

ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ
ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ НА ПТАХОФАБРИЦІ

Дешко М. О. магістр e-mail: tardis111111111@gmail.com

Науковий керівник д.т.н., проф. Лисиченко М. Л.

Державний біотехнологічний університет

Подальший розвиток підгалузі птахівництва, що є однією з найважливіших в економіці країни, потребує якісних перетворювань, які можуть підвищити конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва та продовольчу безпеку держави. Відповідно до «Стратегії розвитку... до 2025 року» передбачається збільшення поголів'я м'ясо-яєчних курей до 64 % від загальної чисельності, а поголів'я курей-несучок вітчизняної селекції в господарствах населення довести до 48,4 млн гол., що дасть можливість збільшити середню несучість до 135 шт яєць/гол., а за сезон на 27 % та вихід м'яса – майже на 29 % [1].

Основна концентрація поголів'я розподілена серед 11 птахофабрик «мільонників» України, особливість яких, є розміщення пташників по 10-12 шт на одну зону і розділених на 10 зон, між якими, як правило, 5-8 км, що загалом складає 100-120 приміщень. Служба головного енергетика для якісного обслуговування електротехнічного має відповідну ремонтну базу, яка розміщена на центральному відділенні. Тобто, для проведення капітальних ремонтів обладнання необхідно його транспортувати до ремонтної бази. При визначенні оптимальних маршрутів виникають складності при плануванні холостих поїздок, на які впливають тривалість рейсів до місць завантаження, наявність спеціального транспорту, вантажність автомобіля, ін. [2]. Для оптимізації перевезень електротехнічного обладнання на птахофабриці вирішуємо транспорту задачу лінійного програмування на основі схеми оптимальних маршрутів серед 4-х зон, рис. 1, де A_1 – ремонтна база, A_2 – гараж, $B_1..B_4$ – місця розміщення зон, які розміщені на певній відстані.

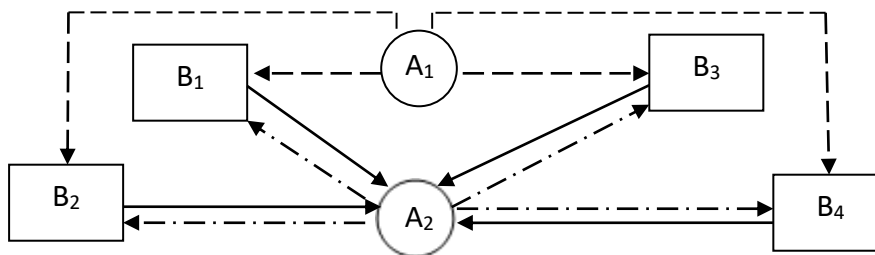


Рисунок 1 - Схема виконання 4-х оптимальних маршрутів:

← пробіг з вантажем; ←····· холостий пробіг; ←····· нульовий пробіг

Система обмежень по кількості холостого пробігу – B_j ($j=1,..4$):

$$x_{11} + x_{21} = B_1, \quad x_{12} + x_{22} = B_2,$$

$$x_{13} + x_{23} = B_3, \quad x_{14} + x_{24} = B_4.$$

Система обмеження по кількості завантажених пробігів – A_1 і A_2 :

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} = A_1,$$

$$x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} = A_2.$$

Тоді, загальний холостий пробіг повинен бути мінімальним, що відповідає цільовій функції:

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m l_{ij} x_{ij} \sim \min$$

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Стратегія розвитку сільськогосподарського виробництва в Україні на період до 2025 року / За ред. акад. НААН Я. М. Гадзала, М. І.Бащенко, В. М. Жука, Ю. О. Лупенка – К.: Аграр.наука, 2016. – 216 с.

2. Алдошин Н. В. Оптимизация маршрутов при сборке техники на утилизацию / Н. В. Алдошин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – №6. – С.25-28