

ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АМАРАНТУ НА ПРИКАРПАТТІ

Проведена робота з вирощування амаранту у Дрогобицькому регіоні Прикарпаття доводить доцільність вирощування культури амарант для одержання високоякісного борошна з великим вмістом білку та олії до 6 %, яка містить сквален і рутин, токотрієн, володіє цілющими та імунними лікувальними властивостями.

Ключові слова: амарант, щириця, амарантова олія, сквален, токотрієн, рутин, регенерація, епітелізація, харчова добавка, препарат.

V.V. Saratovs'kyj – Drohobych SPU

Nurseries and utilization of amaranth in Pre-Carpathians

Nurseries of amaranth in Drohobych region of Pre-Carpathians has shown the reasoning for growing up this species for nutrition purposes.

Keywords: amaranth, amaranth oil regeneration, nutrition, mount.

Амарант у перекладі з грецької означає "нев'янучий", індійська назва "дарований Богом", українська назва – щириця.

Амарант вирощується в усьому світі, визнаний ЮНЕСКО основною продовольчою культурою ХХІ ст. У США амарант введено до складу 40 найменувань харчових продуктів. Білок амаранту за якістю кращий від білків пшениці і сої і не поступається тваринному білку. Амарант не тільки високоякісна кормова культура для відгодівлі великої рогатої худоби, свиней, птиці, птахів, а й незамінна харчова добавка у вигляді пагонів у салаті. Листя амаранту використовується для приготування цілющих чаїв, а олія амаранту, одержана екстракцією CO₂, має імунні та лікувальні властивості. Схеми використання амаранту додаються (рис. 1-2).

Проблемою сьогодення є використання насіння амаранту для одержання високоякісного борошна з високим вмістом білку, кальцієм, магнієм, фосфором, калієм та іншими мікроелементами, що перевищує їх вміст у пшениці і сої.

Враховуючи те, що Прикарпаття є зоною оздоровлення та лікування, наявність реабілітаційних центрів, санаторіїв та інших оздоровниць, є необхідність в одержанні насіння та його похідних, а особливо після неврожаю 2003 р., що може повторитися в результаті дії негативних природних факторів. Вміст в амарантовій олії рутину, вуглеводню сквалену, токоферолу у формі токотрієну сприяє біосинтезу холестерину, регенерації та епітелізації тканин, особливо при опіках, виразках, радіаційних та хімічних ураженнях.

У Передкарпатті належна увага приділяється вирощуванню і застосуванню амаранту науково-дослідними установами та ВУЗами, що відображено у працях та у практичному одержанні харчових і кормових добавок, олії, ентеросорбенту, чаїв, високоякісного борошна.

Ряд авторів доводить доцільність вирощування та застосування амаранту і його похідних у західному регіоні, де тепла осінь сприяє його визріванню. Так, у статті "Амарант – природна скарбниця здоров'я" академік Є.М. Панасюк

¹ Зав. екологічною лабораторією, Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка

відзначає, що за міжнародною шкалою якості білок амаранту оцінюється у 100 балів, а найбільш білкова рослина соя – тільки у 60 балів. За поживним і смаковими якостями в амаранту немає конкурентів.

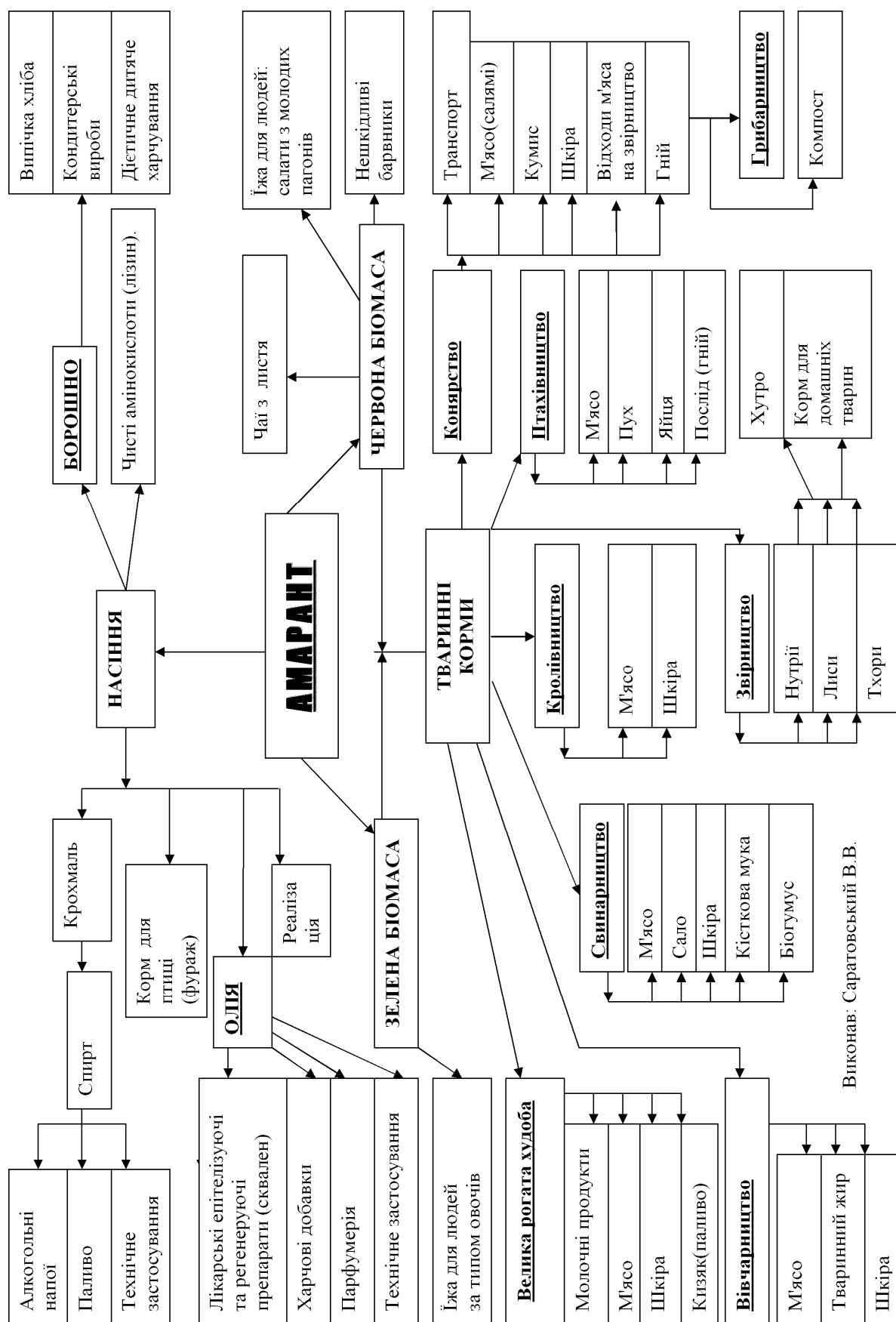


Рис. 1. Схема безвідходного виробництва на базі амаранту

АМАРАНТ – КУЛЬТУРА ХХІ СТОЛІТТЯ МАЄ ВЕЛИЧЕЗНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯМ ЛЮДЕЙ ТА КОРМОМ ТВАРИН

АМАРАНТУS – (нев'янучий) однорічна двобомна рослина налічує 900 видів. У нас 10 видів.	Культурні сорти південноамериканського походження мають висоту 2-3 метри, 1 рослина має від 3 до 8 кг зеленої маси – 1000-2000 ц/га, насіння – 30-50 ц/га	Фабрика білку				Теплолюбний, посухостійкий, солестійкий, добре пристосовується до різних грунтових умов. Високоефективне використовує сонячне випромінювання і вологу.	Витрати води на утворення 1гр сухої речовини становить: люцерна – 840 л конюшина – 640 л пшениця – 550 л ячмінь – 540 л кукурудза – 370 л амарант – 260 л
		амінокислоти	амарант	пшениця	кукурудза		
		лізін	7,0-9,1	2,9-3,7	1,9-2,7		
		метіонін	5,9-7,5	4,2-5,3	2,9-3,3		
		триптофан	1,4-2,2	1,4-1,6	0,5-0,7		
		с 1га амаранту одержуємо 50 ц білку а конюшини – 2 ц з 100кг зеленої маси амаранту одержують 15-16 кормових одиниць.					
Зелена маса: гранули, брикети, білкова паста, клітковий сік, трав'яна сироватка, протеїновий концентрат, листя для чаю.	Насіння: сирий білок – 18-20 % жир 8 %, крохмаль – 60 %; фракції жирів – сировина для одержання лікарських препаратів, які аналогічні стероїдним гормонам, що сприяють утворенню м'язової маси, жири по ряду властивостей вищі за обліпихову олію і мають регенеруючі та епітелізуючі властивості.	Доведено, що при передпосівній обробці насіння амаранту стимуляторами росту і розвитку врожай зеленої маси збільшується на 30-40 % з відповідним збереженням продуктивних цінностей.				Очищувач атмосфери: Амарант відноситься до чотирьох вуглецевих рослин (C ₄) (кількість у природі обмежена) високоефективно засвоює вуглець, очищуючи атмосферу від вуглекислоти.	Смачно, поживно, цілющо: З насіння та зеленої маси готують багато смачних, дієтичних продуктів та дитяче харчування і випікають хліб. У магазинах США та Європи продаються понад тридцять видів продуктів з амарантом.
		Виконав В.В. Саратовський					

Рис. 2. Особливості амаранту

Е.В. Тарасова, І.М. Бороняк, О.Ф. Цимар, використовуючи порівняльну таблицю вмісту амінокислот в амаранті і обліписі (за Ю.В. Кисильовим) та з власних спостережень звертають увагу на біологічно активні речовини, що належать до групи стеринів.

Фундаментальні селекційні роботи З.О. Царик із створення сорту амаранту багряного – скіф, свідчать про потенційні можливості цього сорту як до вегетативності 1000-16000 ц/га, так і насіннєвій продуктивності – 30-35 ц/га (1994 р.).

У своїй роботі "Амарант: способи вирощування і використання" (Р.Й. Кравців, І.Ф. Батюк, В.Я. Швайковський) йдеться про вирощування амаранту в умовах Львівської області в навчально-дослідних господарствах Академії ветеринарної медицини.

У Львівському Інституті землеробства Західного регіону УААН (сmt. Оброшино) проводилися успішні селекційні дослідження ряду сортів амаранту (З.О. Царик, В.Й. Величко, А.В. Погорецький), що підтверджує доцільність його вирощування на наших землях.

Велика увага до експериментальних досліджень амаранту та продуктів його переробки: добавки олії, ентеросорбенту, чаїв, борошна та застосуванні у практиці приділяється на кафедрах нормальної фізіології Львівського державного медичного ун-ту ім. Данила Галицького (завідувач кафедрою – професор Р.М. Гжегоцький) та кафедрі біохімії (зав. кафедрою – професор О.Я. Склярів). (В.П. Гаталак, Ю.С. Петришин, О.Г. Мисаковець, О.С. Заячківська, Л.Б. Куцик, У.В. Коник, В.В. Саратовський). У цих дослідженнях вивчається комплексна дія олії амаранту, чаїв, ентеросорбентів на функції травної та сечовидільної систем.

Амарантова олія, ентеросорбент та чаї з листя амаранту успішно застосовувалися при лікуванні гастроентерологічних та урологічних хворих у Трускавецькому центральному клінічному військовому санаторії у 1994-96 рр. (начальник санаторію – полковник м/с С.Л. Краєвський).

Зараз постає цілком закономірне питання "В який спосіб краще організувати забезпечення населення Західної України амарантом? Чи організувати його вирощування у східних та південних областях, де клімат більш сприятливий і землі більш родючі, чи спробувати освоювати таке вирощування в умовах Прикарпаття?

На дослідній ділянці малого підприємства "Проба" (с. Ясениця-Сільна) було засіяно в травні 1995 р. ділянку амаранту пірамідального двох різновидів – з чорним та білим насінням. Амарант було посаджено суцільними рядками з шириною міжрядь 50-60 см в ґрунт, прогрітий до 10 градусів (травень), який був удобрений перегноєм з розрахунку 7 000 кг/га і був зораний на глибину 25-30 см. Також амарант був посаджений і окремими кущами з відстанню 18-20 см між кущами в рядку. Глибина посіву зерна в обох випадках складала 1,0-1,5 см, ґрунт перед посадкою був подрібнений і вирівняний. Спостереження показали, що зерно проростало добре, проте були відзначені прогалини в рядках.

На жаль, на початковому етапі проростання амарант росте повільно, а тому може бути заглушений бур'янами. Щоб уникнути цієї небезпеки, бур'яни необхідно виполоти вже тоді, коли вони виростуть у висоту на кілька сантиметрів. Одночасно з прополюванням доцільно прорідити загущені рядки, а у прогалини посадити виполоті при проріджуванні рослини амаранту. На жаль, такі роботи вимагають акуратності, тому їх необхідно проводити вручну. Пересаджений амарант непогано ріс на новому місці, особливо з додатковим поливом, що, напевно, дасть змогу розмножувати його розсадою.

Що ж до урожайності, то при садінні "на зерно" краще використовувати рідко засаджені, а не суцільні рядки. З таких рослин, вирощених з одного зернятка, вдавалось зібрати від кількох сотень до кількох тисяч зернин.

Така урожайність для місцевих сільськогосподарських рослин є недосяжною, отже, можна сміливо стверджувати, що амарант показав себе високоврожайною рослиною (насіння 25-30 ц/га), незважаючи на те, що кліматичні умови Прикарпаття є для нього незвичними. А якщо врахувати, що крім насіння, кожна рослина, виростаючи на висоту 1,5-1,7 м, а деколи і до 2,0-2,5 метра, дає значну кількість цінного листя, яке використовується для лікування, харчування та згодовування худобі, то цінність амаранту зростає ще більше. Лікувальні властивості такого листя були перевірені на базі Трускавецького санаторію Міністерства оборони України, де його як харчову добавку, використовували у вигляді чаю для лікування нефритів, пієлонефритів, циститів та пієлоциститів.

На жаль, незважаючи на розвинену кореневу систему, амарант погано витримує сильні вітри, тому його краще сіяти вперемішку з соняшником, кукурудзою або топінамбуром, при чому на глинистих, а не на піщаних ґрунтах.

Також необхідно мати на увазі, що чорний амарант і багрянний проростає і досягає швидше за білий, тому спільне вирощування обох різновидів дає змогу збільшити час збирання врожаю. Після обрізання гілочок з насінням їх необхідно просушити під навісом (в теплу погоду не менше тижня), а потім обмолотити підручними засобами, або комбайном з рапсовими ситами. Після обмолоту зерно відокремлюють від грубих домішок за допомогою сит з отворами 2-0,7 мм, а від полови – за допомогою вентилятора або вітру.

Отже, підсумовуючи наведене вище, можна зробити такі висновки:

- кліматичні умови Прикарпаття є придатними для вирощування амаранту та його родючості, як на зелену масу, так і на насіння;
- урожайність амаранту є достатньою для його рентабельності;
- набір лікувальних і вітамінних речовин у насінні та листі амаранту є достатнім для того, щоб амарант використовувався як харчова добавка і лікарський препарат;
- для забезпечення хворих препаратами з амаранту, а також для впровадження в широке застосування серед населення, доцільно організувати вирощування цієї культури у Прикарпатському регіоні, та організувати цех по виробництву олії методом вуглекислотної екстракції олії з насіння (виморожуванням).

Література

1. Саратовський В.В., Мізерник І.Д., Сторонський С.М., Протасов В.С. Про доцільність вирощування амаранту в умовах Прикарпаття. – Трускавець: Реабілітація та лікування в санаторно-курортних умовах, 1996. – С. 77-79.

2. Панасюк Є.М. Амарант – природна скарбниця здоров'я: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 1-3.

3. Панасюк Є.М., Саратовський В.В., Скляр О.Я., Краєвський С.Л., Кіт Є.І., Протасов В.С. Комплексне застосування продуктів переробки насіння амаранту як харчової добавки при лікуванні гастро-дуоденальної зони: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1996, т. 1. – С. 65-66.

4. Панасюк Є., Скляр О., Лукович І., Саратовський В., Гаталяк В., Косий С. Роль складових компонентів олії амаранту в його цитопротекторній дії. Реабілітація та лікування в санаторно-курортних умовах// Матеріали н-м. конференції. – Трускавець. – 1996. –С. 52-53.

5. Тарасова Е.В., Бороняк І.М., Цимар О.Ф. Біологічно активні речовини рослин роду щириця: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. С. 6-7.

6. Царик З.О. Амарант – біологічні та господарсько-цінні ознаки і перспективи його використання: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ, 1997, т. 2. – С. 8-11.

7. Слобода О.М. Вирощування амаранту багряного сорту "Скіф" для потреб тваринництва: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 21-22.

8. Кравців Р.Й., Батюк І.Ф., Швайківський В.Я. Амарант: способи вирощування і використання. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 23-25.

9. Краєвський С.Л., Скляр О.Я., Саратовський В.В., Панасюк Є.М., Ганик Р.В., Чапля М.М., Попова В.І. Застосування продуктів переробки амаранту при захворюваннях сечовидільної системи: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ, 1997- Том 2. С. 49-51.

10. Саратовський В.В., Скляр О.Я., Івченко М.М., Кіт Є.І., Прокопович Л.Н., Ганик Р.В. IX науково-методична конференція Людина та навколишнє середовище – проблеми безперервної екологічної освіти в ВУЗах: Зб. наук. праць. – Одеса: ОДАХ. – 2003, т. 2. – С. 23-25.

УДК 581.522.4

Ст. наук співроб. З.М. Лискович; ст. наук. співроб.

Г.М. Павлюк; наук. співроб. І.Г. Мелешко – Ботанічний сад УкрДЛТУ

ІНТРОДУКЦІЯ *CAMPANULA RAPUNCULOIDES* L. У ЛЬВОВІ

Представлені результати інтродукції *Campanula rapunculoides* у Львові. Для використання в озелененні дикорослих видів надзвичайно важливе вивчення біологічних особливостей розвитку у культурі, методів і способів їх розмноження.

Ключові слова: інтродукція, іматурні рослини, *Campanula rapunculoides* L.

Z.M. Lyskovich; G.M. Pavluk; I.G. Meleshko – USUFWT

Introduction of *Campanula rapunculoides* L. in Lviv

The results of introduction *Campanula rapunculoides* L. in Lviv have been presented. In order to be successfully used in greening it is so important to study biological specificity of development in culture, methods and ways of it's division and germination.

Keywords: introduction, natural flors, *Campanula rapunculoides* L.

У практиці озеленення наших міст дзвоники трапляються дуже рідко, хоча у Західно-Європейському садівництві вони досить поширені. Дзвоники, порівняно з іншими рослинами, відзначаються красою квітки, довготривалим періодом цвітіння, посухостійкістю та невибагливістю до умов зростання. Крім того, вони цінні харчові, вітаміносні, медоносні та лікарські рослини.

Об'єктом наших досліджень стали дзвоники ріпчастоподібні (*Campanula rapunculoides* L.), які належать до секції *Medium*, підсекції *Eucodon*. Лабораторні дослідження біології і визначення якості насіння проводили за методикою К.Є. Овчарова (1), насінневу продуктивність визначали за І.В. Вайнагієм (2), життєва форма розглядалася за І.Г. Серебряковим (3), фенологічні спостереження проводились за методикою Головного ботанічного саду АН СРСР (4).