

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
Випускається з 1996 року

Реєстраційне свідоцтво
КВ № 8217 від 16.12.2003 р.

Редакційна рада

Ладика В.І., доктор
сільськогосподарських наук,
професор, чл.-кор. УААН,
головний редактор,

Фотіна Т.І., доктор ветеринарних
наук, професор, заступник
головного редактора,

Подгасцький А.А., доктор
сільськогосподарських наук,
професор,

Касянчук В.В., доктор
ветеринарних наук, професор

Редакційна колегія серії

Ладика В.І., доктор
сільськогосподарських наук,
професор, чл.-кор. УААН,
головний редактор серії;

Проваторов Г.В., доктор
біологічних наук, професор,
заступник редактора,

Котенджи Г.П., доктор
сільськогосподарських наук,
професор,

Сірацький Й.З., доктор
сільськогосподарських наук,
професор,

Хмельничий Л.М., доктор
сільськогосподарських наук,
професор,

Рубцов І.О., кандидат
сільськогосподарських наук,
доцент, технічний редактор

Згідно з постановою ВАК
від 14 листопада 2001 р. № 2-05/9
всі серії журналу
"Вісник Сумського національного
аграрного університету"
визнані фаховими виданнями.

Друкується на підставі рішення
вченої ради Сумського
національного аграрного
університету № 10 від 01.07.2008 р.

© Сумський національний
аграрний університет

Вісник

Сумського національного
аграрного університету

Серія «Тваринництво»

Випуск 6 (14), 2008

- Бащенко М.І., Гєргун Т.М., Надточій В.П.,
Надточій В.М.** Деякі показники біохімічного статусу
та природної резистентності організму в корів
симентальської породи австрійської селекції 4
- Бомко В.С.** Вплив різних рівнів сирого протеїну
і критичних амінокислот на якість молока
та гематологічні показники у високопродуктивних корів 8
- Бомко В.С., Федорук Н.М.** Вплив протеїнового
живлення на продуктивність страусів африканських 13
- Бондарчук О.В., Шульга Н.М., Кігель П.Ф.**
Вплив температурних режимів сквашування
на якість кефіру 17
- Бурнатний С.В.** Порівняльна характеристика корів
бурої худоби різних генотипів
за господарсько-корисними ознаками 20
- Болгова Н.В.** Оцінка відтворювальних якостей корів
бурої худоби різних генотипів 23
- Вінничук Д.Т., Котенджи Г.П.** Генетические
исследования в животноводстве
(аналитический обзор) 27
- Волошук В.М.** Розробка новітньої технології
виробництва свинини для племрепродуктора
„Коржі” на 500 основних свиноматок 32
- Кацы Г.Д., Котенджи Г.П.** Структура кожи у коров
симентальської породи в різних регіонах 38
- Коваленко В.П., Пентиліук Р.С.** Вплив різних доз
препарату біомос на продуктивність поросят різної
статі 40
- Корж О.В.** Динаміка живої маси та інтенсивності
росту ремонтних телиць симентальської породи
від народження до 6 місячного віку 44
- Ладика В.І., Хмельничий Л.М., Котенджи Г.П.,
Салогуб А.М., Куценко Я.І.** Обґрунтування системи
селекційних заходів, спрямованих на збереження
генофонду худоби 47
- Мазур В.Є.** Типи статеві реакції свиней і їх зв'язок
з продуктивністю 61
- Машкин Н.И., Могутова В.Ф., Загурская Е.В.**
Качество сыра чеддер в зависимости от режима
посолки сырной массы 62

СЕРІЯ

наукового журналу

Вісник Сумського національного
аграрного університету

1. ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ

2. ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

3. БУДІВНИЦТВО

4. ТВАРИННИЦТВО

5. МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

6. АГРОНОМІЯ І БІОЛОГІЯ

Адреса редакції:

40021, м. Суми, вул. Кірова, 160

Телефон: (0542) 22-24-48, 22-25-70,

21-34-31, 21-34-22

додатковий 218

E-mail: ep2005@sau.sumy.ua

Підписано до друку

17.07.2008.

Папір офсетний. Формат 70x108 1/16.

Гарнітура «Arial». Друк ризограф.

Ум. друк. арк. 14,35.

Обл.-вид. арк. 15,23.

Тираж 300 прим.

Зам. 17.

Видавець

ВТД „Університетська книга”

40030, Україна,

м. Суми, вул. Кірова, 27

Тел./факс: (0542) 78-66-12

Тел.: (0542) 27-51-43

E-mail: info@book.sumy.ua

Свідоцтво ДК № 489 від 18.06.2001.

Надруковано

у ПП Кубраков С.Г.

Україна, 40030, м. Суми,

вул. Кірова, 25.

Відповідальність за точність
наведених фактів, цитат та іншого
несуть автори опублікованих
матеріалів.

Передрук матеріалів журналу тільки
з дозволу редакції.

Друкується в авторській редакції.

Мельник Ю.Ф. Морфологічний склад анатомічних
частин напівтуші бугайців молочних, молочно-м'ясних
та м'ясних порід України 102

Мерзлов С.В. Виробництво і використання
стабілізованих препаратів йоду під час
вирощування м'ясних перепелів 103

Остапенко В.І. Вплив рівня статевого деморфізму
на яєчну продуктивність птиці резервного генотипу 104

Паньків Л.П. Ефективність виробництва продукції
вівчарства в залежності від термінів ягніння 105

Пентелюк С.І. Комплексне застосування препаратів
бетафін та белфід у годівлі свиней 106

Підпала Т.В., Стріха Л.О. Порівняльна оцінка
інтенсивності росту бугайців різних генотипів 107

Повод М.Г. Репродуктивні якості свиноматок
залежно від конструкції станка для опоросу 108

Пономаренко І.В., Буштрук М.В., Старостенко І.С.
Вплив показників відтворної здатності
на продуктивне довголіття корів 109

Пономаренко Н.П. Взаємодія „генотип x середовище”
у формуванні продуктивності курей промислового
стада 110

Попсуй В.В., Салогуб А.М., Опара В.О., Буднік В.М.,
Пугач П.І., Шаповал І., Черевко О., Буднік О.
Ефективність запровадження в технологію
вирощування поросят-сисунів кормових засобів
фірми Шауманн 111

Сивик Т.П., Осіпенко О.П. Перетравність поживних
речовин і обмін азоту в яєчних курей-несучок
за різного рівня сірки та фонового рівня селену
в раціоні 112

Сірацький Й.З., Федорович Є.І., Федорович В.В.,
Бойко О.В. Відтворювальна здатність
бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної
породи 113

Сірацький Й.З., Ференц Л.В., Зозуля О.І.,
Гудима Г.Г., Федорович Є.І., Федорович В.В.,
Кадиш В.О. Взаємозв'язок екстер'єрних
особливостей тварин з їх молочною продуктивністю 114

Славов В.П., Рудень О.В., Шапаренко Л.В.
Ефективність витрат кормових ресурсів
на виробництво продукції тваринництва 115

Трофименко А.О. Штучне лікування гострої
печінкової недостатності у свиней 116

Хмельничий Л.М., Костюк В.В. Екстер'єрні
особливості корів-первісток українських червоно-
та чорно-рябої молочних порід різних ліній 117

Цехмістренко С.І., Чубар О.М., Пономаренко Н.В.,
Девича І.О. Перспективи використання амаранту
у птахівництві 118

Анотації 119

Автори випуску 120

4. Пентилюк С.І., Гносовий В.І., Єфремов Д.В. Застосування препарату
ФіннФід у годівлі поросят. - Таврійський науковий вісник - Херсон 2006 - вип. 46

5. Яхин А., Кириллов М., Крохина В., Абдрафиков А. Эффективность
препаратов фирмы «ФиннФид» в комбикормах для свиней //
Земноводство - 2002 - №5 - С.18-19

УДК 636.22/28.082.033

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ІНТЕНСИВНОСТІ РОСТУ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

ПІДПАЛА Т.В., СТРИХА Л.О.

Важливим завданням галузі скотарства є пошук шляхів збільшення виробництва продукції тваринництва, зокрема яловичини. Особливо актуальності це питання набуває у контексті комплексного вивчення і узагальнення кількісних і якісних показників нових порід і типів великої рогатої худоби.

Нині в Україні основну кількість яловичини одержують від тварин молочних і молочно-м'ясних порід і лише незначну від худоби спеціалізованих м'ясних порід [1]. Тому виникає необхідність комплексного вивчення м'ясної продуктивності молодняка породстворених молочних порід, зокрема української червоної молочної.

Відомо, що розвиток кожної особини визначається спадковістю і умовами середовища. Поряд з цим кожна тварина характеризується індивідуальною інтенсивністю росту і розвитку в певні періоди онтогенезу.

Доведено, що на генетичний потенціал нових поколінь тварин впливають як спадкові задатки батьків, так і матерів. Рівень продуктивних якостей худоби значно залежить від особливостей її розвитку та інтенсивності формування у ранньому онтогенезі, оскільки з віком можливості реалізації закладених у генотип потенцій неухильно зростають, а фенотип накопичує вплив середовища [2,3].

Разом з тим, у питанні впливу рівня продуктивності матері на ріст і розвиток бугайців немає єдиної думки. Так, окремі дослідники встановили, що від високопродуктивних матерів одержані аналогічні за племінною цінністю сини [5], за іншими дослідженнями [6] інтенсивність росту маси бичків від корів із низькою молочною продуктивністю більша, ніж від високопродуктивних, а деякі вчені встановили, що рівень молочної продуктивності матері не впливає на інтенсивність збільшення маси бичків [7].

Поряд з цим, встановлено, що більші середньодобові прирости протягом перших трьох місяців життя серед бугайців з однаковою живою масою при народженні мали ті, які одержані від жирномолочних корів [8]. Це пояснюється тим, що в організмі бичків народжених жирномолочними коровами інтенсивніше відбуваються обмінні процеси [9] і це певним чином зумовлює краще формування м'язової тканини. Іншими дослідженнями встановлено, що жирномолочність матерів не позначається на рості, розвитку і відтворній здатності бугайців [7].

Таким чином, більшістю наукових досліджень доведено, що ріст та розвиток телят залежать від фізіологічних і морфологічних характеристик матері, які в значній мірі можуть визначати норму його реакції на умови середовища, особливо в ранньому онтогенезі. Проте існуючі дані досить суперечливі, тому метою наших досліджень було визначити вплив продуктивності матері під час попередньої лактації на показники раннього онтогенезу бугайців різного походження.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили на 108 бугайцях української червоної молочної породи в племзаводі ПОК "Зоря" Херсонської області. За матеріалами племінного і зоотехнічного обліку визначали походження телят і продуктивність їх матерів за ту лактацію, під час якої відбувався ембріональний розвиток бугайців. Живу масу бугайців визначали за датами щомісячних зважувань

методом лінійної інтерполяції на "ювілейну" дату. Параметри інтенсивності формування живої маси (Δt), напруги росту (I_n), рівномірності росту методикою В.П.Коваленко та ін. [4]. Одержані дані опрацьовані, більшою часткою методами М.О.Плохінського [10].

Результати досліджень. На підставі одержаних даних встановлено, що рівень молочної продуктивності матерів впливає на інтенсивність росту тварин. Попередньо було визначено, що різниця за живою масою у бугайців до 6-місячного віку, одержаних від матерів з різним рівнем продуктивності незначна. Перевагу за показником живої маси мали бугайці, матері яких мали середнім рівнем продуктивності.

Подібна тенденція проявляється і за показниками середньодобових приростів (табл. 1).

За період від народження до 6 місячного віку перевагу мали бугайці, матері яких мали середнім рівнем продуктивності. Стосовно бугайців, одержаних від первісток, то спостерігається загально відома закономірність, що від первісток народжуються телята з меншою живою масою, а крім того вони ще й мають нижчою інтенсивністю росту [11].

1. Інтенсивність росту бугайців української червоної молочної породи залежно від продуктивності матері, $X + Sx$

Рівень продуктивності матері	n	Середньодобовий приріст за період, г		
		0-1 міс	0-3 міс	0-6 міс
Низький	24	528,0 ± 11,6	579,3 ± 13,2	624,5 ± 14,1
Середній	37	529,6 ± 12,7	570,6 ± 16,5*	630,0 ± 15,4
Високий	22	532,5 ± 22,4	572,4 ± 17,4	626,6 ± 19,8
Всього	83	529,3 ± 8,4	573,4 ± 8,7	627,7 ± 9,5
Первістки н/л	25	510,3 ± 15,5	537,9 ± 15,2	589,0 ± 22,1
Разом	108	524,8 ± 9,0	565,1 ± 7,6	618,2 ± 8,3

Примітка: * $P > 0,95$, ** $P > 0,99$, *** $P > 0,999$

Результати наших досліджень співпадають з даними інших вчених. Бугайці української червоної молочної породи повновікових корів переважають своїх ровесників від молодих корів протягом вирощування до 6 місяців за масою та інтенсивністю росту [7].

Попередньо встановлено, що найкращими за показниками інтенсивності росту є бугайці, які народжені матерями з середнім рівнем продуктивності, тому проведено порівняння середньодобових приростів тварин різного генотипу (табл. 2).

Аналіз одержаних результатів показав, що кращі показники мають бугайці наступних генотипів: за материнською спадковістю – маточне поголів'я української червоної молочної породи поліпшене голштинськими плідниками (A + Г), а за батьківською спадковістю – нащадки з часткою кровності за голштином понад 75%. Різниця за перший місяць вирощування відповідно склала 59,1 г ($P > 0,99$) і 77,2 г ($P > 0,999$). Це пояснюється особливостями поліпшуючих порід, які відрізняються вищою інтенсивністю росту порівняно з червоною степовою худобою. Виявлена тенденція зберігається протягом всього періоду вирощування до 6 місячного віку.

Для встановлення напруженості формування живої маси визначали відносний приріст живої маси та індекси інтенсивності формування живої маси, напруги росту, рівномірності росту (табл. 3).

Враховуючи закономірності онтогенезу (нерівномірність, періодичність, ритмічність росту та розвитку тварин) встановлено, що в період від народження до 6 місячного віку бугайці української червоної молочної породи проявляють рівномірність за показниками інтенсивності формування живої маси та напруги росту.

Встановлено перевагу стосовно рівномірності росту бугайців з середнім рівнем продуктивності матері порівняно з первістками.

2. Вплив спадкових факторів на інтенсивність росту бугаїв
української червоної молочної породи в ранньому онтогенезі, $X \pm Sx$

Фактори впливу		n	Середньорічковий приріст, г			
генотип	рівень продуктивності матері		1 міс.	3 міс.	6 міс.	
За материнською спадковістю	АЧС + Г	низький	15	521,2 ± 13,0	578,1 ± 16,9	616,3 ± 10,8
		середній	23	506,1 ± 14,0	541,9 ± 20,2	599,5 ± 16,0
		високий	13	525,0 ± 34,6	579,1 ± 26,4	624,5 ± 26,6
		первістки н/л	15	506,2 ± 21,8	534,1 ± 24,6	595,3 ± 32,4
		разом	66	527,8 ± 9,2	565,5 ± 11,5	615,5 ± 11,7
	А + Г	низький	9	539,1 ± 22,9	580,4 ± 22,2	635,6 ± 34,5
		середній	14	565,2 ± 16,0**	616,0 ± 18,6**	682,9 ± 22,5**
		високий	9	543,1 ± 18,0	563,2 ± 20,6	629,0 ± 31,3
		первістки н/л	10	516,3 ± 22,3	543,4 ± 23,8	579,6 ± 28,4
		разом	42	520,2 ± 13,3	564,6 ± 11,8	622,5 ± 14,2
За батьківською спадковістю, породність за голштином	< 50% Г	низький	10	517,0 ± 17,5	554,2 ± 20,2	615,0 ± 20,5
		середній	11	522,9 ± 26,0	551,2 ± 28,1	601,4 ± 28,4
		високий	4	576,0 ± 22,6	560,7 ± 20,3	640,3 ± 32,1
		первістки н/л	-	-	-	-
		разом	25	522,5 ± 11,2	561,2 ± 9,7	616,6 ± 9,4
	50-75% Г	низький	10	546,3 ± 16,2	615,3 ± 16,3	645,1 ± 18,4
		середній	20	516,4 ± 17,0	566,3 ± 25,6	631,8 ± 22,2
		високий	11	514,2 ± 41,1	565,1 ± 31,3	600,2 ± 31,8
		первістки н/л	13	519,0 ± 21,2	550,5 ± 24,5	596,4 ± 23,1
		разом	54	520,3 ± 10,4	573,4 ± 10,3	621,3 ± 10,4
	> 75% Г	низький	4	508,3 ± 38,6	550,9 ± 32,8	592,7 ± 53,8
		середній	6	583,3 ± 15,1***	624,0 ± 18,0***	676,3 ± 18,6**
		високий	7	543,9 ± 27,7	581,2 ± 25,2	658,0 ± 31,7
		первістки н/л	12	500,8 ± 23,5	524,2 ± 24,8	578,8 ± 27,8
разом	29	530,7 ± 8,9	582,1 ± 8,7	621,7 ± 9,2		

Примітка: АЧС – англеризована червона степова худоба, А – англерська порода, Г – голштинська червоно-ряба порода.

3. Параметри оцінки інтенсивності росту бугайців української червоної молочної породи залежно від продуктивності матері, $X + Y$

Рівень продуктивності матері	n	Показники інтенсивності росту за період 0-6 міс			
		відносний приріст (ВП)	інтенсивність формування живої маси (Δt)	індекс напруги росту (Ін)	індекс рівномірності росту (Ір)
Низький	24	1,282 ± 0,014	0,380 ± 0,019	0,184 ± 0,010	0,454 ± 0,010
Середній	37	1,276 ± 0,013	0,346 ± 0,018	0,172 ± 0,010	0,468 ± 0,010
Високий	22	1,281 ± 0,017	0,366 ± 0,023	0,177 ± 0,012	0,461 ± 0,010
Всього	83	1,278 ± 0,016	0,365 ± 0,016	0,177 ± 0,017	0,462 ± 0,010
Первістки н/л	25	1,260 ± 0,017	0,351 ± 0,014	0,164 ± 0,008	0,476 ± 0,010
Разом	108	1,275 ± 0,008	0,360 ± 0,009	0,174 ± 0,005	0,456 ± 0,010

Для з'ясування впливу спадковості на інтенсивність формування живої маси проведено порівняльний аналіз бугайців різного генотипу за материнською та батьківською спадковістю (табл. 4). Серед бугайців різного походження найвищою інтенсивністю формоутворюючих процесів відрізняються ті, що походять від матерів з середнім рівнем продуктивності, й за материнською спадковістю – це ангели, поліпшені голштинами, а за батьківською – з часткою крові голштинів понад 75%. Крім того виявлена ще й інша тенденція, яка проявляється в період вирощування бугайців від народження до 6 місячного віку. Вона полягає в тому, що найменшим показником інтенсивності формування живої маси відрізняються бугайці, які походять від матерів з низьким рівнем продуктивності та часткою батьківської спадковості 50-75% за голштином.

Висновки:

1. Усі підслідні бугайці характеризуються достатньо високою інтенсивністю росту у віці від народження до 6 місяців.
2. На підставі даних середньодобових приростів і коефіцієнтів росту підтверджено закономірності, що мають місце при вирощуванні молодняка різної породи молочної худоби.
3. Рівень молочної продуктивності матерів за лактацію під час якої відбувається ембріональний розвиток бугайців впливає на інтенсивність росту бугайців української червоної молочної породи в ранньому онтогенезі.

Література

1. Москалюк Б.В. Особливості росту та м'ясна продуктивність бугайців різних генотипів прикарпатського типу української червоно-рябої молочної породи // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2003. – Вип. 36. – С. 95-98.
2. Подобя Б.Е. О процессах реализации генетической информации в связи с вопросами разведения сельскохозяйственных животных // Повышение степени использования кормов у с.-х. животных. – Харьков. – 1976. – Т. 217. – С. 37-42.
3. Винничук Д.Т., Трофименко А.Л., Сирацкий Й.З. Прогнозирование молочно-продуктивности крупного рогатого скота. – К.: Укр. НИИНТИ Госплана УССР. – 1981. – 32 с.
4. Коваленко В.П., Болея С.Ю., Бородай В.П. Прогнозирование племенной ценности птиц по интенсивности процессов роста раннего онтогенеза // Цитология и генетика. – 1998. – Т. 32. №5. – С. 88-92.
5. Попов В.П., Тымчук В.В. Связь между индексами племенной ценности смежных поколений // Бюллетень ВНИИ РГЖ. – Л. – 1984. – Вып. 77. – С. 29-30.
6. Прудов А.И., Переверзев Д.Б. Прирост бычков в зависимости от молочной продуктивности матерей // Животноводство. – 1979. – №3. – С. 28-30.

4. Вплив спадкових факторів на формування м'ясної продуктивності бугайців української червоної молочної породи в ранньому онтогенезі, $X + Sx$

Фактори впливу			Показники інтенсивності росту за період 0-6 міс.					
генотип	рівень продуктивності матері	n	відносний приріст (ВР)	інтенсивність формування живої маси (Δt)	індекс напруги росту (In)	індекс рівномірності росту (Ip)		
За материнською спадковістю	АЧС + Г	низький	15	1,281 ± 0,010	0,385 ± 0,026	0,186 ± 0,013	0,448 ± 0,009	
		середній	23	1,249 ± 0,010	0,322 ± 0,023	0,157 ± 0,015	0,453 ± 0,010	
		високий	13	1,279 ± 0,023	0,378 ± 0,034	0,184 ± 0,019	0,445 ± 0,021	
		перівістки н/л	15	1,261 ± 0,026	0,335 ± 0,0172	0,158 ± 0,011	0,446 ± 0,022	
		разом	66	1,277 ± 0,012	0,350 ± 0,014	0,172 ± 0,007	0,461 ± 0,011	
	А + Г	низький	9	1,284 ± 0,035	0,371 ± 0,032	0,181 ± 0,015	0,448 ± 0,028	
		середній	14	1,320 ± 0,017***	0,384 ± 0,018*	0,188 ± 0,011*	0,493 ± 0,017*	
		високий	9	1,284 ± 0,027	0,349 ± 0,031	0,168 ± 0,014	0,469 ± 0,029	
		перівістки н/л	10	1,260 ± 0,023	0,375 ± 0,022	0,172 ± 0,013	0,427 ± 0,020	
		разом	42	1,273 ± 0,010	0,360 ± 0,013	0,176 ± 0,007	0,452 ± 0,008	
За батьківською спадковістю, породність за толщиною	< 50% Г	низький	10	1,275 ± 0,019	0,340 ± 0,029	0,164 ± 0,015	0,480 ± 0,0159	
		середній	11	1,258 ± 0,029	0,350 ± 0,027	0,168 ± 0,016	0,444 ± 0,017	
		високий	4	1,280 ± 0,024	0,347 ± 0,048	0,171 ± 0,021	0,476 ± 0,028	
		перівістки н/л	-	-	-	-	-	-
		разом	25	1,265 ± 0,012	0,340 ± 0,013	0,173 ± 0,006	0,452 ± 0,008	
	50-75% Г	низький	10	1,312 ± 0,015	0,432 ± 0,024**	0,211 ± 0,012*	0,451 ± 0,016	
		середній	20	1,279 ± 0,018	0,332 ± 0,025	0,166 ± 0,017	0,475 ± 0,014	
		високий	11	1,265 ± 0,032	0,385 ± 0,041	0,182 ± 0,022	0,436 ± 0,025	
		перівістки н/л	13	1,267 ± 0,023	0,361 ± 0,020	0,171 ± 0,012	0,439 ± 0,021	
		разом	54	1,291 ± 0,011	0,360 ± 0,011	0,174 ± 0,008	0,462 ± 0,011	
	> 75% Г	низький	4	1,224 ± 0,032	0,347 ± 0,058	0,165 ± 0,025	0,444 ± 0,034	
		середній	6	1,295 ± 0,018*	0,382 ± 0,025*	0,199 ± 0,014*	0,491 ± 0,017**	
		високий	7	1,306 ± 0,023	0,346 ± 0,027	0,174 ± 0,016	0,490 ± 0,024	
		перівістки н/л	12	1,253 ± 0,028	0,339 ± 0,019	0,156 ± 0,011	0,433 ± 0,020	
	разом	29	1,282 ± 0,009	0,360 ± 0,0130	0,175 ± 0,006	0,456 ± 0,008		