

AT MULCHING OF THE GRAUND THE TECHNICAL PROPERTIES OF THE PLASTIC

Annotacion

The article describes the research to identify the difference of thickness of polymer tape in comparison with the data from manufacturer. Also was done the research on stretching of polymer film, which is an important factor by stacking the polymer tape on field and by cleaning a field from the polymer tape.

Key words: mulching film thickness, tensile modulus of elasticity.

ӘОЖ 631.171:636

Шметова Ә.Қ., Тантаева Р.Т., Нұртаев Ш.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

САУЫН СИЫР ФЕРМАСЫН КЕШЕНДІ МЕХАНИКАЛАНДЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АЛҒЫШАРТТАРЫ

Аннотация

Мақалада сүт өндіретін фермаларды заманауи технологиялық тұрғыдан кешенді механикаландырудың теориялық негіздемесі берілген. Олардағы технологиялық процестер сараланып, желілердің жұмыстық көрсеткіштерін анықтайтын аналитикалық тәуелділіктер ұсынылған.

Кілт сөздер: сүт фермасы, кешенді механикаландыру, теориялық негіздеме, аналитикалық тәуелділіктер.

Кіріспе

Қазақстанда 2014 жылдың шаруашылық қызметінің нәтижелері бойынша 6,1 млн. ірі қара мал, оның ішінде 4,8 млн. бас сиыр бар екен және әр сиырдан 4282 л (кг) сүт алынған. Соңғы көрсеткіш дамыған елдердегі көрсеткіштерге қарағанда өте төмен және оның көптеген факторларға байланысты екені белгілі. Сондықтан сүт өндіретін жаңа немесе модернизацияланатын кәсіпорындарды құруда жобаны басқарудың негізгі принциптерін еске алу қажет [1].

Негізгі бөлім

Осы орайда, ферманың бас жоспарын инновациялық тұрғыдан қалыптастырудан бастаған жөн. Ол үшін малсыйымдылығын есептеп, қоражайлар мен қосалқы ғимараттарды таңдай отыра, технологиялық өндірістік процестерді жобалауға кіріседі.

Жобалау рәсімі төмендегідей:

- малға азық даярлауды механикаландыру: малдың әрбір тобының тәулік рационын түзу, азық сақтайтын қоймалардың санын және сиымдылығын есептеу; жемшөп цехының өнімділігін анықтау;

- азықтық қоспа таратуды механикаландыруды жобалау, яғни азық тарату технологиялық желісінің өнімділігін есептеп, азық таратқыш құрылғының параметрлерін негіздеу;

- ферманы сумен жабдықтау: ондағы су шығынын есептеу, сыртқы су құбыры желісін негіздеп, су тасымалдайтын насос параметрін анықтау;

- көң жинау және оны утильдеу: көң жинайтын және тасымалдайтын құрылғыларды ұсыну, көң сақтайтын орын сиымдылығын негіздеу;

- қоражайдың микроклиматы көрсеткіштерін анықтау және оларды жылыту жүйесін ұсыну;

- сиыр сауу және сүтті алғашқы өңдеу желісін жобалау.

Мал ұстайтын ғимараттарды тандау үшін сүтті–товарлы (90% сиыр) бағыттағы кәсіпорын малының құрамын анықтау кестесі қолданылады (1-кесте) [2].

1- кесте.Ірі қара мал фермасының мал құрамы

Ірі қара мал топтары	Коэффициент	Мал саны, бас
Сиырлар, барлығы	1,00	350
сауын сиыр	0,75	263
сауылмайтын	0,13	45
жаңа төлдері (төлдеу бөлімінде)	0,12	42
бұзаулар (0-20 күндік мерзімдік)	0,06	21

Осы кестеге сәйкес жүргізілген есептеулерге орай ферманы екі 200 бастық сиырқоражайлары негізінде ұйымдастыру (жоба бойынша) ұсынылады. Жаңа туылған және профилакторий кезеңіндегі бұзаулар мал төлдейтін бөлімшеде ұсталады.

Мал азықтандыру желісін жобалауда малдың топтардағы саны мен олардың тәуліктік рационы негіз болады. Малдың әрбір тобына қажетті азық түрлері

$$q_{m\text{әул},j} = \sum_{i=1}^n a_{ij}m_j, \quad (1)$$

мұндағы m_j – j -ншы топтағы мал басы;
 a_{ij} – i -түрлі азықтың j -ншы топтағы малға қажетті мөлшері;
 m – фермадағы мал топтары (1-ші кестеге сәйкес).
 Жемшөп өңдеу цехының өнімділігі

$$Q_{m\text{әул}} = \sum q_{m\text{әул},j}, \quad (2)$$

ал технологиялық желінің өнімділігі

$$Q_{m.\text{жс}} = Q_{m\text{әул}} / (T_{\text{жс}}d), \quad (3)$$

мұндағы $T_{\text{жс}}$ = 1,5-2 сағат – бір рет азықтандыруға жұмсалатын уақыт;
 d – малды азықтандыру жиілігі ($d=2-3$ рет).

1-ші кестеде қабылданған мал басына есептелген азық түрлері:

жүгері сүрлемі – 6416,5кг;
 аралас шөп – 1523кг;
 пішендеме (аралас құрамда) – 948кг;
 жазғы бидай сабаны – 1139кг;
 бидай ұны – 702,1кг;
 ас тұзы – 19,73кг.

Қарастырылып отырған фермада малды 2 рет азықтандыру режимін қабылдасақ, (3) формулаға сәйкес

$$Q_{\text{т.ж}} = 10916 / (2 \cdot 2) = 2729 \text{ кг/сағ.}$$

Осы өнімділікті қамтамасыз ету үшін 801-323 типтік жобамен жемшөп өңдеу цехы қажет. Даярланған азықтық қоспаны қоражайларға жеткізу үшін РММ-5 шағын габаритті азықтаратқышы ұсынылады.

Ферманы сумен жабдықтау үшін мал саны m_i мен супайдалану нормасын b_j білу қажет

$$Q_c = m_1b_1 + m_2b_2 + m_3b_3 + \dots + m_nb_n, \quad (4)$$

мұндағы b_j – супайдалану нормасы (сиырлар үшін $b_1=100$ л, құнажын $b_2=60$ л, т.с.с.). Тәуліктегі су шығынының ауытқуы $\alpha=1,3-2,5$ деп қабылдап, қарастырып отырған ферма үшін

$$Q_{c.\text{тәул.}} = Q_{c.\text{орт}} \cdot \alpha / 24,$$

ал сағаттық біркелкілік

$$Q_{c,caғ}=Q_{c,opt}*\alpha_2/24,$$

біздің есептеуімізше 1-ші кестедегі мал басына

$$Q_{c,caғ}=(49322*2,5)/24=5137,7 \text{ л/сағ.}$$

Осы мәліметті негізге алып, сумен жабдықтау насосын тандаймыз

$$Q_{c,c}=5137,7:3600=1,43 \text{ л/с}$$

Фермадағы мұнаралы су көтергіші бар қондырғы қабылданады.

Осы ретпен сүт-товарлы фермадағы қалған технологиялық желілердің құрамы анықталып, нысанды кешенді механикаландыруға бағыт қабылданады.

Қорытынды

Ферманы жобалау ұсынылған ретпен атқарылады: бас жоспардағы ғимараттар мен өндірістік құрылғылар (1)...(4) тәуелділітермен тандап алынады. Малды азықтандырудың мысалында ферманы кешенді механикаландыру рәсімі атқарылады, негізгі және қосалқы процестер толық қамтылады.

Әдебиеттер

1. *Нұртаев Ш.Н., Сапарбаев Е.Т.* Мал шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру. – Алматы: Агроуниверситет, 2012. – 632 б.
2. *Рыбаков М.И.* Проектирование механизации производственных процессов в животноводстве. – Алматы: Агроуниверситет, 2001. – 163 с.

Шметова Ә.К., Тантаева Р.Т., Нуртаев Ш.Н.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ МОЛОЧНОТОВАРНОЙ ФЕРМЫ

Аннотация

В данной статье приведены теоретические предпосылки комплексной механизации молочной фермы с позиции современных, инновационных технологий. Показан анализ технологических процессов, предложены аналитические зависимости оценки их основных показателей.

Ключевые слова: молочная ферма, комплексная механизация, теоретические исследования, аналитическая зависимость.

Shmetova A.K., Tantaeva R.T., Nurtaev Sh.N.,

THEORETICAL BACKGROUND FOR THE COMPREHENSIVE MECHANIZATION OF DAIRY FARMS

Annotation

This article provides a complex mechanization for theoretical research of dairy farm production in the modern technology opinion. The investigations of technological processes were carrying out. At was alone for identifying network performance is analytical dependence.

Keywords: dairy farm, comprehensive mechanization, theoretical research, analytical dependences.