



групи та низький опірний рівень організму підлітків щодо впливу на нього різних соціально-екологічних факторів. З діаграми видно, що найвищий якісний стан здоров'я мають респонденти наймолодшої вікової групи (2006 року народження). Що стосується найстаршої та середньої вікових груп, отримані результати свідчать про дуже низький рівень фізичної активності й підготовки, особливо в учнів 2002 року народження, на що вказує ламана лінія синього кольору, наведена на діаграмі.

Отже, за результатами проведеного тесту Руф'є можна зробити висновок про значне зниження рівня здоров'я учнів з віком, на що може впливати не тільки фізіологічний розвиток організму підлітків, а й вплив різноманітних соціально-екологічних факторів, особливо - режим та раціон харчування учнів. Для покращення стану здоров'я підростаючого покоління рекомендовано щоденне споживання продуктів функціонального харчування, які збагачені на нутрієнти та корисні молочнокислі бактерії, а також регулярне виконання лікувально-профілактичних фізичних вправ.

Література:

1. Шафранський В. В. Європейська політика "Здоров'я-2020": використання науково обґрунтованих стратегій для отримання позитивних результатів / В. В. Шафранський // Економіка і право охорони здоров'я. - 2016. - № 1. - С. 44-48. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eprozd_2016_1_10.
2. Димань Т. М. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування. / М. М. Барановський, Г. О. Білявський – Київ, Лібра – 2006. – 302 с.
3. Довідник «Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні за 2010 рік». – Київ, 2011. – 740 с.
4. Лукьянова Е. М. Медицинские и педагогические аспекты проблемы сохранения здоровья детей // Междунар. мед. журнал. – 2003. – Т. 9, № 3. – с. 6-9.
5. Comparative study of the content and profiles of macronutrients in spelt and wheat, a review / Escarnot E., Jacquemin J-M, Agneessens R., Paquot M. // Biotechnology, Agronomy, Society and Environment. – 2012. – Vol. 16(2). – P. 243–256.
6. Функціональні проби в спортивній медицині (Методичні рекомендації) / Михалюк Є.Л. – Київ. – 2005. – 37с.



УДК 575.827

RESEARCH OF THE CONDITIONS FOR THE FORMATION OF THE MORPHOGENIC CALLUS FROM THE APICAL MERISTEM OF WINTER WHEAT (*Triticum aestivum* L)

A.Y. Kosiak

Kyiv Palace for children and youth
Mazepy str.13, Kyiv, 01010, Ukraine
e-mail: annakosiak2003@gmail.com

It is possible to regenerate or grow whole plants using the plant culture method. This method is based on a specific feature of plants, the ability of regeneration from a haploid cell via formation of a peculiar type of tissue (callus) with the further morpho- and organogenesis.

Also we can develop varieties in safe by introducing a certain selective agent (eg, increased salt content in the medium) in order to produce resistance to this factor. This will help to avoid



significant water leakage from the cell towards a higher concentration of salts, but will not lead to uncontrolled irrigation soil erosion.

Under natural conditions callus appears on a full-grown plant as a result of unorganized cell proliferation, that was triggered by injury [3]. Callus protects the wound, depots nutritive elements and facilitates regeneration of protective layer or lost organ [2].

The aim was cultivation of callus culture from apical meristems of wheat seedlings on medium with different composition. The main was medium of Murashige and Skoog [1]

The *in vitro* culture method obtained a morphogenic callus culture with the apical meristem of wheat seedlings. The velocity of culture growth is investigated. Also, in experiment has been shown that 6-benzylaminopurine (6-BAP) and phytohormones have been introduced into the medium MS is not required for rhizogenesis. But for creating photosynthetic tissue released only with 6-BAP in medium, and also intensity of which can be rather low.

References:

1. Murashige T., Skoog F.A. revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures // *Physiol. Plant.* – 1962. - V.15. - P. 473–479.
2. Bovol A.V., Dubrovna O.V., Lyalko I.I. Features of plant regeneration of *Triticum aestivum* L. in the culture of meristem segments of shoots // *Kyiv ukrainian compilation of Genetics and Breeders.* – 2007. - Vol. 5, №1-2. - P. 3-10.
3. Karpov V.A., Demidov S.V., Kiryachenko S.S. Cellular and genetic engineering // *Textbook, ed. Phytosociological Center, Kyiv.* – 2010. - P.14.



УДК 606:628

ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНОГО МУЛУ В ЯКОСТІ СОРБЕНТУ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

В.В. Котул, Л.А. Саблій

Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського

пр. Перемоги 37, Київ, 03056, Україна

e-mail: kotul.victoria@gmail.com

Збереження та раціональне користування водними ресурсами - одне з актуальних питань сучасності. Значні об'єми прісної води використовуються саме промисловими підприємствами, і досить часто вода навіть після очисних споруд не повертається у початковий стан. Частина підприємств нехтує системою попередньої очистки, що знижує ефективність біологічної стадії, це призводить до скиду у водойми стічної води з перевищенням нормативних показників її якості. Значні капіталовкладення на реагенти та обладнання, можливість суміщення з очисними системами міста, сплачуючи штрафи за перевищення норм, викиди парникових газів та забруднення атмосфери – основні причини, що зупиняють виробників стічних вод від впровадження попередньої очистки.

В рамках даної роботи, було розглянуто целюлозно-паперове підприємство та його стічну воду. Робота була направлена на введення попередньої очистки до існуючих схем очищення стічних вод екологічно безпечним методом біосорбції. В якості адсорбенту запропоновано вторинну сировину від біологічної стадії очистки – надлишковий активний мул, який є перспективним замінником промислових адсорбентів. В результаті, біосорбція