

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ТРАНСПОРТУ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

СМЕНОВА Л.В., к. т. н., к філол. н.

*Український державний університет залізничного транспорту,
Львівська філія*

Львів Донецької обл., Україна

БАКЛАНОВ О.М., д.хім.н., професор

*Навчально-науковий професійно-технологічний інститут, Українська
інженерно-педагогічна академія*

Бахмут, Україна

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ МАШИНІСТІВ ЛОКОМОТИВІВ

Значні психофізіологічні навантаження призводять до появи у машиністів локомотивів низки професійних захворювань. Серед яких найбільшу небезпеку для життя становить гіпертонічна хвороба. Гіпертонічна хвороба у машиністів локомотивів при недостатній фізичній активності і неправильному харчуванні більш як у 50 % випадків призводить до значного згущення крові, що ще більш утруднює роботу серця, збільшує ризик тромбоемболії і як результат підвищує імовірність інсульту [1, 2]. Інсульт у машиніста локомотиву під час руху потягу може призвести до значної аварії, людських та матеріальних втрат [1].

Для нормалізації густини крові і артеріального тиску, а також для зменшення ризику тромбоемболії використовуються спеціальні харчові добавки [2].

Однак, використання харчових добавок, навіть рослинного походження, повинно бути дозованим. Для дозованого введення до організму людини необхідних харчових добавок використовують харчовий продукт – носій харчових добавок. Кухонна сіль є єдиним харчовим продуктом який вживає більш як 90 % населення і кількість якого можливо передбачити з достатньою точністю. За нормами Всесвітньої організації здоров'я людина повинна вживати 5-6 г кухонної солі на день, деякі особи вживають до 10 г кухонної солі на день. Тому, саме через насичення кухонної солі необхідними компонентами відбувається профілактика захворювань пов'язаних з нестачею йоду, фтору та деяких вітамінів і мінералів.

Нами запропонована спеціальна сольова суміш для профілактики захворювання на гіпертензію та для нормалізації густини крові. Наша сольова

суміш має солоність ідентичну солоності звичайної кухонної солі і рослинні компоненти, що сприяють нормалізації артеріального тиску та густини крові.

Пропонуєма сольова суміш складається з наступних компонентів, мас. % хлорид натрію у вигляді швидкорозчинної лускатої кухонної солі – 30-40; сухе листя вишні подрібнене до пилоподібного стану – 20-30; сухе листя малини подрібнене до пилоподібного стану – 20; сухе коріння айру звичайного розтерте до пилоподібного стану – 10; сухе листя ехінацеї пурпурної розтерте до пилоподібного стану – 5; кріп сухий розтертий до пилоподібного стану – 5.

Використання хлориду натрію у вигляді лускатої кухонної солі обумовлено наступним: луската кухонна сіль завдяки особливій кристалічній структурі має більш швидку розчинність та більш солоний смак, тобто її кількість у порівнянні зі звичайною сіллю може бути зменшена. Крім того, луската кухонна сіль не злежується протягом року, тобто не потребує введення додаткових антизлежувальних добавок [3].

Сухе листя вишні – це найкраща рослинна добавка для нормалізації густини крові. Сухе листя вишні містить амігдалін (нормалізує ритм і швидкість серцевих скорочень), вітаміни А, Р, групи В, ефірні олії, фітонциди (природні антибіотики), кумарин (перешкоджає утворенню тромбів), амінокислоти. Сухе листя вишні допомагає позбавитися від неврозів, застуди, знижують ризик утворення тромбів в судинах, зміцнює імунітет, нормалізує густину крові й артеріальний тиск [4].

Листя малини мають багатий біохімічний склад, в них міститься аскорбінова кислота, флавоноїди, органічні кислоти, також в листі містяться саліцилати, які діють аналогічно аспірину, тобто сприяють нормалізації густини крові [5].

Сухе коріння айру звичайного ефективно застосовують при лікуванні грипозних проявів, захворювань верхніх і нижніх дихальних шляхів. До складу рослини входять ефірні олії, що містять фітонциди - елементи, які пригнічують діяльність хвороботворних мікроорганізмів та вірусів. Крім цього, в айрі є дубильні та крохмалисті речовини, вітамін С, що також підвищують антивірусний ефект коріння айру [6].

Сухе листя ехінацеї пурпурної має найпотужніший імуномоделюючий вплив на всі клітини та тканини організму. Ехінацея стимулює захисні сили організму, збільшує вироблення лейкоцитів і підвищує їх активність. Його прийом надає потужний профілактичний вплив на організм, підвищує його опір хвороботворним бактеріям і вірусам. Фенольні сполуки і дубильні речовини, що містяться в рослині, мають антивірусну, жарознижувальну та

знеболювальну дію. Глікопротеїни, сапоніни, біометали та вітаміни також надають протівірусний і імуностимулюючий ефект [7].

Сухий кріп вводиться в якості смакової та ароматизуючої добавки, що маскує гіркий присмак аїру. Також кріп сприяє очищенню судин від шкідливих жирів і холестерину, покращуючи потік крові та нормалізуючи артеріальний тиск [8].

Наведена комбінація компонентів профілактичної антигіпертензивної сольової суміші з посиленою антитромбозною дією робить її солоність майже такою, як і звичайної кухонної солі, тобто людина буде вживати таку ж кількість запропонованої кухонної солі з пониженим вмістом хлориду натрію, скільки і звичайної кухонної солі, при цьому кількість хлориду натрію, що буде вживати людина, зменшиться, і, таким чином, зменшиться негативний ефект від вживання кухонної солі, тобто значно зменшиться ризик захворювання на гіпертензію, інфаркт, інсульт. Також, така сольова суміш не злежується протягом року. Крім того до складу запропонованої сольової суміші входять сухе листя вишні, ехінацеї пурпурної та малини, сухого кореню аїру звичайного та сухого кропу, що містять компоненти, які сприяють нормалізації густини крові та артеріального тиску, мають значний антивірусний ефект, і, тим самим, ускладнюють процес розмноження вірусів. Також при вживанні запропонованої сольової суміші різко зменшується ефект згущення крові під дією патогенних мікроорганізмів: вірусів, бактерій, грибків; покращується стан серцево-судинної системи. Пропонуєма сольова суміш рекомендується у системі комплексного профілактичного харчування машиністів локомотивів.

Список використаних джерел

1. Звершхановський Ф.А., Праць О.Б. Особливості перебігу артеріальної гіпертензії у працівників локомотивних бригад: вплив виробничих чинників, якість життя, лікування, профілактичні заходи. *Мед. залізничного транспорту України. 2004. № 1. С. 81-85.*

2. Жиляев Н.С., Кривуля С.Д. Изучение фактического питания работников локомотивных бригад. *Социально-гигиенические вопросы организации питания на железнодорожном транспорте. Москва, 1988. С. 26-30.*

3. Бакланова Л.В., Голоперов І.В., Сінюгіна Г.Д., Бакланов О.М. Спосіб отримання лускатої кухонної солі. *Патент України на корисну модель № 110444, С 01 Д 3/04.- Опубл. 10.10. 2016, бюл. № 19*

4. Сухе листя вишні – як найкраща рослинна добавка для нормалізації густини крові. URL: <https://publish.com.ua/zdorovia-i-krasa/chim-korisni-vishnevi-listochki.html>

5. Цілющі властивості сухого листя малини. URL: <https://ukr.media/medicine/271266/>

6. Сухе коріння айру звичайного та його фармакологічні властивості і використання. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2660/air-zvichajnij>

7. Сухе листя ехінацеї пурпурної. URL: <https://zdorovya.webnode.com.ua/news/ekhinatseya-purpurova/>

8. Чим корисний кріп для організму та як його використовувати. URL: <https://mirogoroda.com/ovoshi/zelen-i-pryanosti/ukrop/ukrop-polza.html>

NERUBATSKYI V. P., *PhD, Associate Professor*

HORDIENKO D. A., *Postgraduate*

Ukrainian State University of Railway Transport

Kharkiv, Ukraine

INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF ASYNCHRONOUS ELECTRIC DRIVE BY OPTIMIZATION OF SWITCHING FREQUENCY IN FREQUENCY CONVERTER

Asynchronous electric motors are widely used in various industries and transport – from rolling mills to rail transport. Frequency converters that work with sinusoidal or spatial-vector pulse-width modulation are most often used to control the speed and torque of induction motors [1, 2].

Improving the energy efficiency of an asynchronous electric drive is an important area of development of electrical engineering and electromechanics [3, 4]. The increase in the efficiency of induction motors is associated with an increase in the poles of induction motors, a decrease in the resistance of the windings and an increase in the power factor. In addition, to ensure the maximum efficiency of the induction motor, it is rational to use an induction motor with full (nominal) load (Fig. 1).