

Ижболдина Е.А. ИНТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

В статье приведены результаты исследований интерьерных особенностей молодняка свиней, полученного в результате чистопородного разведения, скрещивания и гибридизации чистопородных и помесных свиноматок крупной белой породы с хряками специализированных мясных генотипов. При исследованиях были использованы современные методики изучения содержания эритроцитов, гемоглобина, лейкоцитов, тромбоцитов, а также скорости оседания эритроцитов. Интерьерные показатели животных разных генотипов находились в пределах физиологической нормы. Установлены отличия в составе крови животных в зависимости от генотипа и возраста.

Ключевые слова: молодняк свиней, кровь, генотип, эритроциты

Izhboldina E. INTERIOR FEATURES OF YOUNG PIGS OF DIFFERENT GENOTYPES

The results of studies of interior features young pigs, the resulting pure breeding, crossbreeding and hybridization of purebred and crossbred sows of large white breed with boars of specialized meat genotypes. When studies have used modern methods of studying the content of red blood cells, hemoglobin, white blood cells, platelets, and erythrocyte sedimentation rate. Interior parameters of animals of different genotypes were within the physiological norm. The differences in the blood of animals depending on the genotype and age.

Key words: young pigs, blood, genotype, erythrocytes

Дата надходження в редакцію: 11.12.2013 р.

Рецензент: кандидат с.-г. наук, доцент В.В.Попсуй

УДК 636.22./28:611/612

**ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОРІВ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ЗОНАЛЬНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

Л. В. Карлова, доцент

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Стаття присвячена дослідженню господарсько-біологічних особливостей корів центрального зонального типу української червоної молочної породи. Викладено результати досліджень молочної продуктивності, гематологічних показників крові корів, напрямку та величини кореляційних зв'язків між цими ознаками.

Встановлено, що худоба відзначається досить високими показниками молочної продуктивності, що підвищує результативність породоутворювального процесу в одному із базових господарств. Так, в цілому по досліджуваному поголів'ї, надій у корів з віком збільшився. Зпершої по четверту лактацію він зріс на 855кг (19,4 %), а вихід молочного жиру – на 30,5 кг (18,5 %). Тоді як вміст жиру в молоці залишився фактично на одному рівні. Ці показники перевищують стандарт породи за перші чотири лактації за надоєм на 456, 634, 399, 411 кг і вмістом жиру в молоці на 0,11; 0,08; 0,08; 0,07 %.

Крім того, досліджуване стадо відзначається добрими показниками вирівненості за надоєм, вмістом жиру в молоці і кількістю молочного жиру.

Оцінка гематологічних показників крові корів після перших трьох місяців лактаційного періоду дозволила встановити, що вони відповідають фізіологічній нормі. Визначений склад крові є законним і характеризує зміни в організмі корів відповідно після перших трьох місяців лактації. Отриманий гематологічний профіль є базовою характеристикою стану здоров'я тварин в дослідному господарстві.

Проведені нами дослідження свідчать про наявність високих корелятивних зв'язків між гематологічними показниками крові корів та ознаками молочної продуктивності.

Отримані дані свідчать, що між надоєм за лактацію та рівнем гемоглобіну, кольорового показника, кількістю еритроцитів та лейкоцитів в крові корів встановлено позитивний корелятивний зв'язок ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,25 \pm 0,148$; $r = 0,27 \pm 0,147$; $r = 0,22 \pm 0,151$). Між надоєм та кількістю сегментоядерних нейтрофілів встановлено від'ємний зв'язок ($r = -0,23 \pm 0,150$). Аналогічна тенденція спостерігається і за молочним жиром ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,24 \pm 0,149$; $r = 0,26 \pm 0,148$; $r = 0,20 \pm 0,152$; $r = -0,21 \pm 0,151$). Значно виражений зв'язок отримано між вмістом жиру в молоці та рівнем гемоглобіну,

кольорового показника, кількістю еритроцитів, лейкоцитів, швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ), сегментоядерними нейтрофілами та лімфоцитами ($r = -0,24 \pm 0,149 - -0,46 \pm 0,125$).

Ключові слова: порода корів, молочна продуктивність, кореляційні зв'язки, гематологічні показники крові.

Постановка проблеми у загальному її вигляді та її зв'язок із важливими науковими завданнями. Задоволення ростучих потреб населення в високоякісних продуктах тваринництва вирішується шляхом інтенсифікації галузі, яка ґрунтується на стабільній кормовій базі та створенні спеціалізованих господарств промислового типу. В цих умовах змінюється направлення та розширюються завдання селекційно-племінної роботи.

Недостатньо вивченими залишаються господарсько-біологічні особливості тварин, раціональний підбір порід, а також створення внутрішньопородних типів тварин, спроможних до високої продуктивності в умовах промислової технології виробництва молока, вплив на них факторів зовнішнього середовища [2, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Велике значення при визначенні адаптаційних можливостей й оцінці продуктивних і племінних якостей тварин мають інтер'єрні показники, а саме гематологічні показники крові, за якими роблять висновки про стан організму та його захисні можливості [8]. Промислові технології, які пов'язані зі зміною умов годівлі, утримання, експлуатації створюють додаткові стресові навантаження, які в свою чергу, відображаються на гематологічному і білковому складі крові.

Ряд вчених у своїх дослідженнях вказують, що тварини, які характеризувались більш інтенсивним перебігом метаболічних процесів, мали й вищі показники продуктивності [1, 3, 4].

Так, Павлів Б.А. [7] повідомляє, що в підгрупі корів з високим вмістом білка у сироватці крові надій молока за третю лактацію складав 6972,4 кг, тобто переважав корів з низьким вмістом білка сироватки крові на 220 кг (3,3 %).

Милостивий Р.В. [6] вважає, що більш раціональними є ті тварини, які в процесі мікроеволюційних перетворень здобули більш широку адаптивну пластичність, бо вони здатні до кращого виживання за умов дії мінливих факторів середовища.

Безперечно, що вивчення цих питань має велике значення для оцінки й добору тварин при комплектуванні молочних стад. Комплексний добір худоби за цими показниками дозволить селекціонерам об'єктивніше вести племінну роботу у напрямку консолідації породи.

Постановка завдання. Метою дослідження було вивчення було вивчення зв'язку гематологічних показників крові корів центрального зонального типу української червоної молочної породи з їх молочною продуктивністю.

Дослідження проводились на стаді корів української червоної молочної породи центрального зонального типу в кількості 325 голів у ВАТ „Племзавод Любомирівка” Верхньодніпровського району Дніпропетровської області.

Молочну продуктивність за першу, другу, третю, четверту лактації вивчали за даними племінного обліку за формою 2-мол.

Кров для досліджень брали з яремної вени корів у кількості 40 голів до початку ранкової годівлі. У крові вивчали вміст еритроцитів і лейкоцитів, гемоглобін, кольоровий показник, швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Рахували кількість еозинофілів, паличкоядерних та сегментоядерних нейтрофілів, лімфоцитів, моноцитів [5].

Розрахунки середніх арифметичних значень, коефіцієнтів кореляції та мінливості проводились з використанням біометричного аналізу в програмі MicrosoftExcel.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі породоутворювального процесу важлива роль відводиться комплексній зоотехнічній і економічній оцінці тварин нових генотипів, що дає змогу обґрунтовано проводити районування худоби, розробляти і своєчасно коригувати програми селекції, ефективно вести галузь молочного скотарства.

У зв'язку з цим дослідження молочної продуктивності, її мінливості, корелятивних зв'язків між ознаками молочної продуктивності в кожному конкретному стаді, дає можливість більш інтенсивно використовувати племінні цінності тварин та вести селекцію в бажаному напрямі (табл. 1).

1. Молочна продуктивність корів центрального типу української червоної молочної породи

Надій за 305 днів,		Вміст жиру,		Молочний жир,	
кг	Сv, %	%	Сv, %	кг	Сv, %
Перша лактація, n = 325					
3556±35,3	17,9	3,81±0,005	2,2	135,5±1,30	17,3
Друга лактація, n = 247					
4134±34,9	16,7	3,78±0,004	1,8	156,3±1,61	16,2
Третя лактація, n = 203					
4299±41,0	13,6	3,78±0,004	1,6	162,0±1,44	12,7
Четверта лактація, n = 140					
4411±54,8	14,7	3,77±0,005	1,6	166,3±2,03	14,5

Нами встановлено, що в цілому по стаду | (табл. 1), надій у корів з віком збільшився. Зпер-

шої по четверту лактацію він зріс на 855кг (19,4 %), а вихід молочного жиру – на 30,5 кг (18,5 %). Тоді як вміст жиру в молоці залишився фактично на одному рівні. Ці показники перевищують стандарт породи за перші чотири лактації за надоєм на 456, 634, 399, 411 кг і вмістом жиру в молоці на 0,11; 0,08; 0,08; 0,07 %.

Досліджуване стадо відзначається добрими показниками вирівненості за надоєм, вмістом жиру в молоці і кількістю молочного жиру.

Кров представляє значний інтерес як об'єкт інтер'єрного дослідження, так як гематологічні

показники певною мірою відображають інтенсивність і направленість обмінних процесів, які відбуваються в організмі. Важливим аспектом у подальшому удосконаленні української червоної молочної породи є створення конституціонально міцних тварин з високою природною резистентністю проти захворювань і стресових факторів. У цьому зв'язку нами проведені дослідження з визначення гематологічного складу крові корів після перших трьох місяців лактаційного періоду (табл. 2).

2. Гематологічні показники крові корів (n = 40) української червономолочної породи

Показники	Фізіологічна норма	Результати досліджень	
		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Cv, %
Гемоглобін, г/л	85-140	139,2±1,72	7,8
Еритроцити, 10 ¹² /л	5,5-8,0	6,3±0,10	10,5
Кольоровий показник, од.	0,7-0,99	0,96±0,005	3,5
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	6,6-9,5	8,4±0,18	13,9
ШОЕ, мм/год	0,5-5,0	3,4±0,20	37,1
Еозинофіли, %	3-10	5,9±0,33	34,8
Паличкоядерні нейтрофіли, %	6,0	4,0±0,23	36,2
Сегментоядерні нейтрофіли, %	10-30	30,8±0,76	15,6
Лімфоцити, %	40-77	52,5±0,66	7,9
Моноцити, %	4-10	7,0±0,24	22,1

Результати досліджень гематологічних показників крові (табл. 2) свідчать, що вони відповідають фізіологічній нормі. Визначений склад крові є закономірним і характеризує зміни в організмі корів відповідно після перших трьох місяців лактації. Отриманий гематологічний профіль є базовою характеристикою стану здоров'я тварин в дослідному господарстві.

Напруга обміну речовин і енергії природно позначається на функціональному стані лактую-

чих корів. Проведені нами дослідження свідчать про наявність високих корелятивних зв'язків між гематологічними показниками крові корів та ознаками молочної продуктивності (табл. 3).

Отримані дані (табл. 3) свідчать, що найбільший позитивний корелятивний зв'язок встановлено між надоєм за лактацію та рівнем гемоглобіну, кольорового показника, кількістю еритроцитів та лейкоцитів в крові корів ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,25 \pm 0,148$; $r = 0,27 \pm 0,147$; $r = 0,22 \pm 0,151$).

3. Коефіцієнти кореляції між гематологічними показниками крові та ознаками молочної продуктивності корів

Показники	Перша лактація		
	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг
Гемоглобін, г/л	0,28±0,146	-0,28±0,146	0,28±0,146
Еритроцити, 10 ¹² /л	0,27±0,147	-0,27±0,147	0,26±0,148
Кольоровий показник, од.	0,25±0,148	-0,30±0,144	0,24±0,149
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	0,22±0,151	-0,36±0,137	0,20±0,152
ШОЕ, мм/год	0,19±0,152	-0,24±0,149	0,17±0,154
Еозинофіли, %	0,03±0,158	-0,08±0,157	0,03±0,158
Паличкоядерні нейтрофіли, %	0,11±0,156	0,08±0,157	0,12±0,156
Сегментоядерні нейтрофіли, %	-0,23±0,150	0,42±0,130	-0,21±0,151
Лімфоцити, %	0,21±0,151	-0,46±0,125	0,18±0,153
Моноцити, %	0,003±0,1581	-0,04±0,158	0,01±0,158

Між надоєм та кількістю сегментоядерних нейтрофілів зв'язок був від'ємний ($r = -0,23 \pm 0,150$). Аналогічна тенденція спостерігається і за молочним жиром ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,24 \pm 0,149$; $r = 0,26 \pm 0,148$; $r = 0,20 \pm 0,152$; $r = -0,21 \pm 0,151$). Значно виражений зв'язок отримано між вмістом жиру в молоці та рівнем гемоглобіну, кольорового показника, кількістю еритроцитів, лейкоцитів, швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ), сегментоядерними нейтрофілами та лімфоцитами ($r = -0,24 \pm 0,149$ – $-0,46 \pm 0,125$).

Висновки

1. Надій корів з першої по четверту лактацію він зріс на 855кг (19,4 %), а вихід молочного жиру – на 30,5 кг (18,5 %). Ці показники перевищують стандарт породи за перші чотири лактації за надоєм на 456, 634, 399, 411 кг і вмістом жиру в молоці на 0,11; 0,08; 0,08; 0,07 %.

2. Гематологічні показники крові корів відповідають фізіологічній нормі (після перших трьох місяців лактаційного періоду) з мінливістю від 3,5 до 37,1 %.

3. Позитивний корелятивний зв'язок встановлено між надоем за лактацію та рівнем гемоглобіну, кольорового показника, кількістю еритроцитів та лейкоцитів в крові корів ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,25 \pm 0,148$; $r = 0,27 \pm 0,147$; $r = 0,22 \pm 0,151$). Між надоем та кількістю сегментоядерних нейтрофілів встановлено від'ємний зв'язок ($r = -0,23 \pm 0,150$). Аналогічна тенденція спостерігається

і за молочним жиром ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,24 \pm 0,149$; $r = 0,26 \pm 0,148$; $r = 0,20 \pm 0,152$; $r = -0,21 \pm 0,151$). Значно виражений зв'язок отримано між вмістом жиру в молоці та рівнем гемоглобіну, кольорового показника, кількістю еритроцитів, лейкоцитів, швидкістю осідання еритроцитів (ШОЕ), сегментоядерними нейтрофілами та лімфоцитами ($r = -0,24 \pm 0,149$ – $-0,46 \pm 0,125$).

Список використаної літератури:

1. Батанов С.Д. Состав крови и его связь с молочной продуктивностью у коров / С.Д. Батанов, О.С. Старостина // Зоотехния. – 2005. – №10. – С.14–17.
2. Буркат В.П. Десять років від набуття Укрплемоб'єднанням статусу Національного об'єднання по племінній справі у тваринництві / Буркат В. П. – К.: Аграрна наука, 2003. – 39с.
3. Кудрин А.Г. Отбор высокопродуктивных коров голштинской породы по ферментным тестам крови / А.Г.Кудрин // Доклады Российской акад. с.-х. наук. – 2001. – №1. – С.38–39.
4. Кудрин А.Г. Прогнозирование молочности коров по ферментам крови / А.Г. Кудрин // Зоотехния. – 2000. – №1. – С. 11–13.
5. Левченко В.І. та ін. Ветеринарна клінічна біохімія. – Біла Церква.– 2002.– 400с.
6. Милостивий Р.В. Особливості відтворювальної здатності голштинської худоби при адаптації до нових еколого-господарських умов центральної степової зони України / Р.В. Милостивий // Наук. вісник Львівської держ. акад. вет. мед. ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2004. – т.6(№2). – ч.4. – С. 67–71.
7. Павлів Б.А. Білок сироватки крові, як інтер'єрний показник при оцінці молочної продуктивності корів / Б.А. Павлів, З.Є. Щербатий, Ю.Г. Кропивка // Наук. вісник Львівської нац. акад. вет. мед. ім. С.З. Гжицького. – Львів, 1999. – т.9 (№2). – ч.2. – С.163–167.
8. Панасюк І.М. Інтер'єрні показники та молочна продуктивність корів із різними типами нервової системи / І.М. Панасюк, Л.В. Карлова // Таврійський науковий вісник: зб. наук. праць ХДАУ. – Херсон, 2007. – Вип. 50. – С.87–92.
9. Солдатов А.П. Селекционная работа с молочным скотом на комплексах / А.П. Солдатов, Г.И. Белостоцкая // Зоотехния. – 1989. – №9. – С. 10–13.

Карлова Л.В. ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗОНАЛЬНОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ КРАСНОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Статья посвящена исследованию хозяйственно-биологических особенностей коров центрального зонального типа украинской красной молочной породы. Изложены результаты изучения молочной продуктивности, гематологических показателей крови коров, направления и величины корреляционных связей между этими показателями.

Установлено, что животные отличаются достаточно высокими показателями молочной продуктивности, что увеличивает результативность породообразовательного процесса в одном из базовых хозяйств. Так, в целом по исследуемому поголовью, надой коров с возрастом увеличился. С первой по четвертую лактацию он увеличился на 855кг (19,4 %), а выход молочного жира – на 30,5 кг (18,5 %). Однако содержание жира в молоке осталось практически на одном уровне. Эти показатели превышают стандарт породы за первые четыре лактации по надоем на 456, 634, 399, 411 кг и содержанием жира в молоке на 0,11; 0,08; 0,08; 0,07 %.

Кроме того, исследуемое стадо отличается хорошими показателями выровненности по надоем, содержанию жира в молоке и количеству молочного жира.

Оценка гематологических показателей крови коров после первых трех месяцев лактационного периода позволила установить, что они соответствуют физиологической норме. Определенный состав крови является закономерным и характеризует изменения в организме коров после первых трех месяцев лактации. Полученный гематологический профиль является базовой характеристикой состояния здоровья животных в исследуемом хозяйстве.

Проведенные нами исследования свидетельствуют о наличии корреляционных связей между гематологическими показателями крови коров и молочной продуктивностью.

Полученные данные свидетельствуют, что между надоем и уровнем гемоглобина, цветного показателя, количеством эритроцитов и лейкоцитов установлена положительная коррелятивная связь ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,25 \pm 0,148$; $r = 0,27 \pm 0,147$; $r = 0,22 \pm 0,151$). Между удоем и количеством сегментоядерных нейтрофилов установлена отрицательная связь ($r = -0,23 \pm 0,150$). Аналогичная тенденция наблюдается и по молочному жиру ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,24 \pm 0,149$; $r = 0,26 \pm 0,148$; $r = 0,20 \pm 0,152$; $r = -0,21 \pm 0,151$). Более выражена связь получена между содержанием жира в молоке и уровнем гемоглобина, цветного показателя, количеством эритроцитов, лейкоцитов, скоростью

оседання еритроцитів (СОЭ, сегментоядерними нейтрофілами і лімфоцитами ($r = -0,24 \pm 0,149 - -0,46 \pm 0,125$)).

Ключевые слова: порода корів, молочна продуктивність, кореляційні зв'язи, гематологічні показателі крові.

Karlova L.V. ECONOMIC-BIOLOGICAL FEATURES COWS CENTRAL ZONE TYPE OF THE UKRAINIAN RED DAIRY BREED

The article investigates the economic and biological characteristics of the central zone type cows Ukrainian Red dairy breed. The results of the study of milk production of cows blood hematological parameters, the direction and magnitude of correlation between these parameters.

Found that animals are reasonably high levels of milk productivity, which increases the effectiveness of the breeding process in one of the base farms. So, in general, the studied livestock, milk yield of cows increased with age. With the first to fourth lactation it increased by 855 kg (19,4 %) and the yield of milk fat - 30.5 kg (18.5 %). However, the fat content remained almost at the same level. These figures exceed the breed standard for the first four lactations at 456, 634, 399, 411 kg, and fat in milk at 0.11, 0.08, 0.08, 0.07%.

In addition, the test herd has good indicators of milk yield, milk fat content and the amount of milk fat.

Evaluation of hematological parameters of blood of cows after the first three months of lactation possible to establish that they meet the physiological norm. The specific composition of the blood is a natural and describes the changes in the body of cows after the first three months of lactation. Hematological profile obtained is a basic characteristic of the health status of animals in the test farm.

Our studies indicate a correlation between hematological parameters of blood of cows and milk production.

These data suggest that between yield and the level of hemoglobin, color index, the number of erythrocytes and leukocytes set positive correlation ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,25 \pm 0,148$; $r = 0,27 \pm 0,147$; $r = 0,22 \pm 0,151$). Between milk yield and the number of segmented neutrophils established negative correlation ($r = -0,23 \pm 0,150$). Similar tendency observed for milk fat ($r = 0,28 \pm 0,146$; $r = 0,24 \pm 0,149$; $r = 0,26 \pm 0,148$; $r = 0,20 \pm 0,152$; $r = -0,21 \pm 0,151$). More pronounced relationship obtained between fat in the milk and the level of hemoglobin, color index, the number of erythrocytes, leukocytes, erythrocytes sedimentation rate (ESR, segmented neutrophils and lymphocytes ($r = -0,24 \pm 0,149 - 0,46 \pm 0,125$)).

Keywords: breed cows, milk yield, correlation, hematological parameters of blood.

Дата надходження в редакцію: 02.02.2014 р.

Рецензент: д. б. н., професор Ю. В. Бондаренко

УДК 636.52/.58:082

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ОСНОВНИХ ОЗНАК ЕКСТЕР'ЄРУ У КУРЕЙ РІЗНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ

О. О. Катеринич, к.с.-г.н., старший науковий співробітник
Інститут тваринництва НААН

Представлено порівняльний аналіз різноманітності курей різного напрямку продуктивності за величиною ознак екстер'єру, а також характеру і швидкості їх формування в онтогенезі. Встановлено вірогідну перевагу курей м'ясо-яєчного напрямку продуктивності над яєчно-м'ясним за величинами прояву ознак екстер'єру – довжина ($p \leq 0,05$) та обхват ($p \leq 0,001$) тулубу при подібності ширини тазу та невірогідній перевазі за довжиною стегна та плесни. Визначено рівень прояву ознак екстер'єру у мини-курей м'ясо-яєчного напрямку продуктивності, які мають вірогідну перевагу над яєчно-м'ясними курми за обхватом тулубу ($p \leq 0,01$) та вірогідно поступаються за довжиною тулубу, плесни та стегна.

Ключові слова: кури; екстер'єр; інтенсивність формування

Постановка проблеми. Значну увагу при проведенні селекційного процесу у тваринництві та птахівництві приділяють вивченню та аналізу закономірностей росту та розвитку як на індивідуальному, так і груповому (популяційному, лінійному, породному) рівнях. Загальний напрямок досліджень визначення розвитку організму в онтогенезі можна розділити на складові, які передбачають, по-перше, вивчення та контроль росту

та розвитку тварин та птиці із використанням ознак екстер'єру, по-друге, вивчення параметрів, які характеризують ці процеси (інтенсивність формування, напруга, рівномірність, тощо), по-третє, прогностичний опис процесів за допомогою різних математичних моделей.

Поряд з живою масою для загальної оцінки розвитку особин використовують ознаки екстер'єру, які дозволяють більш ретельно вивчити