

«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. 168-169

ЖЫЛЫЖАЙ КЕШЕНІН ЭНЕРГИЯМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІН АВТОМАТТАНДЫРУ ҮШІН БАСҚАРУ АЛГОРИТМДЕРІ МЕН SCADA ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ

Махамбет Ш.Ә., магистрант

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

Жаңа піскен көкөністер, жемістер мен көкөністер жыл бойы сұранысқа ие және жаңа технологиялардың арқасында сіз жылына бірнеше өнім ала аласыз, яғни жылыжай саудасы тиімді болуы мүмкін. Жыл сайын елордамызда халық саны көбейіп келеді. Мысалы, 2019 жылы халық саны 1 078 384 адам болса, 2020 жылы 1 136 156 адамды құрады. Халық саны 57772 адамға өскенін байқаймыз. Сәйкесінше халық саны өскен сайын, азық түлікке де сұраныс көбейеді. Жылыжай кешенін салу халықты көкөністермен толық қамтамасыз етуге әсер етеді. Жылыжай кешені халықты 12 ай бойы көкөністермен қамтамасыз ете алады. Қазіргі заманғы жылыжай кешендері ауылшаруашылық саласындағы ең тиімді өндірісті қамтамасыз етеді, өйткені олар өсіп келе жатқан процестерді терең автоматтандырумен көкөністерді қарқынды өндіру принциптеріне негізделген. Алайда, бұл бизнеске кіру айтарлықтай күрделі салымдарды қажет етеді. "Нөлден бастап" және "кілтке" заманауи жылыжай кешенінің болжамды құны 10 гектарлық жоба үшін шамамен 10 млрд.теңгеге дейін құрауы мүмкін. Мұндай күрделі салымдар тиімді жұмыс істеп, жобаның өзін-өзі ақтау мерзімін 6 жыл шегінде қамтамасыз етуі тиіс. Бұл осы саладағы соңғы жетістіктерді пайдаланған жағдайда ғана мүмкін болады. Жылыжай саласының соңғы жетістігі 5-ші буынды жылыжай кешені.

Бесінші буынды өнеркәсіптік жылыжайлар

Жоғары технологиялық шыны жылыжайлар көкөністердің, шөптер мен салаттардың өнімділігін арттыру үшін жылыжайларды жарықтандыру мен желдету көлемінің оңтайлы арақатынасын қамтамасыз етеді.

Жылыжайдың қаңқасы - 700 б. / м²

Жылыжайдың қаңқасы + орнату - 1100 б./м² бастап

Жылыжайдың қаңқасы + монтаж + жылыту-2500 р / м²

Голландиялық жылыжайлардың артықшылығы

Суық климатты аудандан жағдайларына бейімделген

Жылыжай құрылымдары -50-ден +60 С-қа дейінгі температура айырмашылығына төтеп береді.

Дауыл желінен қорғау

Жылыжай құрылымды қатты желден қорғауды қамтамасыз ететін антиураганды терминалдармен жабдықталған.

Сенімділік және ұзақ мерзімділік

Металл құрылымын есептеу дәлдігімен қамтамасыз етіледі.

Жылдам құрылыс

Жылыжай құрылысының жылдамдығы 4 күннен бастап 1000 м2 құрайды.

Суды қайта пайдалану мүмкіндігі

Ультракүлгін сәулесі бар шамдармен дезинфекцияланатын дренажды.

Процестерді автоматтандыру

Жарықтандыруды реттеу және компьютерлендірілген бақылау, темперамент[1]

Ақмола облысының климаттық жағдайы энергия шығынының көп болуына әсер етуі мүмкін. Сол үшін жылыжай кешенінің энергиямен қамтамыз ету мен басқару жүйесінің автоматтандырылған және компьютерлік басқару жүйесінің болуы өте маңызды. Мен бұл үшін SCADA басқару жүйесін пайдаланамын. Бұған мысал Краснодардағы раушан өсіру жылыжайы болып табылады. Онда SCADA TRACE MODE режимі пайдаланылады.

SCADA TRACE MODE АБЖ-мен жылыжайлар SCADA TRACE MODE 6, 2007 жылы Краснодар бау-бақша компаниясы Оңтүстік көтерме сауда компаниясы SCADA TRACE MODE негізінде раушан өсіруге арналған жылыжай автоматикасын іске қосты. Жылыжайдың микроклиматын басқарудың автоматты жүйесін әзірлеуді "Эскет" жақ adastra жүйелік интеграция бөлімшесінің көмегімен жүзеге асырды.

Жылыжайдың микроклиматын басқарудың жаңа жүйесін әзірлеу тегін TRACE MODE аспаптық жүйесінің көмегімен жүзеге асырылды. Жылыжай автоматикасына 6 Beckhoff контроллері және MVV SCADA-511 енгізу/шығару нүктелеріне арналған негізгі нұсқаның TRACE MODE жүйесі кіреді. Контроллерлермен Байланыс ModBus TCP протоколы арқылы TRACE MODE-де орнатылған тегін драйвер арқылы жүзеге асырылады.

SCADA TRACE MODE негізіндегі жылыжайлардың микроклиматын автоматты басқару жүйесі келесі функцияларды орындайды:

Жылыжайда температура мен ылғалдылықты бақылау;

Жарықтандыруды бақылау;

Жылытуды және желдетуді басқару; жылыжайларды автоматтандыру

Автоматты желдету;

Метеостанция параметрлерін бақылау;

Жарықтан қорғайтын экрандардың жағдайын басқару;

Өсімдіктерді суару;

Сағаттық кесте режимінде жылыжай автоматикасының барлық параметрлерін автоматты түрде түзету;

Күндізгі және түнгі температура мен жарық бойынша тәуліктік статистика;

оқиғаларды тіркеу және дабыл журналын жүргізу.

Раушан өсіруге арналған жылыжайларды Автоматтандыру жүйесі Агроөнеркәсіптік кешенде SCADA-TRACE MODE жүйесін алғашқы енгізу емес. Жылыжайлардың микроклиматын басқарудағы SCADA TRACE MODE негізіндегі ең үлкен жүйені Мәскеу Агрокомбинаты жүзеге асырады, мұнда SCADA-TRACE MODE жүйесі Кәсіпорынның корпоративтік стандарты ретінде қолданылады. Бұл SCADA жүйесінің жылыжай саласында пайдалану тиімді екенінің дәлелі. [2]

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Технологии 5-го поколения промышленных теплиц (luksklimat.ru)
- 2 Автоматика теплиц: SCADA-система TRACE MODE в управлении микроклиматом теплиц (adastra.ru)