



## Вивчення впливу морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на профілактику стресових станів

<sup>1</sup>Запорізький державний медичний університет,

<sup>2</sup>Полтавська державна аграрна академія,

<sup>3</sup>Луганський національний аграрний університет

**Ключові слова:** 1,2,4-тріазолі, продуктивність, збереженість, стрес фізіологічний, профілактика.

Проблема стресу стала однією з актуальних у сучасній теоретичній і практичній ветеринарії. З метою дослідження впливу морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на продуктивність тварин, їх збереженість і профілактику стресових станів у поросят при відлученні і формуванні груп на дорощування протягом 2012 р. здійснили дослідження на тваринах (7 груп – 219 голів) в агрофірмах Полтавської області. Встановили, що ін'єкції 1% водного розчину сполуки, яку досліджували, сприяють підвищенню середньодобового приросту живої маси поросят. Це свідчить, що застосування 1% водного розчину морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату забезпечує найвищу збереженість поголів'я і зниження показників захворюваності.

### Изучение влияния морфолиний 2-[5-(пиридин-4-ил)-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетата на профилактику стрессовых состояний

И. В. Бушуева, Б. П. Киричко, Е. Г. Книш, А. И. Панасенко, В. И. Издепский

Проблема стресса стала одной из актуальных в современной теоретической и практической ветеринарии. С целью исследования влияния морфолиний 2-[5-(пиридин-4-ил)-1,2,4-триазол-3-илтио]ацетата на продуктивность животных, их сохранность и профилактику стрессовых состояний у поросят при отъеме и формировании групп на доращивание в течение 2012 г. провели исследование на животных (7 групп – 219 голов) в агрофирмах Полтавской области. Установлено, что инъекции 1% водного раствора исследуемого соединения способствуют повышению среднесуточного прироста живой массы поросят. Это свидетельствует, что применение 1% водного раствора исследованного вещества обеспечивает высокую сохранность поголовья и снижение показателей заболеваемости.

**Ключевые слова:** 1,2,4-триазолы, производительность, сохранность, стресс физиологический, профилактика.

**Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики.** – 2014. – № 2 (15). – С. 64–66

### The study of morpholinium 2-[5-(pyridin-4-yl)-1,2,4-triazol-3-ylthio]acetate effect on prevention of stressful conditions

I. V. Bushueva, B. P. Kirichko, E. G. Knish, O. I. Panasenko, V. I. Izdepskiy

**Aim.** The problem of stress has become one of the topical problems in modern theoretical and practical veterinary medicine. To study the influence of morpholinium 2-[5-(pyridin-4-yl)-1,2,4-triazol-3-ylthio]acetate on the productivity of animals, their preservation and prevention of stressful conditions piglets at weaning and forming groups for rearing. Studies have been carried out in agribusiness Poltava region during 2012.

**Methods and results.** To conduct the study on animals only 7 groups has been formed, represented by 219 animals. It has been found that injection of 1% aqueous solution of the test compound contributes to the increase of average daily weight gain of pigs.

**Conclusion.** This indicates that the application of 1% aqueous solution of the investigated substance ensures high safety of livestock and the reduce of morbidity.

**Key words:** : Triazoles, Productivity, Physiological Stress, Prophylaxis.

**Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2014; № 2 (15): 64–66**

Однією з найважливіших проблем агропромислового комплексу України є реалізація Національної програми зі збільшення виробництва харчів. Практика багатьох країн свідчить про перспективність вирішення цього завдання шляхом інтенсивного розвитку галузі свинарства як найбільш технологічної. Так, в останні роки частка свинини в загальному виробництві м'яса виросла в усьому світі до 40% та більше і в багатьох країнах посідає перше місце.

Питання про збереження молодняка свиней – одне із найскладніших і найменш вирішених у свинарстві. Основні проблеми високої летальності свиней – незбалансоване годування порослих свиноматок, недостатній контроль за рівнем і повноцінністю годівлі поросят, по-

рушення техніки годування і зоогігієнічних вимог під час вирощування молодняка свиней. Нині в період від народження до відлучення поросят визначають високий відхід, причому більша частина потомства гине в перші три дні життя. Сьогодні здійснюють інтенсивну роботу з підвищення продуктивності, збереження поголів'я і поліпшення стресостійкості тварин. Наприклад, програма «Біосекьюріті – поголів'я під захистом» фірми Байер для свинарства є програмою практичних дій, що спрямовані на захист поголів'я свиней від впливу стресових факторів, зниження ризику виникнення паразитарних, вірусних та інфекційних захворювань або мінімізації їх поширення для вирощування здорових тварин та отримання якісної продукції. Ветеринарний добробут

свинарських господарств залежить від якості ветеринарно-санітарної підготовки комплексів. Незважаючи на унікальний спектр спеціально розроблених для використання у тваринництві інсектицидів, родентицидів, дезінфектантів і хіміотерапевтичних препаратів, що пропонується виробникам продукції свинарства, ця галузь потребує ветеринарних лікарських засобів, які діють на продуктивність, збереженість поголів'я тварин, а також для профілактики стресових станів [4,5].

Нині відомо, що морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетат є досить активною в біологічному аспекті речовиною. Впровадження і надалі цієї біологічно активної сполуки в медичну і ветеринарну практику потребує додаткових поглиблених досліджень.

#### **Мета роботи**

Дослідження впливу морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на продуктивність тварин, їх збереженість і профілактику стресових станів у поросят при відлученні і формуванні груп на дорощування

#### **Матеріали і методи дослідження**

Дослідження здійснювали в агрофірмах Полтавської області. Об'єктом став морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетат. Для визначення дії цієї сполуки обрали такі чинники: продуктивність тварин та їх збереженість, збереженість новонароджених поросят, профілактика стресових станів у поросят при відлученні та формуванні груп на дорощування.

Для дослідження на організмі тварин сформували 7 груп поросят.

Для визначення підвищення продуктивності та збереженості сформували 2 групи щойно народжених поросят (8 голів – дослідна, 9 голів – контрольна). У дослідній групі поросяттам при народженні ін'єктували 1% водний розчин сполуки, яку аналізували, в дозі 1,0–1,5 мл на одну тварину. Ін'єкції повторювали двічі з інтервалом 72 години. Контрольні тварини були інтактними. При народженні всіх поросят зважували, за дослідними встановлювали клінічний моніторинг. Через місяць після початку експерименту тварин повторно зважували.

Для реалізації мети з дослідження дії морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на збереженість поросят, які щойно народились, сформували 3 групи тварин: дві дослідні й одну контрольну (76, 71 і 72 голови відповідно). Першій і другій дослідним групам поросят на 1 і 7 день після народження ін'єктували 1% водний розчин сполуки у дозі 1,0–1,5 мг/кг. Контрольна група була інтактною і слугувала для порівняння. За тваринами з моменту відлучення встановлювали клінічний догляд.

Для визначення дії морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на профілактику стресових станів у поросят відразу після відлучення сформували 2 групи тварин: дослідну і контрольну (по 5 голів). Дослідним поросяттам з інтервалом 72 години робили ін'єкції 1% водний розчину морфоліній 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату протягом 10 днів. Контрольна

група була інтактною. До початку експерименту та через 10 днів тварин дослідної та контрольної груп зважували, встановили постійний клінічний нагляд.

#### **Результати та їх обговорення**

Проблема стресу стала однією з актуальних у сучасній теоретичній і практичній ветеринарії. Негативні наслідки стресу відчутні: на частку функціональних не заразних захворювань припадає майже 96% загальних втрат у сучасних тваринницьких комплексах. Враховуючи втрати, які має свинарство у зв'язку зі стресами, підвищення стійкості свиней до них – проблема першочергової важливості. У тварин стреси можуть бути викликані різноманітними факторами: фізичними, хімічними, кормовими, травматичними, транспортними, технологічними, біологічними, експериментальними тощо. Наприклад, постійні шуми силою 60–90 дБ є ме-жовими для свиней. Перевищення цієї норми призводить до виникнення стресів із зниженням продуктивності. Багаторічний досвід роботи комплексів різних країн також свідчить про зниження показників заплідненості свиноматок і погіршення виживаності зародків у спекотну пору року. Влітку в порівнянні з зимовим періодом ембріональна смертність на ранніх стадіях поросності підвищується на 15–20%. Серед різноманіття стресових факторів, що впливають на тварин, слід особливо виділити так званий транспортний стрес. У процесі транспортування у тварин розвивається гострий стрес, що виявляється втратою ваги на 6–10% і більше, а також зниженням резистентності. Причиною розвитку стресу часто є відбирання поросят у ранньому віці з подальшою їх загибеллю (до 30% від загального числа молодняка) [2].

На підставі акта виробничого випробування впливу морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на продуктивність тварин та їх збереженість вивчили дію цієї речовини з метою виявлення підвищення продуктивності поросят та збереження. У результаті дослідження, що здійснили протягом місяця, встановили підвищення середньої маси дослідних тварин з 1,49±0,11 кг до 7,6±0,5 кг. Середньодобовий приріст становив 204 г. У контрольній групі жива маса поросят зростає з 1,44±0,08 кг до 6,02±0,57 кг. Приріст живої маси – 152 г на добу. Крім того, за період спостереження загибель тварин не зафіксували.

На підставі акта виробничого випробування дії морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на продуктивність тварин та їх збереженість здійснили дослідження на організмі тварин із визначення відсотка збереження поголів'я. У результаті встановили, що протягом періоду спостережень у першій групі із 76 поросят загинули 7 (9,2%), у другій групі (71 тварина) – 9 (12,7%), із 72 поросят, що сформували контрольну групу, загинули 12 тварин (16,7%).

На підставі акта виробничого випробування дії морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату для профілактики стресових станів у поросят при від-

лученні і формуванні груп на дорощування вивчили дію цієї речовини щодо профілактики стресових станів, підвищення продуктивності, запобігання захворюваності і летальності. У результаті виявили, що середня жива маса тварин дослідної групи до початку експерименту становила  $9,04 \pm 0,43$  кг, через 10 днів –  $11,12 \pm 0,45$  кг. Середньодобовий приріст – 208 г. Середня жива маса поросят контрольної групи за період експерименту зросла з  $8,44 \pm 0,64$  кг до  $9,80 \pm 0,60$  кг. Середньодобовий приріст становив 136 г. Результати клінічних спостережень показали відсутність захворюваності і летальності у дослідних тварин [1,3].

Щоб бути конкурентноспроможними, сучасний виробник повинен постійно запроваджувати нововведення і знаходити нові методи для підвищення збереженості поголів'я тварин і зниження шкідливих наслідків стресів. Аналіз даних дає змогу бачити економічні переваги від застосування морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату для збереження і підвищення продуктивності та профілактики стресів.

## Висновки

Доведено ефективність дії морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату на продуктивність тварин, збереженість, і застосування при профілактиці стресових станів поросят при відлученні й формуванні груп на дорощування.

Ін'єкції 1% водного розчину морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату при народженні поросят у дозі 1,0–1,5 мл на одну голову тричі з інтервалом 72 години сприяють зниженню відсотка захворюваності та підвищенню середньодобового приросту на 52 г, що становить 25,5% від приросту живої маси контрольної групи поросят.

Застосування 1% водного розчину речовини, яку досліджували, забезпечує найвищу збереженість поголів'я – 90,8%.

Ефективність застосування морфолінію 2-[5-(піридин-4-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо]ацетату для профілактики стресу в поросят у період відлучення і формування груп на дорощування показав приріст живої маси на 72 г (34,6%) та зниження показників захворюваності.

## Список літератури

1. Киричко Б.П. Перспективи використання сучасних похідних 1,2,4-тріазолу у ветеринарній практиці / Б.П. Киричко, Р.В. Передера, Г.В. Слюсар // Матеріали наук.-практ. конф. з утримання, годівлі та лікування диких тварин (25–26 квітня 2008 р.). – К., 2008. – С. 115–117.
2. Козьменко В. Адаптація поросят-отъемышей / В. Козьменко, Е. Павличенко, Н. Наливайская // Животноводство России. – 2007. – № 6. – С. 27.
3. Патент України на винахід №87184 Похідні 1,2,4-тріазол-3-ілтіо-ацетатної кислоти, що виявляють антиоксидантну, гепатопротекторну та імуностимулюючу активність / [Є.Г. Книш, В.В. Парченко, О.І. Панасенко, О.Г. Каплаушенко, Ю.В. Маковик, С.М. Куліш, А.С. Гоцуля, В.Й. Іздепський, Б.П. Киричко, О.Г. Мисик]; заявник і патентовласник Панасенко О.І.; заявл. 02.08.2007; опубл. 25.06.2009. Бюл.№ 12.
4. Селионова М.И. Влияние хитозан-меланинового комплекса из подмора пчел на резистентность и развитие поросят / М.И. Селионова, Н.В. Погарская, М.И. Коваленко // Свиноводство. – 2009. – № 3. – С. 28–30.
5. Сергеева Н.Н. Новые способы уменьшения стресса / Н.Н. Сергеева, А.И. Дедкова // Животноводство России. – 2009. – № 1. – С. 27–28.

## References

1. Kyrychko, B. P., Peredera, R. V. & Sliusar, H. V. (2008) Perspektyvy vykorystannia suchasnykh pokhidnykh 1,2,4-tryazolu u veterynarnii praktytsi [Perspectives of modern derivatives of 1,2,4-triazole in veterinary practice]. *Proceedings of Scientific-practical. conf. of housing, feeding and treatment of wild animals* (pp. 115–117). Kyiv [in Ukrainian].
2. Koz' menko, V., Pavlichenko, Ye. & Nalivajskaya, N. (2007) Adaptaciya porosyat-ot` emyshei [Adaptation weaned piglets]. *Zhivotnovodstvo Rosii*, 6, 27 [in Russian].
3. Panasenko, O. I. (patentee) (2009) Patent Ukrainy na vynakgid №87184 Pokhisni 1,2,4-tryazol-3-iltio-atsetatnoi kysloty, shcho vyavliaiut antyoksydantnu, gepatoprotektrornu ta imunostymuliuiuchu aktyvnist [Patent of Ukraine for invention № 87184 Pohidni 1,2,4-tryazod-3-acetic acid iltio that exhibit antioxidant, hepatoprotective and immunostimulatory activity]. *Biuletен*, 12.
4. Selionova, M. I., Poharskaya, N. V. & Kovalenko, M. I. (2009) Vliyanie khitozan-melaninovogo kompleksa iz podmora pchel na rezistentnost' i razvitie porosyat [Effect of chitosan-melanin complex of Podmore bees for resistance and the development of piglets]. *Svinovodstvo*, 3, 28–30 [in Russian].
5. Sergeeva, N. N. & Dedkova, A. I. (2009) Novye sposoby umen'sheniya stressa [New ways to reduce stress]. *Zhivotnovodstvo Rosii*, 1, 27–28 [in Russian].

## Відомості про авторів:

Бушуєва І.В., к. фарм. н., доцент каф. клінічної фармації, фармакотерапії та управління і економіки фармації ФПО, Запорізький державний медичний університет, E-mail: valery999@ukr.net.

Киричко Б.П., д. вет. н., професор, зав. каф. хірургії та акушерства, Полтавська державна аграрна академія.

Книш Є.Г., д. фарм. н., професор, зав. каф. управління і економіки фармації, медичного та фармацевтичного правознавства, Запорізький державний медичний університет.

Панасенко О.І., д. фарм. н., професор, зав. каф. токсикологічної та неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Іздепський В.Й., д. вет. н., професор, зав. каф. хірургії і хвороб дрібних тварин, Луганський національний аграрний університет.

Надійшла в редакцію 01.04.2014 р.