

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.V. - Б. 107-109

ҚЫЗАНАҚ КӨШЕТТЕРІН ОТЫРҒЫЗУ МОДУЛІН ҚҰРАСТЫРУ

Абдыхамидова А.Б., 2 курс магистранты

Махамбет Ш.А., 2 курс магистранты

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Өсімдіктерді жинаудың үш негізгі әдісі бар. Олар ұқсас, дегенмен кейбір айырмашылықтары да бар. Әрбір әдісті толығырақ қарастырайық:

Қазық астында. Жерде шұңқырлар қазық көмегімен жасалады (трансплантация үшін жеке кәстрөлдер ұсынылады). Өскінді жермен бірге қолмен көтеру үшін қазық жерге батырылады. Көшеттерді сабақтан алуға болмайды, себебі олар сынуы мүмкін. Екінші қолмен көшеттің тамырын қысып, ол жаңа жерге ауыстырылады. Тамырлар қазық арқылы түзетіледі;

Тақтай астында. Әдістің арқасында бір мезгілде 15-20 өскінге дейін трансплантациялауға болады. Ол үшін трансплантация орнында ойық пайда болады және сумен суарылады. Көшеттер ойықтың ұзындығы бойынша салынады. Өсімдіктердің төменгі бөлігі тақтайшамен себілген. Техника процесті тездетеді, бірақ сапасы нашарлайды;

Саусақ астында. Ол бірінші әдістен жұмыс құралымен ерекшеленеді, әрекеттері ұқсас. Қазықтың орнына олар көрсеткіш саусақпен әрекет етеді (шұңқырдың тереңдігі оның ұзындығына сәйкес келеді). Бұл жылдам әдіс, бірақ екінші әдіске қарағанда сапаны бұзбайды.

Бұл процесті басқарудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу кезек күттірмейтін мәселе болып табылады, өйткені жеке құрамдас бөліктер одан әрі өндеуге түседі, өнімнің өзіндік құны төмендейді және өндірістің бәсекеге қабілеттілігі артады [1,4].

Кез келген көкөніс немесе гүл дақылдарын қатаң климаттық жағдайларда өсіру көбінесе жоғары талаптарға жауап беретін толыққанды жылыжай кешендерін пайдаланған кезде ғана мүмкін болады.

Роботтандырылған жүйелерді өндіру күрделі көп сатылы процесс. Роботтық кешеннің өндірістік кезеңі неден тұрады? Бұл роботтандыру объектісін талдау, технологиялық процесс және автоматтандыру мақсаттары туралы бастапқы ақпаратты алу, ақпарат массивін қажетті сандық көрсеткіштер санына жеткізу; роботтандыру жобасын әзірлеу, қажетті

роботтарды сатып алу, қосымша жабдықты өндіру және біріктіру; орнату, жөндеу, іске қосу және персоналды оқыту [2].

Жылыжай нарығының шағын сыйымдылығы, сондай-ақ өнімдердің салыстырмалы түрде жоғары бағасы, әсіресе қыста, өндірушілерге жылыжай жобаларына салынған инвестициядан жақсы қайтарымға сенуге мүмкіндік береді. Дегенмен, салада бірқатар шешімін таппаған мәселелер қалып отыр, оның негізгісі – электр энергиясының қымбаттығы. Жылыту және қосымша жарықтандыру жылыжайдағы барлық жоспарланған шығындардың 80% дерлік алады. Сондықтан жылыжайлар электр және жылу көзі – жеке энергетикалық орталығымен жабдықталған жоғары технологиялық жылыжайлар құрылысына көшуде.

Энергия орталықтарында жоғары технологиялық генерациялау жабдықтары пайдаланылады, барлық процестерді автоматтандырудың жоғары деңгейі енгізілуде (агрегаттардың күйін бақылау және диагностикалау жүйесі, отынның жануын басқару жүйесі, жарықтандыруды басқару жүйесі, автоматты түрде SMS жіберу арқылы жедел әрекет ету. хабарламалар және т.б.). Мұндай инновациялық энергетикалық орталықтарды енгізу тұтынушыға өнімнің шығымдылығын екі есе арттыруға және энергия шығындарын 20%-ға дейін төмендетуге мүмкіндік береді [3].

Әдебиеттік талдау нәтижелеріне сүйене отырып, сондай-ақ жылыжай аумағындағы қызанақ көшеттерінің кассетадағы бейнесіне қарай отырып, олардың кассетадағы бөлігі 5 см-ге дейін, ал жапырақ саны 3-5 болғанда оны басқа этапқа өткізуге болатынын білдік, оны трансплантациялау үшін (1,2-сурет) адам көмегі қажет, ал бұл ұзақ уақытты және адам санын қажет ететін жұмыс болғандықтан ұстап алу механизмі бар, мехатрондық модуль ойлап табылды.



1 сурет-кассетадағы қызанақ көшетінің бейнесі



2 сурет-қызанақ көшеттерінің жалпы көрінісінің бейнесі

Робот-манипуляторлар 3D кескінін алуға және осылайша жас өсімдіктердің жапырақтары мен өскіндерін зақымдамауға мүмкіндік беретін арнайы стереоскопиялық камералармен жабдықталған. Роботтық технологияның міндеті трансплантациялау болып табылады. Осы орайда мұндай шаруа қожалығын ашудың өзі ауыл шаруашылығы саласында адам қолының кемшілігін болдырмаудың тамаша жолы [2].

Күшті бұталарды алу үшін көшеттерді әртүрлі контейнерлерге трансплантациялау қажет. Әйтпесе, олар бір-бірімен жарысып, ұзарып, өсімдік сабағы тәрізді нәзік болады. Жас қызанақ өсу мен даму үшін ылғал, тамақ, жарық пен күшке ие болмайды.

Алғашқы екі немесе үш жапырақ пайда болған кезде өсімдіктерді трансплантациялау керек. Көшеттердің өніп шығуынан тұрақты жерге отырғызылғанға дейін орта есеппен 55-60 күн өтеді. Бұл жағдайда суаруды жинаудан екі күн бұрын тоқтату керек, сонда топырағы да соншалықты ауыр емес және тамырлар бір-бірінен оңай бөлінуі мүмкін.

Қолмен трансплантациялау операциясы ұзақ уақыт бойы қолданылған және оны өте көп уақытты қажет ететін процесс деп санауға болады, өйткені өсімдіктерді топыраққа қолмен отырғызу керек және әрбір қайта отырғызу өте ұзақ уақытты алады. Сондықтан өнеркәсіптік ауыл шаруашылығында еңбек өнімділігін арттыру және қызанақ көшеттерін отырғызу процесінің сапасын жақсарту үшін трансплантациялау операцияларын автоматтандыру қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Е.А. Скворцов. Сельскохозяйственные роботы в системе воспроизводственных процессов // Аграрный вестник Урала. - №3 (133), 2015. – С. 89-93.

2 Автоматизация теплиц, цветочных хозяйств и оранжерей. Свободный доступ, URL: https://poltraf.ru/publications/otrasli_promyshlennosti/avtomatizatsiya_teplits_oranzherey/

3 B.B. Gaikwad-, N.P.S. Sirohi Division of Agricultural Engineering, Indian Agricultural Research Institute, New Delhi 110 012, India

4 De Graaf R. (1988) Automation of water supply of glasshouse crops by means of calculating the transpiration and measuring the amount of drainage water. Acta Horticulturae 229, 219–231.