



ISSN 3547-2340

№14 2020 International independent scientific journal

VOL. 1

Frequency: 12 times a year – every month.

The journal is intended for researches, teachers, students and other members of the scientific community. The journal has formed a competent audience that is constantly growing.

All articles are independently reviewed by leading experts, and then a decision is made on publication of articles or the need to revise them considering comments made by reviewers.

Editor in chief – Jacob Skovronsky (The Jagiellonian University, Poland)

- Teresa Skwirowska - Wrocław University of Technology
 - Szymon Janowski - Medical University of Gdansk
 - Tanja Swosiński – University of Lodz
 - Agnieszka Trpeska - Medical University in Lublin
 - María Caste - Politecnico di Milano
 - Nicolas Stadelmann - Vienna University of Technology
 - Kristian Kiepmann - University of Twente
 - Nina Haile - Stockholm University
 - Marlen Knüppel - Universität Jena
 - Christina Nielsen - Aalborg University
 - Ramon Moreno - Universidad de Zaragoza
 - Joshua Anderson - University of Oklahoma
- and other independent experts

Częstotliwość: 12 razy w roku – co miesiąc.

Czasopismo skierowane jest do pracowników instytucji naukowo-badawczych, nauczycieli i studentów, zainteresowanych działaczy naukowych. Czasopismo ma wzrastającą kompetentną publiczność.

Artykuły podlegają niezależnym recenzjom z udziałem czołowych ekspertów, na podstawie których podejmowana jest decyzja o publikacji artykułów lub konieczności ich dopracowania z uwzględnieniem uwag recenzentów.

Redaktor naczelny – Jacob Skovronsky (Uniwersytet Jagielloński, Poland)

- Teresa Skwirowska - Politechnika Wrocławska
 - Szymon Janowski - Gdański Uniwersytet Medyczny
 - Tanja Swosiński – Uniwersytet Łódzki
 - Agnieszka Trpeska - Uniwersytet Medyczny w Lublinie
 - María Caste - Politecnico di Milano
 - Nicolas Stadelmann - Uniwersytet Techniczny w Wiedniu
 - Kristian Kiepmann - Uniwersytet Twente
 - Nina Haile - Uniwersytet Sztokholmski
 - Marlen Knüppel - Jena University
 - Christina Nielsen - Uniwersytet Aalborg
 - Ramon Moreno - Uniwersytet w Saragossie
 - Joshua Anderson - University of Oklahoma
- i inni niezależni eksperci

1000 copies

International independent scientific journal
Kazimierza Wielkiego 34, Kraków, Rzeczpospolita Polska, 30-074
email: info@iis-journal.com
site: <http://www.iis-journal.com>

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Zabarna T. GROWTH PROCESSES OF SOYA VARIETIES AND THE ROLE OF IMPROVED NUTRITIONS IN THEIR PROCESSING.....	Ovsienko S. AN EFFECTIVE WAY TO FEED DRY PROTECTED FAT TO DAIRY COWS.....
3	18
Novhorodska N. BRYNDZA CHEESE WITH IMMUNOMODULATORY PROPERTIES.....	
8	

CHEMICAL SCIENCES

Adil Zh., Moldabekov Sh. Sholak A., Nurlybayeva A. PROCESSING OF COTREL MILK FOR PHOSPHOROUS- POTASSIUM FERTILIZERS.....	28
---	----

MEDICAL SCIENCES

Piotrovich S., Vasylchuk O., Andriiets V. SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT POSTOPERATIVE ABDOMINAL HERNIA AFTER ALLOPLASTY	Zhulev E., Vokulova Yu. STUDY OF DIMENSIONAL ACCURACY OF METAL- CERAMIC ARTIFICIAL CROWN FRAMES MADE USING TRADITIONAL AND DIGITAL TECHNOLOGIES.....
31	37
Abdurakhmanov I., Turgyn I., Zhamilova G., Duysheeva G. THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF BIOMARKERS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE	Pletnev V. EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF PLETNEV DROPS NO. 1B AND NO. 60 (DRUGS NO. 1B AND NO. 60) IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH FOLLICULAR OVARIAN CYST
33	44

PHARMACEUTICS

Nykyforuk A., Fira L., Lykhatskyi P. DETERMINATION OF THE EFFECTIVE DOSE OF DRY EXTRACT SPINACIA OLERACEA L. LEAF ON THE MODEL OF FOOD DEPRIVATION IN RATS.....	47
---	----

AGRICULTURAL SCIENCES

GROWTH PROCESSES OF SOYA VARIETIES AND THE ROLE OF IMPROVED NUTRITIONS IN THEIR PROCESSING

Zabarna T.

Candidate of Agricultural Sciences,
Vinnytsia National Agrarian University

РОСТОВІ ПРОЦЕСИ СОРТІВ СОЇ ТА РОЛЬ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ ПРИ ЇХ ПРОХОДЖЕННІ

Забарна Т.А.

Кандидат сільськогосподарських наук,
Вінницький національний аграрний університет

Abstract

The article describes the results of the study of the formation of growth processes, namely: height, density and factors that affect their passage. The maximum survival rates of soybean plants were noted in the variant with double application of microfertilizer Vuxal Microplant in the budding and green bean phases. The number of plants of Merlin varieties for the harvesting period was 56.2 pcs / m², and the survival rate was 93.2%, while in Kent, 45.7 pcs / m² and 91.3%, respectively.

Studies have shown that the average daily growth of plants of soybean Merlin varieties was in the range of 0.90-0.94 cm, while in the Kent variety it was 0.96-1.00 cm.

The area of the leaf surface of soybean plants reached the maximum values during the period of seed filling on variants with double application of foliar feeding. In this case, the Merlin varieties were 42.12 thousand m² / ha, and the Kent variety - 43.53 thousand m² / ha.

Анотація

У статті висвітлено результати по вивченню формування ростових процесів, а саме: висоти, густоти та факторів, які саме впливають на їх проходження. Максимальні показники виживаності рослин сої були відмічені на варіанті із двократним внесенням мікродобрива Вуксал Мікроплант у фазах бутонізації та зелених бобів. При цьому кількість рослин сорту Мерлін на період збирання становила 56,2 шт./м², а виживаність - 93,2%, тоді як у сорту Кент, відповідно, 45,7 шт./м² та 91,3%.

У результаті проведених досліджень виявлено, що середньодобовий приріст рослин сої сорту Мерлін був у межах 0,90-0,94 см, тоді як у сорту Кент він становив 0,96-1,00 см.

Площа листової поверхні рослин сої максимальних показників досягла у період наливання насіння на варіантах з двократним застосуванням позакореневого підживлення. При цьому показниками у сорту Мерлін були на рівні 42,12 тис. м²/га, а у сорту Кент – 43,53 тис. м²/га.

Keywords: soybean, foliar nutrition, height, density, growth processes, variety.

Ключові слова: соя, позакореневі підживлення, висота, густина, ростові процеси, сорт.

За останні роки значно зросла і стала незмінно високою потреба на сою. Адже ця культура у фінансовому плані стоїть значно вище та коштує набагато дорожче ніж пшениця. Потреба в сої і продуктах її переробки збільшується з кожним роком. Тому сою вирощують на всій території України, але найбільші площі посіву та врожаї припадають на центральну частину України, зокрема Хмельницьку, Вінницьку, Київську, Кіровоградську та Полтавську області.

У 2006 році Україна зайняла перше місце в Європі за обсягами виробництва сої, а в 2017-му входить до дев'ятки найбільших країн-виробників цієї культури в світі та має велику перспективу розширення посівів. Головними чинниками є створення і впровадження у виробництво сортів сої нового покоління, розробці та запровадженню сортової технології її вирощування, популярність культури на ринку.

Одним з важливих факторів, що впливають на

формування урожаю зерна сої є густина стояння рослин. Відомо, що у процесі росту і розвитку рослин сої постійно зазнають впливу природних та антропогенних факторів, і тому природно що їхня кількість з часом може знижуватися. Таким чином виживаність це величина, що вказує на частку рослин збережених в травостої за період від повних сходів до господарської стиглості.

Аналізуючи проведені дослідження по якості насіння сільськогосподарських культур Алексейчук Г.Н. та Ламан Н. А. встановили, що густина стояння рослин сої залежить від стиглості сорту. Так, на момент збирання для більшості сортів середньоранньої та ранньостиглої груп оптимальною є кількість 600-750 тис. рослин на 1 га, для пізньостиглої групи сортів – 500-550 тис./га [1].

Зміна густоти рослин сої впливала на ступінь використання основних життєвих факторів, а їх взаємодія визначала величину врожаю та його структуру. Освітленість та площа живлення для сої

має важливе значення при формуванні урожаю. У відношенні густоти, соя відносно пластична культура. Найбільш оптимально підібравши ширину міжрядь посіву та норму висіву насіння, можна досягти потенційної врожайності сорту сої. У вирощуванні сої неабияке значення мають не тільки показники продуктивності, але й інші характеристики: висота рослин і галушення, висота прикріплення нижніх бобів, схильність до вилягання, тривалість вегетаційного періоду. В процесі росту і розвитку рослин спостерігалася постійна зміна поширення їх підземних і наземних органів у горизонтальному й вертикальному напрямках, змінюючи об'єми простору і ґрунту залежно від величини та конфігурації площі живлення. Важливими показниками, що впливають на величину врожаю, є висота рослин і висота прикріплення нижніх бобів. Висота рослин змінювалася під впливом способу сівби. [2].

Сокирко П.Г. зазначає, що ще одним з факторів, що впливають на продуктивність рослин є їх висота. Відомо, що за динамікою цього показника протягом вегетації можна встановити, як склалися умови росту і розвитку рослин в онтогенезі, а також з'ясувати найбільш оптимальні умови для формування високопродуктивних агрофітоценозів [3].

За висновками Чинчика О.С. кращі показники структури врожаю у всіх досліджуваних сортів відзначені на варіанті з внесенням повного мінерального добрива в нормі $N_{30}P_{60}K_{60}$, при застосуванні обробки насіння Ризогуміном та використанні мікродобрив Вуксал [4].

Дослідження проводились впродовж 2017-2018 рр. на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету. Дослідженнями передбачалось вивчення дії та взаємодії факторів: А – сорт; В – позакореневі підживлення. Градація факторів 2×4 . Повторність досліду триразова. Розміщення варіантів систематичне у два яруси. Системою удобрення передбачалось внесення фосфорних і калійних добрив (суперфосфат простий гранульований та 40 % калійна сіль) з розрахунку $P_{60}K_{60}$ кг/га д.р. під основний обробіток ґрунту та азотних у формі аміачної селітри (N_{30}) під передпосівну культувацію.

Протрусення насіння проводили за 14 діб до сівби протруйником Максим XL 035 FS (1 л/т насіння). За день до сівби проводили інокуляцію насіння препаратом Оптімайз 200.

Сівбу сої проводили широкорядним способом у першій декаді травня сівалкою СУПН-6, при рівні термічного режиму $12^{\circ}C$, із заробкою його на глибину 3 см.

У досліді використовували різні за групами стиглості сорти сої компанії SAATBAU: Мерлін (100 днів) та Кент (120 днів) з рекомендованими нормами висіву, а саме 650 та 550 тис. шт./га відповідно. Сорти відзначаються значною і стабільною врожайністю і високим якісним складом насіння.

На відповідних варіантах досліду вносили ор-

гано-мінеральне добриво Вуксал Мікроплант з нормою 1,5 л/га. Дане добриво рекомендується для позакореневого підживлення культур, які вирощуються за інтенсивною технологією. Використання Вуксал Мікроплант гарантує постачання всіх мікроелементів, необхідних рослин в період її активного росту. Усуває гострий та запобігає прихованому дефіциту мікроелементів, що підвищує продуктивність культур. До складу Вуксал Мікроплант входять: азот загальний - 78,0 г/л; калій водорозчинний – 157,0 г/л; магній водорозчинний – 47,0 г/л; сірка водорозчинна – 202,5 г/л; бор водорозчинний – 4,7 г/л; мідь водорозчинна – 7,9 г/л; залізо водорозчинне – 15,7 г/л; марганець водорозчинний – 23,6 г/л; молібден водорозчинний – 0,15 г/л; цинк водорозчинний – 15,7 г/л.

Дослідження, обліки та спостереження проводилися згідно широко апробованих методик в рослинництві. Фенологічні спостереження за ростом і розвитком сої проводили відповідно до «Методики проведення досліджень по кормовиробництву» [5], «Основ наукових досліджень в агрономії» [6]

Відмічали фази росту і розвитку рослин. Початок фази встановлювали, коли вона наступала в 10 % рослин, повну фазу у 75 % рослин [7];

У процесі проведення польових досліджень проводили такі, фенологічні спостереження, та обліки:

- фенологічні спостереження проводили згідно "Методики Держсортівипробування сільськогосподарських культур".

- польову схожість насіння сої та збереженість рослин визначали за загальноприйнятими методами [7].

- висоту рослин визначали шляхом заміру на закріплених кілочках 25 рослинах в основні фази росту і розвитку рослин сої у двох несуміжних повтореннях [7];

- густоту рослин визначали на постійно закріплених кілочках площадках, у триразовій повторності [7];

- площу листової поверхні сої у відповідні фази росту визначали методом «висічок» з подальшими розрахунками відповідно до методики А. А. Нечипоревича [8].

- перед збиранням врожаю проводили відбір пробного снопа з кожного варіанта для визначення індивідуальної продуктивності рослин сої.

В ході проведених досліджень встановлено, що показники густоти стояння рослин сої в процесі росту й розвитку зазнавали змін. Так у період повних сходів густота стояння рослин у сорту Мерлін знаходилася в межах 59,7-60,3 шт./ m^2 , в той час, як перед збиранням врожаю цей показник становив 54,4-55,5 шт./ m^2 для сорту Мерлін. Залежно від схеми застосування позакореневих підживлень на сої кількість рослин, які залишились на період збирання врожаю як видно різнилася. На варіанті без підживлень перед збиранням сої сорту Мерлін залишилося 54,4 шт./ m^2 , при цьому виживаність складала 90,4 % (табл.1).

Густота стояння та виживаність рослин фітоценозів сої залежно від прийомів технології вирощування, (середнє за 2017-2018 рр.)

Сорт	Позакореневі підживлення	Густота стояння рослин, шт./м ²		Вживаність рослин, % до кількості сходів
		у фазі повних сходів	перед збиранням	
Мерлін	без підживлень	60,2	54,4	90,4
	у фазі бутонізації	59,7	54,6	91,5
	у фазі утворення зелених бобів	59,9	55,5	92,7
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	60,3	56,2	93,2
Кент	без підживлень	49,8	44,6	89,5
	у фазі бутонізації	50,3	45,3	90,1
	у фазі утворення зелених бобів	50,0	45,4	90,7
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	50,1	45,7	91,3

При застосуванні мікродобрива Вуксал Мікроплант у фазу бутонізації кількість рослин порівняно з контрольним варіантом збільшилася не суттєво і становила 54,6 шт./м². Вживаність при цьому становила 91,5 %.

Дещо вищі показники виживаності рослин сої сорту Мерлін (92,7%) були при застосуванні мікродобрив у фазу зелених бобів сої. Тоді як густота стояння рослин у період перед збиранням становила 55,5 шт./м².

Найвищі показники виживаності рослин сої сорту Мерлін були відмічені на варіанті із двократним внесенням мікродобрива Вуксал Мікроплант у фазах бутонізації та зелених бобів. При цьому кількість рослин на період збирання становила 56,2 шт./м², а виживаність - 93,2%.

Вирощування сої сорту Кент на варіанті без підживлень забезпечило формування наступних показників: кількість рослин на період збирання – 44,6 шт./м², при цьому виживаність становила 89,5%.

Проведення позакореневого підживлення сої у фазу бутонізації сприяло тому, що при збиранні кількість рослин була в межах 45,3 шт./м², тоді як виживаність складала 90,1%. При застосуванні позакореневого підживлення у фазу зелених бобів кількість рослин на момент збирання становила 45,4 шт./м², а виживаність при цьому – 90,7%.

Поєднання позакорених підживлень у фазах бутонізації та зелених бобів мікродобривом Вуксал Мікроплант на сої сорту Кент сприяло формування 45,7 шт./м² рослин на період збирання врожаю, при цьому виживаність становила 91,3 %.

Таким чином, встановлено що позакореневі підживлення не суттєво впливали на показники виживаності рослин сої. У порівнянні до контрольного варіанту виживаність рослин при двократному застосуванні мікродобрив зростає лише на 1,8-2,8%.

Ряд науковців відзначають, що формування врожаю будь-якої культури, в тому числі і сої відбувається з початкових фаз їх росту та розвитку і практично залежить від усіх факторів, що поставлено на вивчення. Досліджуючи процеси росту рослин сої у висоту, накопичення надземної їх біомаси, формування площі листової поверхні, тощо, встановлено, що лінійний ріст висот рослин

протягом всієї вегетації має тенденцію до збільшення. Проте несприятливі умови вирощування можуть впливати на цей показник: він може залишатися без істотних змін, тобто на одному рівні, або збільшуватись несуттєво. Певні періоди росту та розвитку сільськогосподарських рослин, як правило, визначаються певними показниками лінійної висоти. Висота рослин дає оцінку впливу того чи іншого фактора вирощування будь-якої культури [9,10].

Численна кількість дослідників зазначають, що на ріст рослин у висоту найбільш сильний вплив мають мінеральні добрива [11, 12]. До того ж, підвищення дози азотного живлення, веде цей показник до істотного зростання. Про роль удобрення, при підсиленні ростових процесів таких як лінійна висота, накопичення надземної маси вказують ряд інших дослідників [13, 14, 15].

Звісно, що ріст рослин у висоту залежить від багатьох інших факторів вирощування, як наприклад, від забезпечення їх вологою, густоти стеблестою рослин, попередників, біологічних особливостей сорту або гібриду, зони, де вирощують тощо.

Наші дослідження засвідчили, що лінійна висота рослин сої змінювалася під впливом створених фонів живлення та відповідно до сортових особливостей культури.

У результаті проведених нами польових досліджень було виявлено, що висота рослин сої протягом вегетації зазнавала змін та суттєво залежала від досліджуваних факторів, а саме позакорених підживлень та сортових особливостей культури.

У ході проведених досліджень встановлено, що висота рослин сої сорту Мерлін у фазі 3-трийчастий листок була однаковою на всіх варіантах і становила 16,1 см, тоді як у сорту Кент – 16,6 см. У фазі початку цвітіння висота рослин сої сорту Мерлін була в межах 33,8-35,5 см, а у сорту Кент – 55,1-56,0 см (табл. 2).

Під кінець фази цвітіння висота рослин сої сорту Мерлін на варіанті без підживлень становила 74,9 см, з підживленням у фазі бутонізації – 77,8 см, у фазі зелених бобів – 77,0 см, та при поєднанні підживлень – 78,5 см.

У цій фазі (кінець цвітіння) висота рослин сої сорту Кент на варіанті без підживлень становила 95,6 см, з підживленням у фазі бутонізації – 97,6 см,

у фазі утворення зелених бобів – 97,2 см. На варіанті з поєднанням підживлень у фазі бутонізації та утворення зелених бобів висота рослин у фазі кінець цвітіння становила 98,5 см.

Таблиця 2

Лінійний ріст рослин сої залежно від сорту та позакоренових підживлень, см (середнє за 2017-2018 рр.)

Сорт	Позакоренові підживлення	Фази росту і розвитку				
		3-ій трійчастий листок	початок цвітіння	кінець цвітіння	повний налив насіння	середньодобовий приріст
Кент	без підживлень	16,6	55,1	95,6	111,8	0,96
	у фазі бутонізації	16,6	55,9	97,6	114,1	0,98
	у фазі утворення зелених бобів	16,6	55,1	97,2	115,1	0,99
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	16,6	56,0	98,5	116,0	1,00
Мерлін	без підживлень	16,1	33,8	74,9	88,4	0,90
	у фазі бутонізації	16,1	35,3	77,8	89,6	0,91
	у фазі утворення зелених бобів	16,1	33,9	77,0	90,5	0,92
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	16,1	35,5	78,5	91,8	0,94

Найбільш суттєвою різниця між варіантами була у фазі повного наливу насіння. Так у сорту Мерлін висота рослин на варіанті без підживлень становила 88,4 см. При проведенні позакоренового підживлення у фазі бутонізації висота рослин була в межах 89,6 см, у фазі зелених бобів – 90,5 см, а при поєднанні цих фаз – 91,8 см.

Показники висоти рослин у сорту Кент у даній фазі були дещо вищими. Так на варіанті без підживлень висота становила 111,8 см, з підживленням у фазі бутонізації – 114,1 см, у фазі зелених бобів – 115,1 см, тоді як при поєднанні цих фаз – 116,0 см.

У результаті проведених досліджень виявлено, що середньодобовий приріст рослин сої сорту Мерлін був у межах 0,90-0,94 см, тоді як у сорту Кент він становив 0,96-1,00 см.

Крім того, важливим показником формування лінійного росту рослин вважається площа листової поверхні рослин. Соя як світлолюбна культура формує високий урожай тільки за оптимальної площі живлення та доброї освітленості рослин. Для сої характерною є висока пластичність відносно густоти рослин, що виявляється у зміні індивідуальної продуктивності – коливанні кількості вузлів, гілок, бобів, насіння, їх маси, висоти прикріплення нижніх бобів та ін. [16].

Недобір врожаю зерна сої нерідко зумовлюється недостатньо швидким наростанням площі листової поверхні, внаслідок чого посіви не повною мірою реалізують свої фотосинтетичні можливості.

Тому, для вирішення цієї проблеми необхідно науково обґрунтувати норму висіву насіння з урахуванням сортових особливостей сої та проведення позакоренових підживлень у відповідні фази росту та розвитку.

Облік площі листової поверхні у рослин сої при проведенні наших досліджень показав, що її величина залежала від сортових особливостей культури та строків проведення позакоренових підживлень (табл. 3).

Перший облік площі листової поверхні рослин сої проводили у фазу 3-го трійчастого листка. Встановлено, що площа листової поверхні варіювала залежно від сортових особливостей культури. Так, у сорту Мерлін показники площі листя були в межах 9,46-9,52 тис. м²/га, тоді як у сорту Кент – 9,50-9,56 тис. м²/га.

Площа листової поверхні рослин сої у процесі росту та розвитку поступово зростала, і досягла максимальних показників у період наливання насіння. При цьому у сорту Мерлін площа листя на варіанті без проведення позакоренових підживлень становила 39,44 тис. м²/га. При однократному підживленні сої мікродобривом Вуксал Мікроплант площа листя зросла до 41,32 тис. м²/га, тоді як при підживленні у фазі зелених бобів – 41,95 тис. м²/га. Максимального рівня площа листя сої сорту Мерлін була на варіанті з двократним внесенням мікродобрив у фазах бутонізації та утворення зелених бобів і становила 42,12 тис. м²/га.

Формування площі листової поверхні сортів сої залежно від позакоренових підживлень, тис. м²/га (середнє за 2017-2018 рр.)

Сорт	Позакореневі підживлення	Фази росту та розвитку				
		3-ій трійчастий листок	початок цвітіння	кінець цвітіння	наливання насіння	фізіологічна стиглість насіння
Мерлін	без підживлень	9,48	32,94	38,08	39,44	29,28
	у фазі бутонізації	9,46	33,85	39,47	41,32	30,84
	у фазі утворення зелених бобів	9,52	33,41	38,61	41,95	31,67
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	9,47	33,92	39,52	42,12	32,54
Кент	без підживлень	9,50	34,60	39,76	42,21	31,76
	у фазі бутонізації	9,55	35,43	41,17	42,97	32,32
	у фазі утворення зелених бобів	9,53	34,65	40,57	43,18	32,52
	у фазі бутонізації + у фазі утворення зелених бобів	9,56	35,53	41,20	43,53	33,75

Показники площі листя сої сорту Кент у фазі наливу насіння також були максимальними і становили: на варіанті без підживлень – 42,21 тис. м²/га, з підживленням у фазу бутонізації – 42,97 тис. м²/га, у фазу зелених бобів – 43,18 тис. м²/га. Максимальне значення площі листя зафіксовано на варіанті з поєднанням підживлень мікродобривом Вуксал Мікроплант у фазах бутонізації і утворення зелених бобів, що склало 43,53 тис. м²/га.

У пізніші фази росту та розвитку сої площа листової поверхні рослин зменшувалася, що можна пояснити біологічними особливостями культури, а саме посиленням відтоком пластичних речовин з вегетативної маси у насіння, що у свою чергу призводить до поступового відмирання та опадання листків.

Так у сої сорту Мерлін, у фазі фізіологічної стиглості насіння найнижчі показники площі листя були відмічені на варіанті без підживлень і становили 29,28 тис. м²/га, тоді як найбільші – на варіанті з двократним внесенням мікродобрива у фазах бутонізації і зелених бобів, що складало 32,54 тис. м²/га.

У фазі фізіологічної стиглості насіння найнижчі показники площі листя сої сорту Кент традиційно були на варіанті без внесення мікродобрив і становили 31,76 тис. м²/га, тоді як найвищі (33,75 тис. м²/га) зафіксовані при поєднанні позакоренових підживлень у фазах бутонізації і зелених бобів.

Слід відмітити, що позакореневі підживлення багатоконпонентним водорозчинним добривом Вуксал Мікроплант в цілому позитивно впливали на підвищення показників площі листової поверхні посівів сої обох сортів.

Отже, можна з вищевикладеного матеріалу сформулювати такі висновки: найвищі показники виживаності рослин сої були відмічені на варіанті із двократним внесенням мікродобрива Вуксал Мікроплант у фазах бутонізації та зелених бобів. При цьому кількість рослин сорту Мерлін на період збирання становила 56,2 шт./м², а виживаність - 93,2%, тоді як у сорту Кент, відповідно, 45,7 шт./м² та

91,3%.

У результаті проведених досліджень виявлено, що середньодобовий приріст рослин сої сорту Мерлін був у межах 0,90-0,94 см, тоді як у сорту Кент він становив 0,96-1,00 см.

Площа листової поверхні рослин сої максимальних показників досягла у період наливання насіння на варіантах з двократним застосуванням позакоренового підживлення. При цьому показники у сорту Мерлін були на рівні 42,12 тис. м²/га, а у сорту Кент – 43,53 тис. м²/га.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алексейчук Г. Н. Физиологическое качество семян сельскохозяйственных культур и методы его оценки. Г. Н. Алексейчук, Н. А. Ламан. Мн.: Право и экономика, 2005. 48 с.
2. Шевніков М. Я., Логвиненко О. М. Вплив строків, способів сівби, вплив норм висіву різних сортів сої на її продуктивність. Вісник Полтавської державної аграрної академії № 1. 2013. С.12–16.
3. Сокирко П. Г. Эффективность обработки грунта под сою у лівобережному Лісостепу. Розробка та впровадження енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур: матеріали наук.-практ. конф. молодих учених і спеціалістів, (Чабани, 25–27 листоп. 2009 р.) ННЦ «Інститут землеробства» НААН України. Київ: ЕКМО, 2009. С. 19–20.
4. Чинчик О.С. Вплив способів удобрення на формування структури та врожайності сої (Glucine max (L.) Merr.) в умовах Лісостепу Західного. Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. Серія: Рослинництво. Випуск 24. 2016. С.35–41.
5. Методика проведення дослідів по кормовиробництву [під ред. А.О.Бабица]. Вінниця, 1998. 79с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Доспехов Б. А. Москва: Агропромиздат, 1985. 351с.
7. Основи наукових досліджень в агрономії / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В.

Костогриз; [за ред. В. О. Єщенко]. Київ : Дія. 2005. 288 с.

8. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. А. А. Ничипорович, Л. Е. Строганова, С. Н. Чмора, М. П. Власова. Москва : АН СССР, 1961. 133 с.

9. Лебедев С.И. Физиология растений. К.: Вища школа, 1972. с.208.

10. Manickam T.S. Keynote address-role of NPK fertilizer development center. 1989. P. 1–9.

11. Онтогенез – стан, проблеми та перспективи вивчення рослин в культурних та природних ценозах (до 140-річчя створення Херсонського державного аграрного університету): збірник тез доповідей міжнародної наукової конференції. Херсонський державний аграрний університет. Херсон: Колос, 2014. 84 с.

12. Board, J.E. & Tan, Q. (1995). Assimilatory effects of soybean yield components and pod number. *Crop Science*. 35:846–851.

13. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костогриз; В.П. Опришко. За ред. В. О. Єщенко. Вінниця: ПП «ГД «Едельвейс і К»», 2014. - 332 с.

14. Носко Б.С. Сучасний стан та перспективні напрямки досліджень в агрохімії. Матеріали IV з'їзду ґрунтознавців і агрохіміків України. Пленарні доповіді. Харків, 1994. С. 3–7.

15. Boyer J.S. (1982). *Plant productivity and environmental Science*. 218: 443–448.

16. Бабич А. А., Петриченко В. Ф. Фотосинтетическая продуктивность посевов и урожайность зерна сои в зависимости от способа посева и густоты растений. *Корма и кормопроизводство: М. тематич. науч. сб., 1991. Вып.31. С. 7–9*

BRYNDZA CHEESE WITH IMMUNOMODULATORY PROPERTIES

Novhorodska N.

Vinnitsia National Agrarian University, Ukraine

БРИНЗА З ІМУНОМОДУЛЮЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Новгородська Н.В.

Вінницький національний аграрний університет, Україна

Abstract

Formation of dairy products competitive production, in particular cheese production, is one of the most important tasks for solving our country's food security and successful development of the agricultural sector of the economy.

Today, the improvement of quality indicators of cheeses is one of the main problems to be solved in the cheese making industry of Ukraine. Firstly, it is closely related to the low quality of dairy raw materials; secondly, with the expansion of the range and the introduction into production of new types of cheeses with short maturation.

The article deals with the issues of production technology and quality indicators of bryndza cheese with kelp. It was found that organoleptic parameters of bryndza cheese with kelp had better results than with other fillers. The amino acid score of the bryndza is well balanced with all the essential amino acids.

Анотація

Формування конкурентоспроможного виробництва молочної продукції, зокрема сиру є одним із найважливіших завдань щодо вирішення продовольчої безпеки нашої країни та успішного розвитку аграрного сектору економіки.

На сьогоднішній день однією із головних проблем, яку слід вирішити сироробній промисловості України, це підвищення якісних показників сирів, що у першу чергу тісно пов'язано, з низькою якістю молочної сировини; по-друге – з розширенням асортименту і впровадженням у виробництво нових видів сирів з коротким терміном дозрівання.

У статті висвітлено питання технології виробництва та якісних показників бринзи з ламінарією. Встановлено, що за органолептичними показниками бринза з ламінарією мала кращі результати, ніж з іншими наповнювачами. Амінокислотний скор бринзи добре збалансований за всіма незамінними амінокислотами.

Keywords: bryndza, kelp, quality, technology.

Ключові слова: бринза, ламінарія, якість, технологія

У теперішній час проблема харчування людей різного віку є однією з найважливіших соціальних і медичних проблем. Повноцінне життя людини, його здоров'я і працездатність неможливі без раціонального харчування. Згідно багатьох досліджень із збалансованого харчування у щоденному раціоні людини мають міститися не тільки білки, жири і вуглеводи у встановленій нормі, але й такі речовини,

як незамінні амінокислоти, вітаміни, макро – та мікроелементи у визначених, корисних для людини, пропорціях. В організації правильного харчування першочергова роль відводиться молочним продуктам. Це повною мірою відноситься і до сиру, харчова цінність якого обумовлена високою концентрацією у ньому молочної білка і жиру, наявністю незамінних амінокислот, солей кальцію і фосфору,

№14 2020
International independent scientific journal

ISSN 3547-2340

VOL.1

Frequency: 12 times a year – every month.

The journal is intended for researches, teachers, students and other members of the scientific community. The journal has formed a competent audience that is constantly growing.

All articles are independently reviewed by leading experts, and then a decision is made on publication of articles or the need to revise them considering comments made by reviewers.

Editor in chief – Jacob Skovronsky (The Jagiellonian University, Poland)

- Teresa Skwirowska - Wrocław University of Technology
- Szymon Janowski - Medical University of Gdansk
- Tanja Swosiński – University of Lodz
- Agnieszka Trpeska - Medical University in Lublin
- María Caste - Politecnico di Milano
- Nicolas Stadelmann - Vienna University of Technology
- Kristian Kiepmann - University of Twente
- Nina Haile - Stockholm University
- Marlen Knüppel - Universität Jena
- Christina Nielsen - Aalborg University
- Ramon Moreno - Universidad de Zaragoza
- Joshua Anderson - University of Oklahoma and other independent experts

Częstotliwość: 12 razy w roku – co miesiąc.

Czasopismo skierowane jest do pracowników instytucji naukowo-badawczych, nauczycieli i studentów, zainteresowanych działaczy naukowych. Czasopismo ma wzrastającą kompetentną publiczność.

Artykuły podlegają niezależnym recenzjom z udziałem czołowych ekspertów, na podstawie których podejmowana jest decyzja o publikacji artykułów lub konieczności ich dopracowania z uwzględnieniem uwag recenzentów.

Redaktor naczelny – Jacob Skovronsky (Uniwersytet Jagielloński, Poland)

- Teresa Skwirowska - Politechnika Wrocławska
- Szymon Janowski - Gdański Uniwersytet Medyczny
- Tanja Swosiński – Uniwersytet Łódzki
- Agnieszka Trpeska - Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- María Caste - Politecnico di Milano
- Nicolas Stadelmann - Uniwersytet Techniczny w Wiedniu
- Kristian Kiepmann - Uniwersytet Twente
- Nina Haile - Uniwersytet Sztokholmski
- Marlen Knüppel - Jena University
- Christina Nielsen - Uniwersytet Aalborg
- Ramon Moreno - Uniwersytet w Saragossie
- Joshua Anderson - University of Oklahoma i inni niezależni eksperci

1000 copies

International independent scientific journal
Kazimierza Wielkiego 34, Kraków, Rzeczpospolita Polska, 30-074
email: info@iis-journal.com
site: <http://www.iis-journal.com>