

39-mavzu: Transport masalasining qishloq xo‘jsligi masalalarini yechisjda qo‘llanilishi

Misol: Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini optimal tarqatish

Masala:

3 ta fermer xo‘jaligi (F1, F2, F3) 4 ta bozorga (B1, B2, B3, B4) sabzavot yetkazib berishi kerak. Har bir fermer xo‘jaligining hosildorligi (tonna), bozorlarning talabi (tonna) va tashish narxlari (1 tonna uchun so‘m) quyidagi jadvalda keltirilgan.

Fermer \ Bozor	B1	B2	B3	B4	Hosildorlik (tonna)
F1	8	6	10	5	50
F2	7	4	5	8	70
F3	9	3	8	6	60
Talab	40	30	60	50	180

Vazifa: Minimal tashish xarajatini toping.

Yechim:

1. Balansni tekshirish:

Jami hosildorlik: $50 + 70 + 60 = 180$ tonna

Jami talab: $40 + 30 + 60 + 50 = 180$ tonna

Balans mavjud ($180 = 180$), shuning uchun qo‘srimcha manba yoki omborsiz ishlaymiz.

2. Minimum Xarajat Usuli bilan yechish:

Eng arzon tashish narxlaridan boshlab, fermerlardan bozorga mahsulotlarni taqsimlaymiz.

Eng arzon narx: F2-B2 (4 so‘m/tonna)

$\min(70, 30) = 30$ tonna

F2 qoldi: $70 - 30 = 40$ tonna

B2 talabi qondirildi ($30 - 30 = 0$)

Keyingi arzon narx: F3-B2 (3 so‘m/tonna) – lekin B2 talabi qondirilgan, o‘tamiz.

F3-B4 (6 so‘m/tonna)

$\min(60, 50) = 50$ tonna

F3 qoldi: $60 - 50 = 10$ tonna

B4 talabi qondirildi ($50 - 50 = 0$)

Keyingi arzon narx: F2-B3 (5 so‘m/tonna)

$\min(40, 60) = 40$ tonna

F2 qoldi: $40 - 40 = 0$

B3 talab qoldi: $60 - 40 = 20$ tonna

F1-B1 (8 so‘m/tonna)

$\min(50, 40) = 40$ tonna

F1 qoldi: $50 - 40 = 10$ tonna

B1 talabi qondirildi ($40 - 40 = 0$)

F1-B3 (10 so‘m/tonna)

$\min(10, 20) = 10$ tonna

F1 qoldi: $10 - 10 = 0$

B3 talab qoldi: $20 - 10 = 10$ tonna

F3-B3 (8 so‘m/tonna)

$\min(10, 10) = 10$ tonna

F3 qoldi: $10 - 10 = 0$

B3 talabi qondirildi ($10 - 10 = 0$)

3. Yakuniy taqsimot jadvali:

	Fermer	Bozor	B1	B2	B3	B4	Hajmi
F1		40	0	10	0	50	
F2		0	30	40	0	70	
F3		0	0	10	50	60	
Talab		40	30	60	50	180	

4. Xarajat hisobi:

$$= (40 \times 8) + (10 \times 10) + (30 \times 4) + (40 \times 5) + (10 \times 8) + (50 \times 6)$$

$$= 320 + 100 + 120 + 200 + 80 + 300 = 1120 \text{ so‘m}$$

1-vazifa. X^њo‘jalikda uchta sut tovar fermasi b^њo‘lib, birinchi fermada 500, ikkinchi fermada 600 va uchinchi fermada 400 bosh sigirlar boqiladi. Yillik ^њo‘rtacha sog‘im har bir sigirdan 3000kg ni tashkil etib, sutning yog‘lilik darajasi -3,8-4 % dir.

Sigirlarning vazni va mahsuldorligi hisobga olingan holda makkajuxori silosining yillik talabi aniqlangan. 75% namli makkaj^њo‘xori silosining oziqa sifatida ishlatilishi yiliga 300 kunni tashkil etadi. Bu talab har bir bosh sigirga 75 s makkajuxori silosi demakdir. Xujalikda silos massasi t^њo‘rtta silos ^њo‘ralarda saqlangan b^њo‘lib, 1-silos ^њo‘rada 25000 s, 2-silos ^њo‘rada 32500 s, 3-silos ^њo‘rada 25000 s va 4-silos ^њo‘rada 30000 s mavjud. Silos saqlangan ^њo‘ralar va fermalar orasidagi masofalar (km) quyidagi 2.1- jadvalda berilgan.

2.1-jadval

Sut <u>tovar</u> fermalari	Silos <u>ょ</u> 'ralari			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>1</u> -ferma	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
<u>2</u> -ferma	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>4</u>
<u>3</u> -ferma	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>6</u>

1 tonna kilometr silos massasining tashish tannarxi - 450 ょ'm.

Quyidagilarni bajarish talab qilinadi: 1) Silos ょ'ralaridan sut tovar fermalarigacha bょ'lgan yuk tashish umumiy xarajatlarini minimal kょ'rsatkichini:

2) Olingan natijalarni tahlil qilish.

☞ 112-vazifa. Qょ'ychilik xょ'jaligida otarlar - 600 bosh qょ'ydan iborat. Xょ'jalikda uchta qょ'ychilik fermasi bょ'lib, 1- fermada bir otar qょ'y, 2 - fermada ikki otar qょ'y va 3 - fermada uch otar qょ'y boqiladi. Qish oylarida 5 oy mobaynida har bosh qょ'y uchun 4s oziqa makkajょ'xori silosi belgilangan. Siloslar tょ'rtta silos ょ'ralarida saqlanadi: 1-ょ'rada 3000 s, 2-ょ'rada 5000, 3-ょ'rada 2400 va 4-ょ'rada 4000 s.

1 tonna silos massasini 1 kilometr masofaga tashish xarajati 820 ょ'mni tashkil etadi.

Quyidagilarni topish talab qilinadi:

1) Silos ょ'ralardan fermalargacha bょ'lgan yuk tashish uchun ketgan jami xarajatni kamaytirish rejasini tuzing.

2) Olingan optimal yechimlarni iqtisodiy tahlil qilish.

Fermalardan silos ょ'ralargacha bょ'lgan masofa (km) 3.1-jadvalda berilgan.

3.1-jadval.

Fermalar	Silos <u>ょ</u> 'ralari			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>1</u> -ferma	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
<u>2</u> -ferma	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
<u>3</u> -ferma	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>2</u>

☞ 111-vazifa. Xょ'jalik ekin maydonlariga uch xil sortli kuzgi bug'doy ekiladi: 1) Mironov 808 sorti - 1000 ga; 2) Bezostaya-1 sorti - 600 ga; 3) Yangi ukraina sorti - 400 ga maydonga. Xょ'jalikda yangi haydalgan maydon - 800, silos uchun makkajuxori oraliq ekini - 400, pichan uchun kょ'p yillik ょ't - 600 va dukkakli oraliq ekin 200 ga ni tashkil qiladi. Topish talab qilinadi: kuzgi bug'doyni oraliq ekinlar bilan ekish uchun shunday joylanish rejasini tuzingki

olingan_yalpi_mahsulot_eng_kъo‘p_bъo‘lsin. [4.1-jadvalda](#) kuzgi_bug‘doy_va oraliq_ekinlarni [ъo‘rtacha](#) hosildorligi berilgan.

[4.1-jadval](#)

Oraliq_ekinlar	Kuzgi_bug‘doy_navlari		
	Mironov -808	Bezostaya- 1	Yangi_ukraina- 83
Yangi_haydalgan_maydon	30	28	25
Silos_uchun_makkauxori	28	26	24
Pichan_uch._kъo‘p_yillik_ъo‘t	26	24	23
Dukkakli ъo‘simliklar	28	30	22