықтың бір түріне үйренетінін және жаңа азыққа көшкен кезде ересек дарақтардың көп бөлігі құрттардың қарыншалары бір азыққа сіңіп кетуіне байланысты өлуі мүмкін.

Субстрат үшін негіз ірі қара малдың қиы, шошқа, ешкі, қоян, құс қиы болуы мүмкін. Сондай-ақ субстрат үшін тамақ қалдықтары, жапырақтар, шөп және басқа да органикалық қоқыстар қолайлы.

Әрбір көң немесе саңғырық субстрат дайындау үшін жақсы. Мысалы, ІҚМ қиы 10 тәулік өткеннен кейін күйіп кетеді, одан кейін пайдалануға дайын. Жылқы қиы өз кезегінде ең "қызу" және "қыстауға" жақсы келеді. Қояндар мен ешкілердің саңғырықтары бірден пайдаланылуы мүмкін, айтпақшы, оларда құрттар тез салмақ алады, бұл балық дүкендеріне ҚКҚ өсіру кезінде маңыздылығы зор.

Шошқа көні өте қышқыл, сондықтан оны субстратта пайдалану үшін 5-7 ай бойы компостациялау керек. Бірақ қилардың ішіндегі ең қышқылы құс (бөдене, қаз, тауық және т.б.) саңғырығы. Оны қалпына келтіру мерзімі шамамен 8 ай.

Органикалық қалдықтар (тамақ қалдықтары, шөп, жапырақтар және т.б.) азықтық субстратта пайдалану үшін алдын ала ылғалдайды және 1-3 ай ішінде шірітеді.

Субстратты "дайындау" кезеңін қысқарту үшін (компостирлеу) қи ферменттеуге арналған бактерияларды қолдануға болады, олар қи жану мерзімін 3-4 есе қысқартады, сондай-ақ органикалық қалдықтардың шіруі 1-3 айдан 2 аптаға дейін қысқарады. Компостирлеу субстратты арамшөптерден, ауру тудыратын бактериялар мен нематодтардан тазартуға мүмкіндік береді.

Кез келген қи субстрат үшін таза түрде жарамсыз, оны сұйылта керек. Азықтық субстратқа сабан немесе үгінді қосу ҚКБ өмір сүруі үшін қажет ауаның енуіне ықпал етеді. Бұл ретте жаңа үгінділерді қосуға жол берілмейді, өйткені олардың құрамында шайырлар бар.

Сондай-ақ аздаған мөлшерде азықтық субстратқа (субстраттың жалпы көлемінің 5% дейін) ұсақ құм қосылады, ол құрттың ас қорыту жүйесін "тазалауға" ықпал етеді.

Жемдік субстраттың құрамы мен қасиеттері:

- ✓ Негіздің 1 бөлігі (көң, құм, тамақ қалдықтары және т. б.);
- ✓ Қопсытқыштың 1 бөлігі (сабан, үгінділер және т. б.);
- ✓ Құм жалпы көлемінің 5%-ы;
- ✓ Температурасы 18-22 градус;
- ✓ Ылғалдылығы 80-ден 90% - ға дейін болуы тиіс (субстрат түріне ылғалды болуы тиіс, бірақ оны жұдырықта қысқан кезде су ағып кетпеуі тиіс);
- ✓ Субстраттың оңтайлы қышқылдығы 6,5-7,5 рН;

Субстраттың жоғары қышқылдығын сіз тіпті иіспен сезінесіз. Қышқылдық әктас немесе кәдімгі бор қосу арқылы төмендейді, сондай-ақ сабан, үгінділер, өсімдік ботқа жарамды;

Маңызды! Азықтық субстратты дайындау үшін пайдалануға жол берілмейді:

- ✓ ескі қи (5 жылдан бастап және одан да көп), өйткені уақыт өте келе пайдалы заттардың саны төмендейді;
- ✓ жаңа қи немесе қи, өйткені жаңа қи жануының әдеттегі температурасы 70-80 градус (қоян және ешкі көңін қоспағанда);
- ✓ хлорланған су (су құрт үшін уыт болып табылады). Жаңбыр суын немесе 2-3 күн бойы тұндырылған кәріз суын пайдалануға болады;

Пайдалануға дайын субстратты қалай тексеруге болады.

Субстраттың бетіне 5-7 ересек құрт салыңыз. Егер 2-3 минут ішінде құрт субстратта жасырынбаса, онда ол әлі дайын емес.

Субстратты қышқылдық деңгейіне келесі тәсілмен тексеруге болады: рН – метрмен, немесе ҚКҚ шағын бөлігін (100 ересек даракқа дейін) субстраттың бетіне қоюға болады. Егер құрттың бір бөлігі өлсе-қышқылдық жоғарылайды.

ҚКҚ «мәзірі»

ККЧ тағамының құрамы тек өсімдік тағамынан тұруы тиіс, ешқандай ет өнімдері кірмеуі тиіс. Кез келген органикалық қалдықтарды, мысалы, картоп қабығы, қырыққабат жапырақтары, алманың кеміргіштері, банан қабығы, кофе қауызы, шай қайнату, сәбіз, қызылша тазалау, қышқылдығы жоғары цитрус және кейбір жемістердің қалдықтарын қоспағанда, бүлінген және пісірілген көкөністер қолдануға болады. Қышқылдығы жоғары жемістер мен көкөністерді "беру" алдында мұздату қажет. Нанның кез-келген бөлігі және тіпті кептірілген нанды құрттар қуана жейді, бірақ сүт өнімдерімен субстраттың қышқылдығын көтермеу үшін абай болу керек. Субстратты 1/5 кефирмен немесе қаймақпен ерітілген, бірақ көп мөлшерде емес, әйтпесе субстрат ашытуы мүмкін, ал өте қышқыл немесе ашытатын ортада құрт тірі болмайды.

Органикалық қалдықтарда химиялық қоспалар, шайырлар және басқа да зиянды заттар болмауы тиіс, олар дарактарды жууға қызмет етуі мүмкін.

Құрттар "тәттілер", сондықтан жемдік субстратқа әсіресе тәтті бакша, сондай-ақ субстраттың морспен немесе тәтті шаймен төгілуі құрттың жақсы көбеюі үшін жағдай жасайды. Сонымен қатар, құрттар жұмсақ картон мен қағазды жейді.

Маңызды! Субстрат бетінде органикалық қалдықтардың қалдықтарын қалдырмаңыз, әйтпесе жақын арада олар ашып кетеді, шыбындар мен жағымсыз иісі пайда болады.

Маңызды! ҚКҚ жаңа Жемге тез үйренуі мүмкін емес. Ересек құрттың қарышалары белгілі бір рационға бейімделген, бірақ жас бейімделген және жаңа тағамға бейімделген құрттардың жаңа буынын береді.

Құртты азықтандыру кезеңі

Құрттарды алғашқы азықтандыру субстратқа орналастырғаннан кейін 2-3 аптадан кейін жүзеге асырылады. Жаңа піскен азықты жоғарғы жағында 10 см дейін қабатпен біркелкі орналастырады. 2-3 аптадан кейін, жемнің құрттармен тамақтануына қарай, жоғарыдан Жем қабаты енгізіледі. Қоректендірудің мерзімділігі құрттардың санына және барлық қоректік субстрат толық өңделгенге дейін өсіру температурасына байланысты.

Маңызды! Ересек дарактардың толық өлуін болдырмау үшін жаңа тағамдарды аз мөлшерде қосып, олар үшін әдеттегі жеммен араластыру керек. Олар үшін жаңа тағамның құрамын біртіндеп арттыра отырып, 10% - дан бастауға болады.

Маңызды! Ылғалдылықты және температуралық режимді ұстап тұрудан басқа субстратты мезгіл-мезгіл қопсыту қажет, сол арқылы құрттарға қосымша оттегі беру қажет, ол барлық тірі тіршілік ретінде қажет. Бұл субстратты диаметрі 3 см-ден аспайтын ағаш шығыршықпен немесе арнайы винилдермен тесу жолымен жүзеге асырылады.

Қопсыту тәртібі-аптасына 2 реттен артық емес. Бұл ретте ұсақ піллә мен піллә зақымдамау үшін сақ болу керек..

Температуралық тәртіп

Құрттың оңтайлы температурасы 18-22 градус. Температура төмен немесе жоғары болса, ол аз жейді және тиісінше көбейеді. Құрттың температуралық жұмыс режимі + 10°C-тан 28°C-қа дейін.

10 градустан төмен температурада құрт арқаға түсуі мүмкін, ал егер температура 2°C төмен болса-ол +36°C жоғары температурада өледі.

Жәшіктердің немесе бұрттардың қызып кетуіне жол бермеу мақсатында оларды тікелей сәуле түспейтін көлеңкеге орналастыру қажет, жазда суыту үшін сумен жиі төгу қажет. Бұл ретте субстратты тікелей қраннан төгуге болмайды, тек жаңбырлы, өзен немесе 2-3 күн бойы қалған су құбыры суымен ғана болады.

Артық ылғал төменгі ыдысқа құйылады. Бұл су субстрат қабаты арқылы өтеді және құрттар жасаған биогумус жуады, сондықтан өте құнды өнім (қарапайым халық вермичай деп аталады). Олар ерітілген түрде (1: 10) гүлдер мен көшеттерді суаруға, сондай-ақ тұқымдардың өсуін жеделдету үшін сулауға болады.

Маңызды! Азықтың немесе ылғалдың жетіспеуі жағдайында ересек құрт дарақтары "ең жақсы өмір" іздеу арқылы өмір сүретін сыйымдылықты тастап кетуі мүмкін.

Маңызды! Құрттың жаңа азыққа құрт ауысуы, температураның және ылғалдылық деңгейінің қатты ауытқуы ересек құрттың өлуіне алып келеді.

Көбейту

ҚКҚ көбеюінің екі әдісі ең көп таралған:

1. Жәшік тәсілі (стеллажды);
2. Бурттық.

Көбеюдің **жәшіктік тәсілі** құртты, тіпті, үй жағдайларында өсіруге мүмкіндік береді. Құртты өсіру үшін пластикалық перфорациялық жәшік кең жарамды тәсіл болып табылады, себебі субстраттың ылғалдылығын ұстап тұру үшін оған су құйып тұру қажет, оның артығы ағып кететін болады. Осыған қоса ағаш немесе қағаз құрт үшін тағам болып табылады, ал темір жоғарылатылған ылғалдылық жағдайында тот басуға бейім, сондықтан тағамдық пластик үздік материал болып есептеледі.



Бурттар үй-жайда да, ашық аспан астында да жайғастырылуы мүмкін. Бурт мөлшері әр түрлі болуы мүмкін, биіктігі 1 м дейін, ені мен ұзындығы сіз пайдаланатын алаңмен анықталады.



ҚКҚ кемелденуіне оның піллә шыққан 3 айдан кейінгі уақыт жетеді. Жақсы жағдайда екі жыныстық жетілген дарақтар жылына 1000-нан 2000-ға дейін ұрықтарды шығарады.

Ұрықтандырудан кейін екі піллә (капсула), яғни әрбір дараққа бір-бірден пайда болады. Піллелар жетілгеннен кейін 3-4 аптадан кейін ашылады, олардың әрқайсысы 20 құртқа дейін (субстраттың температурасы мен ылғалдылығына байланысты) болады, бұл ретте "калифорниялық" жыныстық белсенділігі температура төмендегенде, сондай-ақ аса ыстық айларда төмендейді. ҚКҚ 13-15 жыл өмір сүреді, әр апта сайын, бірақ ол үшін қалыпты жағдайда 2-3 айдан кейін ғана жиынтықтауға қабілетті.

Қыстауы

"Старатель" құрты мен температураның төмендеуі кезінде кәдімгі көң құртымен салыстырғанда ҚКҚ тереңге кірмейді, ол түйнектеледі және қатып қалады, сондықтан оны қыстауға дайындау қажет.

Егер сізде құрттарды орналастыру үшін жылы үй-жай болмаса, онда оларды көшеде де "қыстатуға" болады. Бұл үшін тереңдігі 0,5 м кем емес шұңқыр қазылады. Шұңқырдың түбі мен қабырғаларын қатты материалмен, ұсақ тормен немесе кеміргіштерден және басқа кеміргіштерден қорғау үшін полиэтилен пленкасымен салу қажет. Шұңқырдың түбі жаңа көңмен, мол төгілген сумен төселеді, содан кейін пішен, сабан немесе үгінділер, одан әрі құрттары бар субстрат қойылады. Субстрат барлық қыста жем есебінен енгізіледі. Жоғарыдан сабан немесе үгінділер себіледі және жаңа көң қоюға болады. Осылайша, қи төменгі қабаты құрттың белсенді өмір сүруіне қажетті температураны ұстап, ал қи мен үгінділердің (шөп, сабан) жоғарғы қабаты қатуға жол бермейді. Қалаусыз "қонақтардың" алдын алу үшін жоғарғы тормен жабу қажет.

ҚКҚ жсаулары! Маңызды! Біздің жағдайда негізгі ККБ жсаулары кеміргіштер (көртышқандар, тышқандар, егеуқұйрықтар) болып табылады, олар тікелей субстрат ішінде қоныстана алады және ересек ҚКҚ-ты тез жоя алады. Сондай-ақ үлкен қызыл және бақша кішкентай қызыл немесе қара құмырсқалар, жас және тіпті піллаларды одан әрі көбейту үшін құмырсқа илеуіне алып кетуі мүмкін. Сондықтан жәшіктердің немесе бұрқақтардың орналасу орнын таңдау кезінде бірінші жағдайда ұсақ металл тор болуы мүмкін жсаулардан "қорғауды" ескеру қажет және сіздің үйіңізде мысық немесе мысық сияқты үй жыртқышы, сондай-ақ құмырсқадан қорғайтын химиялық заттар туралы естен шығармаңыз. Бұл жағдайда құмырсқаға қарсы күрес құралдарын таңдау кезінде сақ болыңыз. Аталмыш құралдармен ҚКҚ байланыссыздығын ескеру қажет, себебі бұл құралдар құрттардың өзін құртып қана қоймай, сонымен бірге құрттардың құратын биогукусына теріс ықпал етуі мүмкін.

Есте сақтаңыз! Құрттардың жәшікте, бұртта немесе қатпарларда тұрақты жұмыс режімінде "топырақ" қатпарлануы орын алады. Бірінші аймақ-беткі қабат (10 см дейін) құрттар үшін жем болып табылатын жаңа субстрат болып табылады. Оның көлемі үнемі өзгереді, себебі құрттар үнемі тамақтанады, ал бұл қабат мерзімді түрде ауыстырылады. Орташа аймақ - 10-30 см - құрттардың негізгі массасы мекендейтін жұмыс аймағы болып табылады. Үшінші аймақ - биогукус жинаушы, құрттардың жұмыс істеу шамасына қарай үнемі биіктігі бойынша ұлғаяды. Субстрат орналасқан сыйымдылық толтырылғанда, азық аяқталғанда, үстіне тесілген түбі бар басқа сыйымдылық қойылады және оған жаңа субстрат салынады. Ересек құрттар тамақты іздеуде бірте-бірте жаңа сыйымдылыққа айналады. Биогукусты құрттан ажырату үшін бұл процедураны кемінде 3 рет жүргізу қажет.

1-ші рет кезең 1-2 күн, 2 – ші рет-апта, 3 – ші рет-3 апта. Соңғы сыйымдылықты жоғарыдан үш аптаға қалдырасыз, барлық піллалар ашылып, ұсақ-түйек жаңа субстратқа көшуі үшін, ал төменгі сыйымдылықта таза биогукус қалады (онда "патриоттар" құртының 3-5% - га жуығы болады, бірақ биогукус еленген кезде олар басқа сыйымдылыққа бөленеді.

Органикалық қалдықтарды жедел ферментациялау үшін бактерияларды пайдалану.

Құрттарға арналған субстрат дайындау үшін жаңа көң немесе пирамида түріндегі үймеге салу керек, оны бірнеше рет сумен жақсы төгу керек, периметрі бойынша өтіп, барлық массаны суды жақсы сіңіру үшін қажет, әрі қарай хлорланбаған сумен 1:10 бактерияларын сұйылту керек, 100 литр ерітіндінің бір тоннасына пропорцияда субстрат (1 м3). Пирамида төбесінде шұңқыр жасап, сумен араластырылған бактерияларды құйыңыз.

Тікелей күн сәулесінің түсуінен аулақ көлеңкеге орналастыру жақсы. Егер күн түсуден аулақ болу мүмкіндігі болмаса, субстратты тентпен, пішенмен, сабанмен немесе көлеңкелі заттармен жабуға болады.

Жылқы, ПҚМ қиының ферментациясы шамамен 10-14 күн (температуралық режимге байланысты) болады.

Тауық немесе бөдене қоспасы 22-25 күннен басталады. Бұл үшін бөшкеге бактериялар құйып, қақпақпен тығыз жабыңыз (кейде қақпақтың үстіне целлофанды тартып, бәрін тығыз скотчпен байлауға болады).

Құрттарға дайын субстрат берер алдында, ол пайдалануға дайын екеніне көз жеткізіңіз. 100-200 грамм құрттар салынған жәшіктің бұрышына салып, келесі күні құрттар жаңа субстратқа қайта бастаса, онда ол пайдалануға дайын.

Бактерияларды даярлау.

Бактериялар бастапқы түрінде арнайы жемдерде өсірілген ұйықтаған күйінде жүреді, оларды ұзақ уақыт пайдалану үшін көбейту үшін 20 - 35° температурадағы өзен, бұлақты, еріген немесе тұндырылған су құбыры суын алыңыз, тосап, қант, сироп, сірне және т. б. болуы мүмкін тәтті қоректік ортаны қосыңыз.

Су "тірі" болуы керек, ол үшін оны пайдалану алдында тікелей күн сәулесінің астында 30 минуттан кем емес тұру керек, яғни күн энергиясымен зарядтау қажет. Бактерияларды ерітуге

арналған ерітіндіні бір ыдыста жасау керек. Бұл тәтті ерітіндіге ("морс") $\frac{1}{4}$ есепте бактериялар қосылады. Тәтті орта және температуралық жағдайлар көбею үшін бактерияларға қажет. Қантта ерітінді дайындалған жағдайда - есептеу 1/10 (10мл. қант шәрбаты 100мл. су сұйылтылады) және бұл ерітінді бактериялармен бактериялардың 1 бөлігі және ерітіндінің 4 бөлігі пропорцияда араластырылады. Дайын ерітіндіні бөтелкелер немесе ыдыстар бойынша тығындалғаннан кейін ауа түспестен төгу керек (ыдысқа ең қақпағы бойынша құю керек).

Бактериялар көбею кезінде "ашытады", ал оттегі бұл жағдайда зиянды бактериялардың пайда болуына әкеп соғуы мүмкін, соның салдарынан шіріген иіс пайда болады, бактериялар өледі және ерітінді пайдалануға жарамсыз болады.

Төгілген ерітінді 4-5 тәулік бойы қараңғы жылы жерде сақталуы тиіс, себебі тікелей күн сәулесіне түскен кезде бактериялардың өздері өледі. 3-ші күні ыдысты ашу және пайда болған газдарды шығару қажет, егер ондай болса, бактериялар көбею кезінде ашыту процесі жүреді.

Нәтижесінде дайын бактериялардың квас немесе шампанға ұқсас, оған тән газ тәріздес иісі бар.

Бактерияларды сақтау.

Бактерияларды қараңғы жерде 5-тен 15 ° - ге дейінгі температурада 12 ай бойы сақтауға болады. Бірде-бір жағдайда оларды мұздатуға немесе 36° - тан жоғары қыздыруға жол беруге және одан әрі тәтті ортада еріту жолымен жаңа бактерияларды дайындау үшін пайдалануға болмайды. Дайын бактерияларды сақтаудың барлық кезеңі ішінде жалғыз ғана пайда болатын газдарды мерзімді шығару қажет. Препараттың сапасы иіспен тексеріледі. Егер ол бұзылып, жағымсыз болса, препарат жарамсыз. Қазірдің өзінде басталған шөлмекте, әдетте, тез еритін зиянсыз беттік ашытқы пленкасының пайда болу ықтималдығы артады. Субстрат дайындау үшін бактерияларды тікелей пайдаланар алдында ыдысты аздап құрғату керек, ал салқындағанда сақталған ерітіндіге кем дегенде 20°дейін жылынуға уақыт беру керек.

P.S. Егер қандай да бір аспекті түсініксіз болса немесе күмәніңіз болса, жұмыс күндері сағат 9:00 бастап 18:00 дейін 8 777 340 43 33 телефоны арқылы кеңес алу үшін қоңырау шала аласыз.

Бұл әдіс жоба аясында дайындалған

“Таза Қазақстан – Дені сау халық -Пайдалы Азық түлік” атты топырақ құнарлылығын қалпына келтіру мен астықтың өнімділігін арттыруға бағытталған әдісті жергілікті тұрғындарға органикалық тынайытқаштарды өндіруді үйрету арқылы жергілікті деңгейде органикалық ауыл шаруашылығын дамыту.

Жанандық Экологиялық Қордың шағын гранттар бағдарламасының қаржылық қолдауымен