ОӘЖ 631.1

ІРІ ҚАРА ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ

ӨНІМДІЛІКТІ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕМЕН БАСҚАРУ

Мұхит Х., студент, Жәдігер Ф., студент

Джетписбаева Б.Ш., а/ш.ғ.к, Матибаева А.И. т.ғ.к.

Алматы технологиялық университеті

Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

[bagila1606@mail.ru](mailto:bagila1606@mail.ru)

Қазіргі таңда әлемнің дамыған елдерінде ауыл шаруашылық өндірісін қарқынды және тиімді дамыту үшін жаңа өндірістік үдерістер технологиясын құрастырып осы үдерістерді басқаратын ақпараттық технологияларды жетілдіру қажет. Барлық уақытта жаңа ақпараттық технологияларды енгізу арқылы, кәсіпорынның жоғары экономикалық көрсеткіштерін қамтамасыз ететін факторлардың бірі болып табылады [1].

Жаңа ақпараттық технологиялардың бастапқы элементтері болып компьютерлік бағдарламалар болып табылады. Бұл бағдарламаларда ауыл шаруашылық өнімдерінің өндіру және осы сала ғалымдарының білімдерінің алдыңғы әдістері математикалық модель және ақпаратты өңдеу әдістері түрінде болады. Қазақстанда мал өнімдерін өндіруде жоғары экономикалық көрсеткіштерге қол жеткізуге кедергі келтіретін негізгі факторларға малды күтіп – бағудағы технологиялық операцияларды жүргізудегі қажетті мерзімдерінің бұзылуы болып табылады. Бұл мал денсаулығын есептеу және оларды қолдану технологиясының қолмен жүргізілуіне байланысты. Өндірістік шараларды жоспарлаудың тиімсіздігі, өндірісті талдауда тиімді құралдардың жоқтығы біршама экономикалық шығындарға алып келеді. Ғылыми зерттеулер нәтижелері көрсеткеніндей, бұзаулау арасындағы кезеңнің 1 күнге қысқаруы АҚШ – та бір сиырға қосымша 3 доллар алып келеді (DeLaval фирмасының мәліметтері бойынша).

Генді-инженериялық жүйелер зертханасының бағалауы бойынша (ЖАҚ «Лагис») 4800 кг жылдық сауымы барсиырлардың сервис-кезеңін 120 күннен 95 күнге дейін қысқартып, өз уақытында ветеринарлық шараларды жүргізу сүттілікті 5000 кг-ға ұлғайтып, бір сиырдан түсетін пайданы мыңдаған рублге жоғарылатты [2]. Малдарды күтіп-бағуды жедел басқаруды автоматтандыру үшін «Сүтті-тауарлы ферма» атты бағдарламалық кешен құрастырылған. «Есеп – Жоспарлау – Бақылау - Талдау» бағдарламалық кешені типтік бақылау жүйесін елестетеді және сүтті – тауарлы фермада сиырларды күтіп-бағуды жедел басқаруға бағытталған.

Кешенді бағдарлама келесі жұмыс түрлерін автоматтандырады: малдың физиологиялық циклімен байланысты технологиялық операцияларды орындауды талдау, бақылау, жоспарлау және есеп; технологиялық операцияларды жүргізу үшін тапсырмаларды құрастыру; малдардың азықтандыру нормалары сәйкес келетін белгілері бойынша біріктірілген топтарды қалыптастыру; сиырлардың сүт өнімділігін болжау, жоспарлау, бақылау және талдау; бұқалард қолдануды талдау, табынның физиологиялық жағдайы мен құрылымын талдау, сиырлардың физиологиялық циклдарының этаптарындағы уақытша нормаларды сақтау; «Электронды» есепке алу зоотехникалық есептің баспа түрлерін шығарып беруден тұрады; жоспарлау кезінде жұмысты орындау үшін тапсырма басып шығарылады; бақылау кезінде жоспарланған шаралар мен оларды жүргізу реті туралы ескертпелер қалыптасып отырады; талдау кезінде компьютердің экранына кесте, график түрінде аналитикалық мәліметтер шығып отырады, одан кейін мәліметтердің баспа түрін алуға болады. Бағдарламалық кешені жұмысының негізі болып – малдардың құжаттарын автоматтандыру және «электронды» журналды жүргізу, оларда технологиялық операциялардың жүргізу реті тіркеледі (бақылау сауымы, ұрықтандыру, ұрықтануына тексеру, суалу және т.б.), ветеринарлық шаралар, малдарды қолдану және күтіп-бағу режимдеріне ұсыныс беру және түзеу.

Жоспарлау - малдарға қызмет көрсетудің технологиялық нормалары мен мәліметтердің есебі негізінде жүргізіледі. «Жоспарлау» режимінде технологиялық операциялар мәзірінде таңдап алынған бағдарлама бойынша уақытына байланысты технологиялық циклі жақындаған ірі қара тізімі қалыптастырылады.

Таңдап алынған операцияларды жүргізу уақыты жақындаған жағдайда сәйкес келетін малдарды белгілеп, экрандағы «Басып шығару» атты тетікке басып сәйкес келетін жұмысқа тапсырма алады.

Жазбалар арқылы анықталатын критерийлер сәйкестік бойынша көрсетіледі: (Ағымдағы күн + аванстық) ≥ бақылау күні. Бақылау күні жануарларды пайдаланудың технологиялық циклға сәйкес және «Технологиялық нормалар» анықтамалығының мәліметтері негізінде анықталады. Аванстық – бұл қарастырылатын технологиялық операцияларды жүргізуге дайындау үшін бақылау күнге дейінгі күн саны. Тапсырмалардың құрамына енетін жазбалар саны Қолданушымен азайтылып немесе көбейеді.

Бұл бағдарламаның бөлімінде келесі сауын маусымына жылдық сүт мөлшерін жоспарлауға болады. Өткен сауын маусымының бақылау сауымы мәліметтеріне сүйене отырып сиырларды суалуға жібере алдында жобалау жүргізеді, яғни жылдық сауымның өсу (төмендеу) коэффициентін ескере отырып қолданушы нұсқауына сәйкес болады. Бақылау – технологиялық операцияларды жүргізудің жоспарлы мерзімін нақты мерзіммен, жоспарлы сауын мөлшерін - ағымдағымен салыстырады. Технологиялық операцияларды жүргізудің нақты мерзімдерін талдауды нормативпен салыстырудан тұрады, ал жылдық сауын мөлшерін – жоспарлымен. Табынның өндірістік сипаттамалары мен технологиялық операцияларды орындау мерзімін талдауда сәйкес келетін нормалармен салыстырады. Талдауды аналитикалық диаграммалар, кестелер құру арқылы жүргізіледі, ол үш топқа бөлу арқылы: толығымен ферманы алып, топқа және топтар арасындағы салыстыру.

Талданады: мал салмағы, сауын маусымы, бұзаулау арасындағы жағдай, мал жасы, жоспарлы жылдық сауымы, жоспарланатын жылдық сүт мөлшері, нақты жылдық сүт мөлшері, сауын динамикасын болжау, бұзау массасы, айлар бойынша бұзаулау, бұзаулау арасындағы кезең, сервис - кезеңі, суалу кезеңі, бұқаларды қолдану, қашарлар, жоспарланатын массасы, қашарлар, буаздықтың басындағы жасы.

Арнайы логикамен құрастырылған диаграммалар көмегімен көп деңгейлі талдауды жүргізуге болады. Ферма мен топтар бойынша мәліметтерді талдау гистограмма түрінде көрінеді. ысал ретінде сиырлардың физиологиялық жағдайы аналитикалық диаграмма түрінде көрсетілген («бұзаулау арасыындағы жағдай»).

Сиырлардың физиологиялық жағдайын талдаудың келесі деңгейінде, көрсетілген диапазонда бұзаулаудан кейінгі күндері бар малдар тізімі шығады. Әрбір шаруашылық топтардың малдарына топтар арасындағы талдау жүргізген кезде экранға талданатын көрсеткіштер мәндерінің диапазондық диаграммалары шығады. Диаграммалар диалогтық терезеде барлық топтар бойынша ретімен орналасады. Диапазондардың шекарасы мен орташа сандық мәні көрсетіледі. Диалогтық терезеде ферма және басқа көрсеткіштердің – технологиялық норма, талданатын мәндері шашыраңқы түрде көрсетіледі. Бағдарламалық кешенді ферманы басқаруда тәжірибелік жұмысты қолдану мыналарды қамтамасыз етеді:

* табынның жағдайын оңай бақылауға болады;
* технологиялық операцияларды орындауда нормалардың бұзылуын тез анықтау;
* малдарды азықтандыруды рационалды ұйымдастыру, азықты үнемдеу;
* сиырларды ұрықтандыруға ұрық пен еңбеку шығынын төмендету;
* бұқаларды қарқынды үнемділікпен қолдану;
* қолдану қарқындылығын жоғарылату үшін малды толығымен пайдалану.

Бағдарламалық кешенді сүтті ферманың жұмысшылары, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының зоотехникалық мекемелері қолдана алады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. – М.: Изд-во «ИНФРА-М », 2002. – 528с.
2. Бобер Ю. Сухостойный период - основа следующей лактации // Животноводство России. 2014.№1. С. 45-46.
3. Болгова А.Е., Карманова Е.П. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2010. 224 с.