

EKSPERİMENTAL MOBİL YEMPAYLAYANIN İQTİSADI SƏMƏRƏSİNİN TƏYİNİ

İ.Ə.VƏLİYEV

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Məqalədə tədqiqat obyektini kimi heyvanlara yempaylayanın düzgün təşkili ilə əlaqədar olaraq mobil tipli yempaylayanın quruluşu və işi verimlidir. Burada mobil tipli yempaylayanın səmərəli işini yoxlamaq üçün təsərrüfat şəraitində işi yoxlanılaraq iqtisadi səmərəsi təyin edilmişdir. Aparılan hesabatın nəticəsi olaraq təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayanın 600 başlıq iri biynuzlu qaramal kompleksində tətbiqinin illik səmərəsi 13084,62 manat təşkil edir. Eləcə də təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayan 600 başlıq heyvandarlıq kompleksində tətbiq edilməklə yempaylama xəttində bir aqreqatın ixtisar olunmasına imkan yaratmışdır.

Açar sözlər: Yem, yempaylayan, mobil yempaylayan, bunker, biter, dolma prosesi, yayıcı – kipləşdirici,

Respublikamızın aqrar siyasətində heyvandarlığın intensiv inkişaf etdirilməsi dövlətin kənd təsərrüfatı sahəsində qarşısında qoyduğu çox mühüm bir vəzifədir. Heyvandarlığın inkişaf etdirilməsinə göstərilən diqqət ölkəmizdə iqtisadi və sosial tərəqqinin yüksəlməsinə müsbət təsirinin əhəmiyyəti ilə əlaqədardır. Bu tədbir heyvandarlıq məhsullarının artırılmasına çox müsbət təsir göstərmişdir. Heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi və məhsuldarlığının artırılmasında möhkəm yem bazasının yaradılması ən mühüm problemlərdən biri sayılır. Doğrudur, son illər bu sahə üzrə də xeyli işlər görülmüşdür. Bunlarla yanaşı Respublikamıza məhsuldar cins heyvanlar gətirilmişdir. Hansı ki, bu heyvanlar yüksək məhsuldar cins olmaqla maşınli texnologiya əsasında daha yaxşı məhsuldar olurlar. Burada heyvandarlıq məhsulları istehsalında ən vacib əməliyyatlardan biri yemlərin hazırlanıp paylanmasıdır. Yemlərin paylanması yem düzgün hazırlanması və norma ilə paylanması vacib işlərdə biridir. Belə ki, yem paylanmasında yem itkisinin qarşısının alınması və yem doza ilə heyvana verilməsi vacib işlərdən biridir. Heyvanlara yem paylanmasında mövcud konstruksiyaların müvafiq zootexnik normaları tam təmin edə bilməməsi bu sahədə əl əməyinin hələ də qalmasına səbəb olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, yem paylanması fermadaxili yük daşımalarının 50%-ni təşkil edir [1, 2, 3].

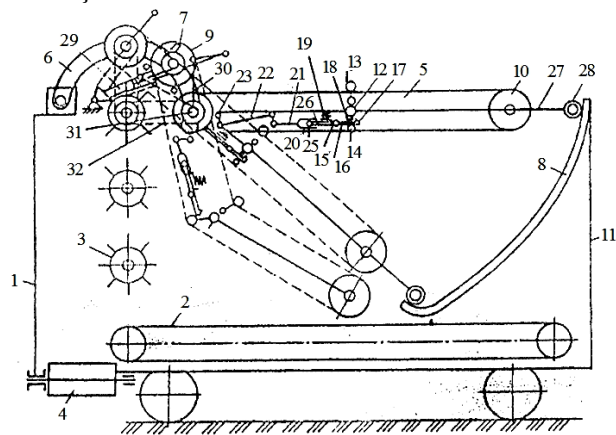
Mobil yem paylayıcılarda qeyd olunan çatışmazlığın konstruktiv olaraq aradan qaldırılma yollarından biri kuzovun iri həcmli yemlərlə bərabər doldurulmasına və yem monolotinin formalaşdırılmasına nail olmaqdan ibarətdir. Bu baxımdan məsələnin mühəndis texniki həlli istiqamətində prosesin parametrlərinin nəzəri cəhətdən əsaslandırılması olduqca aktualdır.

Tədqiqat obyektini və metodu. Bu məqsədlə tərəfimdən aparılan tədqiqat işinin nəticəsi olaraq tək-

milləşdirilmiş mobil tipli yem paylayıcının eksperimental nümunəsi hazırlanmışdır. Yem axura bərabər verilməsini təmin etmək üçün yempaylayanın kuzovunun bərabər sıxlıqlı yem monoliti formalaşdırılan təchizatla təkmilləşdirmə sxemi verilmişdir (şəkl.1).

Sıxlaşdırıcı tərtibatla təchiz edilmiş səyyar KTY-10 yempaylayan ixtira səviyyəsində işlənmiş [4] və səmərəliliyi təsərrüfat şəraitində öz təsdiqini tapmışdır. Yempaylayıcı aşağıdakı kimi işləyir.

Əvvəlcə hidrosilindrlə -29 son yuxarı hüduda qədər qaldırılmış əlavə verici transportyor -5 kuzovdan -1 aralı vəziyyətdə olmaqla onu yem qarışığı ilə doldurur. Dövrü olaraq transportyor -5 yüklənən yem kütləsinə doğru düşərək onun bərabər yayılmasına və sıxlaşmasına kömək edir.



Şəkl.1. Sıxlaşdırıcı ilə təchiz edilmiş mobil yempaylayıcı.

1-kuzov; 2- verici transportyor; 3- darayıcı biterlər; 4- çıxarıcı transportyor; 5- əlavə verici transportyor; 6- qövsvari istiqamətləndirici; 7- çıxıntı; 8- arxa qövsvari istiqamətləndirici; 9- aparıcı baraban; 10- aparılan baraban; 11-kuzovun arxa divarı; 12- barmaq; 13, 14- çarxlar; 15- şarnir; 16- dəstək; 17- ilişgəc; 18- dirəkçik; 19- yay; 20- oynaq; 21- dəstək; 22- şatun; 23- idarəedicisi element; 24- üfqi ox; 25- deşik; 26- uzununa deşik; 27- qol; 28- rolük; 29- hidrosilindr; 30- dəstək; 31- val; 32- zəncirvari ötürmə.

Kuzov – 1 tam dolduqdan sonra transportyor – 5 yaranmış yem monolitinin üzərində yerləşir. Yem paylanan zaman əsas verici transportyor – 2 və əlavə transportyor -5 işləyərək yemi darayıcı biterlərə -3 verirlər. Biterlər – 3 yemi monolitdən ayırır çıxış transportyoruna – 4 verir. Yem həmçinin kuzovda – 1 azalması ilə onun arxa hissəsində boşluq yaranır və nəticədə əlavə transportyor – 5 istiqamətləndirici – 8 üzrə aşağıya doğru, qabaq istiqamətləndirici üzrə isə yuxarıya və eyni zamanda qabağa doğru hərəkət edərək darayıcı biterlər – 3 qabağında monolitinin eyni sıxlıqda olmasını təmin edir. Transportyor – 5 kuzovun – 1 dibinə nəzərən bucaq təşkil etdikdə çıxıntı – 7 bağlayıcı mexanizmin idarəedici elementi – 23 ilə qarşılıqlı təsirdə olub, sonuncunun açılmasına və ikiçiyinli dəstəklərlə - 6, 21 təsir etməklə ilişgəci – 17 ilişmədən azad edir. Bu zaman transportyorun – 5 hissələri yığılır və barmağa – 12 nəzərən çönərək birbirinin üstünə bucaq altında yaxınlaşıb qalan yemi biterə - 3 verir. Biterdən – 3 yem çıxarıcı transportyora – 4, oradan isə axura tökülür.

Beləliklə yempaylayanın həcmindən səmərəli istifadə olunmaqla yem paylarının axura normaya uyğun dozalarla verilməsi təmin edilmiş olur. Odur ki, onun səmərəli işini yoxlamaq üçün təsərrüfat şəraitində işi yoxlanılaraq iqtisadi səmərəsi təyin edilməlidir.

İllik iqtisadi səmərə mövcud metodika [5, 6] əsasında müəyyən edilir.

Texniki-iqtisadi səmərənin qiymətləndirilməsi üzrə hesabat aparıldıqda yem qarışığı hazırlayıb paylayan və doza düzləndirici tərtibatla malik olmayan ənənəvi texnologiya baza variantı olaraq seçilmişdir. Bununla əlaqədar olaraq iqtisadi səmərə mənbəyi səyyar yempaylayan aqreqatın reyslərinin sayının azalması ilə əlaqəlidir. Bu onun nəticəsində əldə edilir ki, yempaylayanda yem kütləsinin kipləşdirilməsi hesabına bunkerin yükötürmə qabiliyyəti artırılmış olur. Bundan başqa bunkerdə yemin yayılması üçün əl əməyi yayıcı-kipləşdirici tərtibat tətbiq etməklə mexanikləşdirilmişdir.

İri buynuzlu 600 başlıq qaramal fermasında yem qarışığı hazırlanıb paylanması üzrə illik iş həcmi aşağıdakı kimidir:

$$G_{il} = qND, \quad (1)$$

burada q - rasiona uyğun olaraq bir heyvanın sutkalıq yem qarışığı norması, $q=30$ kq/baş;

N -heyvanların sayı, $N=100$ baş;

D -pəyədə saxlama dövrü, $D=240$ gün.

Qiymətləri (1) düsturunda yerinə yazsaq alırıq:

$$G_{il} = 30 \cdot 600 \cdot 240 = 4320 \text{ ton} \quad (2)$$

Hesabatı yeni variant üçün aparırıq. Təkmilləşdirilmiş səyyar yem paylayan üçün gətirilmiş xərclər

$$\Pi_y = \mathcal{E} + EK_y, \quad (3)$$

burada \mathcal{E}_y - yeni variant üzrə istismar xərcləri;

E - normativ əmsal olub sərmayə qoyuluşunun səmərəsini nəzərə alır, $E=0,15$;

K_y -yeni variantda sərmayə qoyuluşu, man.

Yeni variant üçün illik istismar xərcləri aşağıdakı kimidir:

$$\mathcal{E}_y = A_{yk} + N_{el} + \Pi, \quad (4)$$

burada A_{yk} - normativ ayırma olub, sərmayə qoyuluşunun 16,7%-i qədər götürülür;

N_{el} - elektrik enerjisi üzrə ödəmə, man;

Π - digər xərclər, normativ ayırma olub, $(A_{yk}+N_{el})$ cəminin 12,0%-i qədər götürülür.

Amortizasiya ayırmaları aşağıdakı kimidir:

$$A_{yk} = \frac{B_{yk} \cdot 16,7}{100}, \quad (5)$$

burada B_{yk} - yeni tərtibatın sərmayə qoyuluşu, $B_{yk}=1680$ man.

Bu qiyməti (5) düsturunda yerinə yazsaq alırıq:

$$A_{yk}=280,56 \text{ man.}$$

Yayıcı-kipləşdirici tərtibat yempaylayan doldurulan zaman yem sexində durduğu üçün elektrik mühərrikindən istifadə olunur. Odur, elektrik enerjisi sərfinə çəkilən xarici hesablayırıq:

$$N_{el} = Q_{el}^{il} C_{el}, \quad (6)$$

burada Q_{el}^{il} -yeni tərtibatın illik elektrik enerjisi sərfiyyatı, kW:saat;

C_{el} -bir kW:saatın qiyməti, $C_{el}=0,11$ man.

İllik elektrik enerjisi sərfiyyatı aşağıdakı kimidir:

$$Q_{el}^{il} = PtD, \quad (7)$$

tərtibatın intiqalının gücü, $P=3,0$ kW;

t - tərtibatın işləmə müddəti, $t=2$ saat;

D -heyvanların pəyədə saxlanma dövrü, $D=240$ gün.

Onda elektrik enerjisinə ödəmə

$$N_{el} = 3,0 \cdot 2 \cdot 240 \cdot 0,11 = 158,4 \text{ man.}$$

Tədqiqatın nəticələtinin təhlili və müzakirəsi.

Yeni variantda yemin bunkerdə kipləşdirilməsi də nəzərə alınmaqla bir ədəd KTY-10+MT3-150 yemin daşınıb paylanmasında zootexnik vaxtda yemləməni təmin etmək üçün 6 reys edir. Ənənəvi variantda isə bu işi görməyə 2 MT3-150 +KTY-10 tələb olunur. Yemi bunkerdə yaymaq üçün əlavə işçi qüvvəsi də tələb olunur.

Əlavə işçi üçün illik əmək haqqı fondu günə 20 manat hesabı ilə götürülərək $20 \cdot 240=4800$ man edir. Yeni variantda isə bu əlavə əl əməyinə ehtiyac olmur.

Yeni variantda cəmi amortizasiya ayırmalarını tapmaq üçün tərtibatın amortizasiya ayırmalarının üzərinə MT3-150+KTY-10-nun da amortizasiya ayırmaları əlavə olunur. Aqreqatın 4650 man balans qiymətini nəzərə alsaq cəmi amortizasiya ayırmaları aşağıdakı kimi olur:

$$A_y = 280,6 + \frac{46500 \cdot 16,7}{100} = 8046,1 \text{ man}$$

Yeni variantda digər xərclər aşağıdakı kimi hesablanır:

$$P_1 = \frac{(A_y + N_{el}) \cdot 12,0}{100} = 8204,5 \text{ man}$$

Yeni variant üçün illik istismar xərclərini təyin edirik:

$$\mathcal{E}_y = 8046,1 + 158,4 + 8204,6 = 16409,1 \text{ man.}$$

Gətirilmiş xərclər isə

$$P_y = 16409,1 + 0,15 \cdot (46500 + 1680) = 23636,1 \text{ man.}$$

Baza variantında amortizasiya ayırmaları aşağıdakı kimidir:

$$A_b = \frac{46500 \cdot 16,7}{100} \cdot 2 = 15531 \text{ man}$$

Əlavə işçi üçün xərclərin 4800 man olduğunu nəzərə alsaq digər xərclər aşağıdakı kimidir:

$$P_2 = \frac{(15531 + 4800) \cdot 12,0}{100} = 2439,72 \text{ man}$$

Baza variantı üçün illik istismar xərclərini müəyyən edirik:

$$\mathcal{E}_b = 15531 + 4800 + 2439,72 = 22770,72 \text{ man.}$$

Gətirilmiş xərclər isə

$$P_b = 22770,72 + 0,15 \cdot 46500 \cdot 2 = 36720,72 \text{ man.}$$

Gətirilmiş xərcləri nəzərə almaqla illik iqtisadi səmərə aşağıdakı kimidir:

$$S_{il} = P_b - P_y = 36720,72 - 23636,1 = 13084,62 \text{ man}$$

Beləliklə təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayanın 600 başlıq iri biynuzlu qaramal kompleksində tətbiqinin illik səmərəsi 13084,62 manat təşkil edir.

Təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayanın baza variantı ilə müqayisəli texniki-iqtisadi göstəriciləri cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl

Mobil yempaylayanın texniki-iqtisadi göstəriciləri

№	Göstəricilər	Ölçü vahidi	Müqayisə olunan variantlar	
			MT3-150 +КТУ-10	MT3-150 +təkm. КТУ-10
1	Kompleksin ölçüsü	baş	600	600
2	İllik iş həcmi	ton	4320	4320
3	Məhsuldarlıq	ton/saat	3,0	6,0
4	Tələb olunan aqreqların sayı	ədəd	2	1
5	Əlavə əl əməyinin ödənişi	man	4800	-
6	Yeniliyin sərmayə qoyuluşu	man	-	1680
7	Ümumi sərmayə qoyuluşu	man	93000	48180
8	Elektrik enerjisi sərfiyyatının ödənişi	man	-	158,4
9	İllik istismar xərcləri	man	22770,72	16409,1
10	İllik gətirilmiş xərclər	man	36720,72	23636,1
11	İllik iqtisadi səmərə	man	-	13084,62

Yekun.

Beləliklə təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayanın 600 başlıq iri biynuzlu qaramal kompleksində tətbiqinin illik səmərəsi 13084,62 manat təşkil edir. Eləcə də təkmilləşdirilmiş mobil yempaylayan 600 başlıq heyvandarlıq kompleksində tətbiq edilməklə yempaylama xəttində bir aqreqların ixtisar olunmasına imkan yaratmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Гусев С.В. Улучшение равномерности раздачи кормов с обоснованием конструктивно-кинематических параметров раздатчика-смесителя: Автореф. дисс. канд. техн. наук. Пенза, 2004, 20 с. 2. Коба В.Г., Брагинец Н.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф. Механизация и технология производства продукции животноводства. М.: Колос, 2000, 528 с. 3. Мельников С.В. Технологическое оборудование животноводческих комплексов. Л.: Агропромиздат, 1985, 640 с. 4. Велиев И.А., Багиев А.А., Нурiev М.Ю., Мехтиев А.М., Багиев С.А. Кормораздатчик: Авторское свидетельство SU 1618357. Бюл.И.О. №1, 1987. 5. Методические рекомендации по определению общего экономического эффекта от использования результатов НИР и ОКР в АПК. М.: РАСХН, 2007, 31 с. 6. Мусин А.М., Коршунов А.П. О методике технико-экономического обоснования инженерных решений // Техника в сельском хозяйстве, 2001, №3, с.23.

Определение экономической эффективности экспериментального мобильного кормораздатчика

И.А.Велиев

В статье дается устройство и принцип работы мобильного кормораздатчика как объекта исследования в связи с правильной организацией раздачи кормов животным. Здесь для проверки эффективной работы мобильного кормораздатчика в условиях производства была определена экономическая эффективность. Как результат расчета эффективность использования усовершенствованного мобильного кормораздатчика в крупном животноводческом комплексе на 600 голов составила 13084,62 манат. Также применение усовершенствованного кормораздатчика в животноводческом комплексе на 600 голов позволило сократить один агрегат на линии кормораздачи.

Ключевые слова: корм, кормораздатчик, мобильный кормораздатчик, бункер, процесс заполнения, распределитель-уплотнитель.

Definition of economic efficiency of experimental mobile feeder

I.A.Valiyev

The article gives the device and principle of operation of a mobile feeder as an object of study in connection with the proper organization of distribution of feed to animals. Here, to verify the effective operation of the mobile feeder in production conditions, economic efficiency was determined. As a result of the calculation, the efficiency of using an improved mobile feed distributor in a large livestock complex with 600 heads amounted to 13084.62 manat. Also, the use of an improved feed distributor in the livestock complex for 600 animals allowed to reduce one unit on the feed distribution line.

Key words: feed, feed dispenser, mobile feed dispenser, hopper, filling process, distributor-compact.