

Таблиця 1

**Хімічний склад рідких фаз, одержаних із м'яса птиці
(перерахунок на абсолютно суху речовину)**

Показник	Результати випробування			
	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	Зразок № 4
Масова частка білку, %	70,06	72,99	71,63	73,34
Масова частка сирого жиру, %	18,56	18,06	19,10	17,34
Масова частка дицукрів, %	4,10	1,90	2,19	1,16
Масова частка сирої золи, %	7,28	7,05	7,08	8,16

фугування. Використання в представленій схемі циклічного заморожування-центрифування вирішує 2 завдання:

- підвищує вихід рідкої фази (адже внаслідок дії низьких температур відбувається коагуляція білкових молекул м'яса та вони втрачають здатність утримувати вологу);

- дозволяє досягти зворотності фазової рівноваги, за рахунок відсутності явища седиментації (що зумовлено видаленням коагульованих часточок дисперсної фази шляхом центрифугування).

Проведена оцінка хімічного складу рідких фаз із м'яса бройлерів показала, що відмінності хімічного складу м'яса відображуються на хімічному складі рідких фаз, одержаних із них. З огляду на це, одержані рідкі фази можна використовувати як пробу в товарознавчій оцінці м'яса птиці використовуючи нові методи, спрямовані на дослідження їх фізичних властивостей: електрофізичних, оптичних та ін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Отто М. Современные методы аналитической химии : в 2 т. / М. Отто ; пер. с нем. и под ред. А. В. Гармаша. – М. : Техносфера, 2003. – Т. 1. – 412 с.
2. Гендин Д. В. Аппараты химической технологии : учеб. пособие / Д. В. Гендин, Е. В. Янчуковская. – Иркутск : Изд-во ИргТУ, 2005. – 40 с.
3. Новикова Н. Н. Технология производства, переработки и хранения продукции животноводства : учеб. пособие / Н. Н. Новикова, И. С. Селифанов, И. П. Шилов. – М. : РГАЗУ, 2002. – 342 с.
4. Одарченко Д. Н. Разработка методики подготовки мясного сырья к экспертизе качества / Д. Н. Одарченко, В. А. Слюсарев, Е. Л. Гасай // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2013. – Вип. 2/11 (62). – С. 48–51.

УДК 620.2:637.147.2924

ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ ДОБРІВ НА ДЕКОРАТИВНІСТЬ ГОРЩИКОВОЇ КВІТКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ BEGONIA HYBRIDA ELATIOR

С. В. Сорокіна, кандидат технічних наук; Д. І. Філобок

Останнім часом в Україні спостерігається підвищення попиту на квіткову продукцію, особливо горщиківі квіти. Оскільки цей товар дуже вибагливий і погано транспортується на

далекі відстані, в Україні формується власний сегмент ринку, що займається вирощуванням і розведенням квіткової продукції. Зважаючи на те, що це досить новий напрям підприєм-

ництва, з'являється необхідність набуття нових теоретичних знань і практичних навичок у визначенні якості цього виду продукції, а також способів її підвищення, щоб виходити на ринок із якісною конкурентоспроможною продукцією.

Для нормальної життєдіяльності рослини необхідна велика кількість різноманітних елементів, які вона засвоює з різних середовищ. Кисень, вуглець, водень, частково азот – із повітря і води; калій, азот, фосфор, магній, сірка, кальцій, бор, залізо, марганець, мідь, молібден, цинк – із ґрунту. Рослини поглинають поживні речовини через кореневі волоски, вуглекислоту – через листя. Найбільшу потребу в поживних речовинах рослина відчуває в період цвітіння, бутонізації, плодоношення [1, 2].

Надлишок або нестача певних елементів відображається на зовнішньому вигляді рослини, що негативно впливає на декоративність [3–5]. Недостатня кількість азоту (азотодфіцит) призводить до того, що листя рослин світлішають і дрібнішають, буріють, затримуються цвітіння і зав'язь, а стебла тоншають. Надлишок азоту спричиняє посилений ріст стебел, пагонів і листя. Фосфор входить до складу білків, сприяє кращому засвоєнню азоту, калію, магнію, сірки, прискорює утворення та досягання плодів. У разі дефіциту фосфору листя дрібнішає та стає фіолетовим. Калій бере участь у продукуванні вуглеводів, підвищує стійкість рослин проти хвороб, холоду. Наслідком дефіциту цього елемента є низькі і кволі рослини, крихке листя, відмирання хлорозної тканини. У разі нестачі магнію хлороз з'являється на нижніх листках, тканина між жилками жовкне і біліє. При недостатній кількості кальцію припиняється ріст рослин, вони стають карликовими, верхні бруньки відмирають, корені стають товстими та ослизливими. При відсутності заліза у рослин спочатку гине верхній пагін. Листя зверху стає блідо-зеленим, тканина буріє і відпадає. При дефіциті міді стебла стають тонкими і твердими, втрачається пружність. Нестача цинку робить листя сірим аж до коричневого кольору. Марганець сприяє нормальному перебігу процесу дихання рослин і утворенню в них хлорофілу,

бере участь в окисно-відновних процесах, у разі його нестачі – листя блідне.

Мета статті – виявити вплив різних видів добрив на формування декоративності квіткової продукції. Об'єктами дослідження були зразки бегонії гібридної Елатіор (*Begonia hybrida Elatior*), які були одночасно висаджені у керамічні горщики з однаковою ґрунтовою сумішшю. Факторами впливу було обрано чотири виду добрива, які мали певне призначення: органічне, мінеральне, мікробіологічне та універсальне добриво. Контрольним зразком була *begonia hybrida elatior* (*B. hybrida elatior*), яку поливали відстояною м'якою водопровідною водою. Тривалість проведення експерименту становила дванадцять місяців.

Дослідження проводили в два етапи: на першому – досліджували вплив різних видів добрив на декоративність рослини протягом шести місяців. Потреба в різних елементах живлення у рослин в різних фазах індивідуального розвитку неоднакова. Азотні добрива сприяють наростанню вегетативних частин, тому вони приносять користь на початку зростання і в періоди посиленого росту рослини. Нестача певних елементів в ґрунті негативно впливає на зовнішній вигляд рослини, з'являються симптоми голодування на листі, стеблах тощо.

У дослідженні використано чотири види добрив: органічне [біогумус (склад: г/л не менше: N – 5,0; P – 10,0; K – 10,0; гумінові речовини – 2,0; повний набір поживних речовин і стимуляторів росту рН 8,0–10,0)], неорганічне [мінеральне (склад: N – 17 %, P – 4,5 %, K – 12 %, Mg – 1 %, Zn, Co, Ca, Mo, Mn, Fe, Cu, B)], універсальне [Florovit® (склад: 3,0 % азот повний; 2,0 % калію розчинного в воді; 0,007 % міді; 0,04 % заліза; 0,015 % марганцю; 0,002 % молібдену; 0,015 % цинку)] та мікробіологічне [«Байкал ЕМ1» (склад: молочнокислі, азотфіксуючі, фотосинтезуючі бактерії, дріжджі та продукти життєдіяльності цих мікроорганізмів)]. Добрива вносили згідно з рекомендаціями, наведеними виробником на етикетці.

Отримані результати свідчать про те, що найбільш яскравий зовнішній ефект було отримано у зразках *B. hybrida elatior*, до яких

вносили органічне та неорганічне добриво. *V. hybrida elatior* поливали органічним добривом, цей зразок мав яскраве забарвлення листя, досить привабливий зовнішній вигляд, але послаблене витягнуте стебло, що негативно впливало на його декоративність. Зразок, до якого вносили неорганічне добриво, мав яскраве темне листя, але менший розмір. Зовнішній ефект від використання універсального та мікробіологічного добрив був не досить яскравим. Це можна пояснити тим, що універсальне добриво має усереднений кількісний склад елементів. Мікробіологічне добриво позитивно впливало на зовнішній вигляд рослини, але для життєдіяльності бактерій, які входять до його складу, необхідні певні еле-

менти, які повинні надходити до рослини із зовнішнього середовища – природним чином або шляхом внесення добрив. На цьому етапі дослідження було виявлено, що яскравий візуальний ефект від використання добрив мають зразки, до яких вносили органічні та неорганічні добрива.

Наступним етапом було дослідження внесень різних співвідношень органічного та неорганічного добрив для досягнення максимальної декоративності рослини протягом шести місяців. Для проведення подальших досліджень необхідно було розробити структуру внесення добрив, для цього побудували матрицю внесення добрив (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця внесення добрив

Елемент внесення	Номер зразка							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Органічне добриво	20	30	40	50	60	70	80	–
Мінеральне добриво	80	70	60	50	40	30	20	–
Вода	–	–	–	–	–	–	–	100

Заміри та підрахунки фізичних показників, а саме висоти рослини, довжини, та ширини листя проводили на третій і шостий місяці (табл. 2). Через шість місяців від початку експерименту спостерігалася більш чітка закономірність між внесенням певної концентрації добрив і фізичними показниками рослини.

Порівняно зі зразком, який поливали водою (№ 8), у зразках *V. hybrida elatior*, до яких вносили добрива, спостерігається більш інтенсивний ріст вегетативних частин рослини. Певний візуальний ефект спостерігався вже через три місяця від початку експерименту. Висота *V. hybrida elatior* на третій місяць експерименту становила від 13 до 19 см, середня довжина/ширина коливалася в межах від 1,5–0,9 см до 2,9–1,3 см. Висота рослин на шостий місяць сягнула 15–42 см, середня довжина/ширина: від 2,6–4,1 до 1,3–2,7 см. Найвищий ступінь декоративності спостерігався у зразків *V. hybrida elatior*, що поливали добривом у співвідношенні органічне до неорганічного як 60:40. Найнижчий ступінь декоративності

мали зразки *V. hybrida elatior*, до яких вносилися добрива у співвідношенні органічне до неорганічного як 20:80 та 80:20 відповідно. У зразку *V. hybrida elatior*, що поливали переважно органічним добривом, спостерігалася швидке нарощення вегетативних частин, послаблення пружності та витягування стебла, потовщення листової пластинки. У зразку *V. hybrida elatior*, що поливали переважно неорганічним добривом, спостерігався малий приріст вегетативних частин і невеликий розмір листків.

У ході дослідження органолептичних показників *V. hybrida elatior* через шість місяців від початку експерименту було виявлено, що рослини ростуть і розвиваються синхронно, хоча певні відмінності у зовнішньому вигляді присутні. Всі зразки мають зелене забарвлення листя, але різної інтенсивності. Так, зразки *V. hybrida elatior* № 4 та 5 мали листя насиченого зеленого кольору з чіткими смугами жилкування. У зразках *V. hybrida elatior* № 1 і 2 спостерігався менш насичений колір листя,

Таблиця 2

Фізичні показники досліджуваних зразків *V. hybrida elatior*

Номер зразка	Показники					
	висота рослини, см		довжина листків, см		ширина листків, см	
	6 міс.	12 міс.	6 міс.	12 міс.	6 міс.	12 міс.
1	19	42	1,5	2,6	0,9	1,3
2	16	40	1,5	2,6	0,9	1,3
3	17	41	1,7	2,9	0,8	1,5
4	16	35	2,0	3,0	1,0	2,0
5	15	28	2,7	3,8	1,2	2,5
6	14	22	2,7	3,9	1,3	2,6
7	13	15	2,9	4,1	1,2	2,7
8	10	13	1,8	3,0	1,1	2,2

листова пластинка хоча й потовщена, але блідіша, ніж у інших зразках. Зразки *V. hybrida elatior* № 6 та 7 мали дрібні листя темно-зеленого кольору. Зразки *V. hybrida elatior*, які мали при попередніх замірах найкращі показники декоративності (№ 4 і 5), зберегли їх, а також набули більш привабливого зовнішнього вигляду порівняно з іншими зразками.

Отже, на декоративність квіткової продукції на прикладі *V. hybrida elatior* позитивно впливає застосування різних видів добрив, а також їх певного об'ємного поєднання, як факторів впливу на отримання максимального декоративного ефекту досліджуваних зразків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аднохина Т. В. Комнатные цветы в вашем доме / Т. В. Аднохина. – Донецк : Сталкер, 2002. – 245 с.
2. Завада Т. Л. Правила догляду за декоративно-листяними квітами та сукулентами / Т. Л. Завада // Квіти України. – 2003. – № 5. – С. 35–38.
3. Киров В. Н. Факторы окружающей среды, которые воздействуют на комнатные растения / В. Н. Киров // Цветы в саду и дома. – 2002. – № 7. – С. 45–47.
4. Сорокіна С. В. Формування декоративності квіткової продукції під впливом абіотичних факторів на прикладі хлорофітуму / С. В. Сорокіна, Т. М. Летуца, І. М. Луценко // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства та торгівлі. – 2007. – Вип. 2 (6). – С. 259–264.
5. Сорокіна С. В. Вплив абіотичних чинників на декоративність квіткової продукції / С. В. Сорокіна, І. М. Помазан // Сучасні проблеми біології, екології та хімії : матеріали Міжнар. конф., 29 берез. – 1 квіт. 2007 р. – Запоріжжя : ЗНУ, 2007. – С. 83–85.