

# БАЙЛЯК МАРІЯ МИХАЙЛІВНА

кандидат біологічних наук

доцент кафедри біохімії та біотехнології

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

## I. Контактна інформація та особисті дані:

Українка, неодружена, 1981 р.н.

**Домашня адреса:** вул. Зарічна 50, с. Боднарів, Калуський р-н, Івано-Франківська обл., 77350 Україна

**Електронна адреса:** bayliak@ukr.net

**Робочий телефон:** 8 0342 59 61 71

**Мови:** українська, російська - вільно, англійська - професійно, німецька - зі словником

**Інтереси:** художня література, вишивання, подорожі, пізнання нового, природа

## II. Освіта

Байляк М.М. народилась 25 лютого 1981 року в с. Боднарів Калуського р-ну Івано-Франківської обл. В 1998 році закінчила Боднарівську ЗОШ I-III ступенів. У цьому ж році вступила до Прикарпатського університету ім. Василя Стефаника на спеціальність «Біологія». У 2003 році завершила навчання та отримала диплом спеціаліста з відзнакою, кваліфікація – біолог, викладач. **Тема дипломної роботи:** «Біоморфологічні особливості *Convallaria majalis* на Прикарпатті» (травень 2002-травень 2003 рр., науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент Шумська Н.В., кафедра біології природничого факультету ПНУ ім. В. Стефаника).

Протягом 2003-2006 рр. навчалася в аспірантурі за спеціальністю «Біохімія» при кафедрі біохімії ПНУ ім. В. Стефаника. В 2007 році захистила **кандидатську дисертацію за спеціальністю 03.00.04 – біохімія на тему «Особливості антиоксидантного захисту дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* на різних фазах росту культури»** у спеціалізованій вченій раді Д 76.05.051 при Чернівецькому національному університеті ім. Юрія Федьковича (диплом ДК №045058). Науковий керівник - завідувач кафедри біохімії ПНУ ім. В. Стефаника, д.б.н, проф. Луцак Володимир Іванович.

## III. Викладацький досвід

З листопада 2006 року працює на кафедрі біохімії ПНУ ім. В. Стефаника (з квітня 2010 р. на кафедрі біохімії та біотехнології у зв'язку з перейменуванням кафедри): протягом 2006-2008 рр. – на посаді асистента, з грудня 2008 р. і дотепер – на посаді доцента кафедри. В червні 2014 року отримала вчене звання доцента кафедри біохімії та біотехнології.

На кафедрі біохімії та біотехнології забезпечує **викладання дисциплін:** «Біологічно активні природні речовини» (2013-донині), «Біологічні мембрани» (2012-2015), «Великий практикум» (2009-донині), «Іноземна мова (за спеціальністю)» (2009-донині), «Методи молекулярної біології» (2008-донині), «Експресія генів» (2015-донині), «Біохімія дріжджів» (2008-донині), «Вірусологія» (2006-донині), «Мікробіологія» (2006-донині), «Молекулярна біологія» (практичні

заняття, 2006-2014), «Біохімія» (лабораторні заняття, 2005-2010 рр.), «Біоорганічна хімія» (лабораторні заняття, 2009-2010 рр.), «Інтеграція метаболізму» (2008-2013 рр.), «Гідробіологія» (2006-2009 рр.), «Іхтіологія» (2006-2009 рр.).

**Програми навчальних дисциплін (тут прикріпити файли)**

**Вірусологія**

**Біологічно активні природні речовини**

**Біохімія дріжджів**

**Експресія генів та методи молекулярної біології**

**Великий практикум**

#### **IV. Науково-професійний досвід**

Протягом 2006-2008 рр. брала участь у виконанні наукових проектів, фінансованих Державним фондом фундаментальних досліджень МОН України (керівник проектів – Луцак В.І.): «Дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* як модельний об'єкт для вивчення впливу карбонатного радикалу на клітини еукаріотів», «Токсичність іонів заліза та міді у присутності карбонатів», «Адаптивна відповідь дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* на дію карбонатного радикалу», «Адаптації дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* до дії вільних радикалів».

В 2009 році виграла **стипендію фонду королеви Ядвіги** для проведення наукових досліджень у Ягелонському університеті (Краків, Польща). Тема наукового дослідження: «Дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* як модель для вивчення ролі оксидативного стресу у процесах старіння». Виконання проекту здійснювалось на кафедрі мікробіології факультету біохімії, біофізики, і біотехнології Ягелонського університету протягом червня 2009 року.

З 23 травня по 4 червня 2011 року брала участь **VI Літній школі з молекулярної мікробіології та біотехнології**, яка проходила на базі кафедри мікробіології Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова

Протягом лютого-жовтня 2013 року проходила стажування на кафедрі англійської філології ПНУ ім. В. Стефаніка.

З листопада 2014 навчається у докторантурі при кафедрі за спеціальністю «Біохімія» (наук. консультант – проф. В.І. Луцак). Тема дисертаційного дослідження – **«Використання природних речовин для підвищення адаптаційного потенціалу та сповільнення старіння».**

#### **Наукові інтереси:**

- біохімічні та молекулярні механізми адаптації живих організмів до несприятливих умов
- механізми старіння та anti-aging речовини
- оксидативний стрес та антиоксиданти
- використання природних речовин (альфа-кетоглутарат, аргінін, кверцетин, препарати лікарських рослин, настій чайного гриба та ін.) для протидії впливу токсичних речовин, підвищення стресостійкості та покращення загального функціонального стану живих організмів (на прикладі пекарських дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* та плодової мушки *Drosophila melanogaster*)

## **Керівництво науковою роботою студентів**

Під керівництвом Байляк М.М. організовані дві **наукові групи** у складі студентів II-V курсів, які працюють на модельних об'єктах – плодова мушка *Drosophila melanogaster* та пекарські дріжджі *Saccharomyces cerevisiae*. Під її керівництвом у 2013 році студентки Бурдилюк Надія та Гришук Христина, а в 2015 році студентка Лилик Марія стали призерами (III місце) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук з напрямку «Біологічні науки».

### **Курсові роботи**

2015-2016	Івасишин Вероніка, Бургарт Наталія, Гриньків Ольга, Книгиницька Роксолана
2014-2015	Семчишин Олеся, Балан Василь
2013-2014	Козачок Олександр, Паневник Тетяна
2012-2013	Клюфінська Христина, Ворошило Катерина, Зубкевич Андрій, Марія Лилик, Оксана Витвицька
2011-2012	Гришук Христина, Софінська Ярина, Петришак Маріанна, Зубкевич Андрій, Кришук Зоряна
2010-2011	Ізерська Лілія, Бурдилюк Надія, Пасько Мар'яна, Ковалюк Уляна
2009-2010	Назарук Ірина, Томин Людмила, Гімбурич Оксана
2008-2009	Барчук Тетяна, Шишка Романія, Глодан Світлана, Бурак Наталя, Кузюк Лілія, Павликівський Ігор
2007-2008	Хопта Ірина, Перегінська Богдана, Мар'яш Наталя
2006-2007	Григорова Анастасія, Моргулець Людмила, Карпин Ірина

### **Бакалаврські роботи**

2015-2016	Семчишин Олеся, Балан Василь, Головчак Марія, Халусяк Іван
2014-2015	Козачок Олександр, Паневник Тетяна
2013-2014	Клюфінська Христина, Ворошило Катерина, Зубкевич Андрій, Лилик Марія, Витвицька Оксана
2012-2013	Гришук Христина, Софінська Ярина, Петришак Маріанна, Киценюк Ірина
2011-2012	Ізерська Лілія, Бурдилюк Надія, Пасько Мар'яна, Ковалюк Уляна, Семанчук Олександра
2010-2011	Томин Людмила
2009-2010	не було
2008-2009	Перегінська Богдана, Мар'яш Наталя
2007-2008	Остапишин Тетяна, Пилипів Наталя, Глюз Наталя, Микитюк Ірина, Припхан Юлія

### **Дипломні**

2014-2015	Манюк Оксана, Витвицька Оксана, Клюфінська Христина, Ворошило Катерина
2013-2014	Софінська Ярина
2012-2013	Бурдилюк Надія, Ізерська Лілія
2010-2011	Павликівський Ігор, Бурак Наталя
2009-2010	Перегінська Богдана, Мар'яш Наталя
2008-2009	Остапишин Тетяна

### **Магістерські роботи**

2014-2015	Лилик Марія
2013-2014	Гришук Христина, Киценюк Ірина
2010-2011	Глодан Світлана, Шишка Романія

## **V. Громадська та організаційна робота**

Член журі ІІІ (обласного) етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з біології та екології

Член журі обласного етапу турнірів юних біологів

Член оргкомітету та лектор Літніх шкіл з біохімії, які проводяться на кафедрі біохімії та біотехнології ПНУ ім. В. Стефаника з 2013 року

Член оргкомітету та лектор Осінніх шкіл юного біохіміка «Біомолекули живого організму», які проводяться на кафедрі біохімії та біотехнології ПНУ ім. В. Стефаника з 2013 року.

**Загальна кількість друкованих праць** – 71, з них: монографії – 1, статті у фахових виданнях України – 7, статті у закордонних журналах – 10, тези доповідей – 31, навчально-методичні праці – 14.

### **Навчально-методичні праці**

- 1.Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Вірусологія» / укл. **М.М. Байляк** // Методичні вказівки. – Видавництво ПП Голіней О., 2016. – 15 с.
- 2.Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Мікробіологія» / укл. **М.М. Байляк**, Г.М. Семчишин // Методичні вказівки. – Видавництво ПП Голіней О., 2016. – 18 с.
- 3.Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Вірусологія» (Розділ «Родини вірусів тварин та людини» / укл. **М.М. Байляк** // Методичні вказівки. – Видавництво ПП Голіней О., 2016. – 62 с.
- 4.Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з курсу «Біомолекули живого організму: поліфеноли та вітаміни» / Укладачі: Мосійчук Н.М., **Байляк М.М.**, Абрat О.Б., Гусак В.В., Господарьов Д.В. / під заг. ред. Н.М. Мосійчук // Методичні вказівки. 2013. – 24 с.
- 5.Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з курсу «Стрес, старіння та вільні радикали» / Укладачі: Абрat О.Б., Мосійчук Н.М., **Байляк М.М.**, Гусак В.В., Господарьов Д.В. / під заг. ред. В.І. Луцака // Методичні вказівки. – Видавництво ПП Голіней О., 2015. – 36 с.
- 6.Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з курсу «Дослідження вільно-радикальних процесів у живих організмах» / Укладачі: Мосійчук Н.М., Абрat О.Б. Семчишин Г.М., **Байляк М.М.**, Гусак В.В., Ровенко Б.М./ під заг. ред. В.І. Луцака // Методичні вказівки. – Видавництво Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, 2014. – 27 с.
- 7.**Байляк М.М.**, Гусак В.В., Луцак В.І. Методичні рекомендації до виконання та написання курсових та дипломних робіт студентів спеціальностей «Біологія» та «Біохімія» / 2-ге вид., доп. - Івано-Франківськ: «Флеш», 2013. – 28 с.
- 8.Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з курсу «Дослідження вільно-радикальних процесів у живих організмах» / Укладачі: Мосійчук Н.М., Семчишин Г.М., **Байляк М.М.**, Кубрак О.І., Гусак В.В., Ровенко Б.М., Абрat О.Б./ під заг. ред. В.І. Луцака // Методичні вказівки. – Видавництво Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника, 2013. – 26 с.
- 9.Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з курсу «Біомолекули живого організму» / Укладачі: Мосійчук Н.М., **Байляк М.М.**, Гусак В.В., Абрat О.Б. / під заг. ред. В.І. Луцака // Методичні вказівки. 2013. – 24 с.

10. **Байляк М.М.** Біологічні мембрани: курс лекцій. – Івано-Франківськ, ПП Голіней О., 2013 – 84 с.
11. Гусак В., **Байляк М.**, Лушчак В. Іхтіологія: курс лекцій. – Івано-Франківськ: «Флеш», 2010. – 69 с.
12. **Байляк М.М.**, Гусак В.І., Лушчак В.І. Методичні вказівки до практичних занять з гідробіології для студентів спеціальностей „Біологія” та „Екологія і охорона навколишнього середовища”. – Івано-Франківськ: «Флеш», 2010. – 66 с.
13. Гусак В.І., **Байляк М.М.**, Лушчак В.І. Методичні вказівки до практичних занять з іхтіології для студентів спеціальності „Біологія” . – Івано-Франківськ: «Флеш», 2010. – 48 с.
14. **Байляк М.** Гідробіологія: курс лекцій. – Івано-Франківськ: «Флеш», 2010. – 90 с.

### Монографії

1. Semchyshyn H.M., **Bayliak M.M.**, Lushchak V.I. Starvation in yeast: biochemical aspects. In: Biology of starvation in human and other organisms / Edited by T.C. Merkin. Nova Science Publishers, Inc., 2011. – Chapter 2. – P. 103-150. (розділ монографії у співавторстві) (SCOPUS)

### Статті у фахових журналах

1. **Bayliak M.M.**, Lylyk M.P., Vytvytska O.M., Lushchak V.I. Assessment of antioxidant properties of alpha-keto acids *in vitro* and *in vivo* // Eur. Food Res. Technol. – 2016. – Vol. 242, N 2. – P. 179-188. (SCOPUS)
2. **Bayliak M.M.**, Burdylyuk N. I., Lushchak V.I. Quercetin increases stress resistance in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* not only as an antioxidant // Ann. Microbiol. – 2016. Doi 10.1007/s13213-015-1136-8, (SCOPUS)
3. Лилик М.П., **Байляк М.М.** Можливі механізми захисної дії альфа-кетоглутарату за впливу різних стресорів на плодову мушку *Drosophila melanogaster* Canton S // «Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)». – 2015. – Т. 7. Вип. 1. – С. 119-124.
4. **Bayliak M.M.**, Shmihel H.V., Lylyk M.P., Vytvytska O.M., Storey J.M., Storey K.B., Lushchak V.I. Alpha-ketoglutarate attenuates toxic effects of sodium nitroprusside and hydrogen peroxide in *Drosophila melanogaster* / Environ. Toxicol. Pharmacol. 2015 – Vol. 40, Issue 2. – P. 650-659. (SCOPUS)
5. **Bayliak M.**, Burdylyuk N. 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid at low concentrations enhances reproductive ability and oxidative stress resistance of yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2015, 2(1), 93-99.
6. Шмігель Г., Лилик М., **Байляк М.** Вплив альфа-кетоглутарату на швидкість лялькування, інтенсивність споживання їжі та вміст деяких метаболітів у личинок *Drosophila melanogaster* // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. Вип. 66. – 2014. – С. 91-99.
7. Струмінська О.О., **Байляк М.М.**, Курта С.А. Мікробіологічні властивості природних плівко утворювачів // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2014. – №2 (68). – С. 34-40.
8. Bayliak M.M., Burdyliuk N.I., Izers'ka L.I., Lushchak V.I. Concentration-dependent effects of *Rhodiola rosea* on long-term survival and stress resistance of yeast

- Saccharomyces cerevisiae*: the involvement of YAP 1 and MSN2/4 regulatory proteins // Dose-Response. – 2014. – Vol. 1. – P. 93-109 (SCOPUS)
9. Semchyshyn H.M., Miedzobrodzki J., **Bayliak M.M.**, Lozinska L.M., Homza B.V. Fructose compared with glucose is more a potent glycooxidation agent in vitro, but not under carbohydrate-induced stress in vivo: potential role of antioxidant and antiglycation enzymes // Carbohydr Res. – 2014. – Vol. 384. – P. 61-69. (SCOPUS)
  10. Лучків Н.Ю., Бурдилюк Н.І., Ізерська Л.І., **Байляк М.М.** Оцінка антиоксидантних властивостей родіоли рожевої (*Rhodiola rosea* L.) та волошки карпатської (*Centaurea carpatica* rosc.), зібраних в Українських Карпатах // Галицький лікарський вісник: Науково-практичний часопис. – 2013. – Т. 20, № 1. – С. 55-57.
  11. **Bayliak M.M.**, Lushchak V.I. The golden root, *Rhodiola rosea*, prolongs lifespan but decreases oxidative stress resistance in yeast *Saccharomyces cerevisiae* // Phytomedicine. – 2011. – Vol. 18, N 14. – P. 1262-1268. (SCOPUS)
  12. Lushchak O.V., **Bayliak M.M.**, Korobova O.V, Levine R.L., Lushchak V.I. Buffer modulation of menadione-induced oxidative stress in *Saccharomyces cerevisiae* // Redox report. – 2009. – Vol. 14, N 5. – P. 214-220. (SCOPUS)
  13. **Bayliak M.**, Gospodaryov D., Semchyshyn H., Lushchak V. Inhibition of catalase by aminotriazole *in vivo* results in reduction of glucose-6-phosphate dehydrogenase activity in *Saccharomyces cerevisiae* cells [in Russian and in English] // Biochemistry (Moscow). – 2008. – Vol. 73, N 4. – P. 515-523. (SCOPUS)
  14. **Bayliak M.M.**, Semchyshyn H.M., Lushchak V.I. Possible accumulation of non-active molecules of catalase and superoxide dismutase in *S. cerevisiae* cells under hydrogen peroxide induced stress // Central European Journal of Biology. – 2007. – Vol. 2, N 3. – P. 326-336.
  15. **Bayliak M.**, Semchyshyn H., Lushchak V. Effect of hydrogen peroxide on antioxidant enzyme activities in *Saccharomyces cerevisiae* is strain-specific [in Russian and in English] // Biochemistry (Moscow). – 2006. Vol. 71, N 9. – P. 1013-1020.
  16. **Байляк М.М.**, Семчишин Г.М., Лушчак В.І. Участь каталази та супероксиддисмутази у відповіді на дію пероксиду водню дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* в експоненційній фазі росту // Укр. біохім. журн. – 2006. – Т. 78, № 2. – С. 79-85.
  17. **Байляк М.М.**, Абрят О.Б., Семчишин Г.М., Лушчак В.І. Виживання і антиоксидантний захист дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* за умов голодування і оксидативного стресу // Укр. біохім. журн. – 2005. – Т. 77, № 4. – С. 97-102.
  18. Господарьов Д.В., **Байляк М.М.**, Лушчак В.І. Вільнорадикальна інактивація *in vitro* глюкозо-6-фосфатдегідрогенази *Saccharomyces cerevisiae* // Укр. біохім. журн. – 2005. – 77, № 5. – С. 58-64.

#### **Тези доповідей (основні)**

1. Струмінська О. Біополімери – основа композицій для передпосівної обробки насіння / О. Струмінська, С. Курта, М. Байляк, Є. Лобко. В. Бортницький// Матеріали II Міжнародн. наук. конф. « Актуальні проблеми хімії та технології органічних речовин (АРСТОС2)» (Львів, 5-7 листопада 2015 р.). – С. 63.

2. Lylyk M. Alpha-ketoglutarate modifies toxic action of sodium nitroprusside and ethanol on *Drosophila melanogaster* / M. Lylyk., H. Shmihel, O. Kozachok, M. Bayliak // Ukr. Biochem. J. – Vol. 86, N 5, supplement 2 “Materials of XI Ukrainian Biochemical congress (Kyiv, October 6-10, 2014)”. – P 249-250.
3. Hryshuk Kh. Low concentrations of *Rhodiola rosea* aqueous extract demonstrate stress-protective and geroprotective effects on yeast *Saccharomyces cerevisiae* / Kh. Hryshuk, N. Burdyliuk, L. Izers'ka, M. Bayliak // International Young scientists conference [«Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution»], (Odesa, May 13 – 17, 2013). – Odesa: Pechatniy dom, 2013. – P. 250-251.
4. Байляк М., Ізерська Л. Біохімічні особливості *Saccharomyces cerevisiae*, вирощених на середовищі з альфа-кетоглутаратом / Л. Ізерська, М. Байляк // Тези доповідей XIII з'їзду товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського (Ялта, 1-6 жовтня, 2013 р.). – Ялта, 2013. – С. 64.
5. Крищук З. Вплив альфа-кетоглутарату на швидкість розвитку плодової мушки *Drosophila melanogaster* / З. Крищук, Г. Шмігель, М. Байляк // Тези доповідей VIII Міжнарод. конф. молод. науковців [„Біологія: від молекули до біосфери”], (Харків, 20-23 листопада., 2012 р.). – Х.: ФОП Шаповалова Т.Н., 2012. – С. 115-116.
6. Pavlykivskij I. Influence of *Rhodiola rosea* and quercetin on stress resistance of yeast *Saccharomyces cerevisiae* / I. Pavlykivskij, N Burdyliuk, L. Izerska, M. Bayliak // Materials of V International Young Scientists conference [Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution.], (Odesa, June 13-17, 2011). – Odesa: Pechatniy dom, 2011. – P. 227-228.
7. Байляк М.М., Луцак В.І. Тривалість життя та стійкість до оксидативного стресу дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* у присутності препаратів родіоли рожевої // Укр. біохім. журн., спец. випуск «Матеріали X Українського біохімічного з'їзду». – 2010. - Т. 82, № 4 (додаток 2). – С. 228-229.
8. Semchyshyn H. Baker's yeast as a model to study molecular mechanisms of cell response to environmental stress / H. Semchyshyn, M. Bayliak, O. Abrat, W. Krzeszowiec, V. Lushchak // Free radical research: Abstracts of the Society for SFRR – Europe Meeting 2009, (Rome, August 26-29, 2009). – Vol. 43, Supplement 1. – P. S80.
9. Bayliak M., Lushchak V. Extracts of *Rhodiola rosea* decrease oxidative stress resistance but prolong chronological lifespan of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* // 3<sup>rd</sup> Ukrainian-Polish Weigl Conference [“Microbiology on Service for Human”], (Odesa, 14-17 September, 2009): Abstracts. – Odessa: Odesa National I.I. Mechnykov University, 2009. – P. 72-73.
10. Байляк М. Вплив препаратів родіоли рожевої на тривалість життя дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* / М. Байляк // Тези доповідей XII з'їзду товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського (Ужгород, 25-30 травн., 2009 р.) – Ужгород: Патент, 2009. – С. 359.
11. Перегінська Б. Ріст і виживання дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* у присутності спиртових препаратів родіоли рожевої / Б. Перегінська, Т. Барчук, М. Байляк // Тези доповідей V Міжнарод. конф. студ. і аспір. [„Молодь і поступ біології”], (Львів, 12-15 травн., 2009 р.). – Т. 1. – Л.: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – С. 196.

12. Bayliak M.M., Semchyshyn H.M., Lushchak V.I. Relationships between activities of the protective enzymes in *Saccharomyces cerevisiae* cells under hydrogen peroxide induced stress // Taras Shevchenko Kyiv National University, 2<sup>nd</sup> Ukrainian Congress for Cell Biology. – Kyiv (Ukraine), 2007. – P. 50.
13. Bayliak M., Semchyshyn H., Lushchak V. Possible accumulation of non-active molecules of catalase and superoxide dismutase in *Saccharomyces cerevisiae* under mild oxidative stress // 6<sup>th</sup> Parnas conf. – Krakow (Poland): Acta Biochim. Polon. – Vol. 54, N2. – 2007. – P. 31.
14. Байляк М.М. Роль каталази в адаптації *Saccharomyces cerevisiae* до пероксиду водню в середині експоненційної фази росту // Матеріали ІХ Укр. біохім. з'їзду. – Т. 1. – Харків, 2006. – С. 98.