

матеріалу, включення до нього різних ситуацій, звернення до наочних та технічних засобів навчання тощо. Тож вирішення глобальних екологічних проблем можливе на основі звернення педагогічної науки до питання виховання екологічної культури особистості.

Список використаних джерел:

1. Anatska, N.V. 2016. Environmental education: knowledge and life-value orientations of modern man. Dissertation work–Kyiv, 3.
2. Bobrovska, N.V., & Vyshnevskaya, A.S. 2019. Environmental consciousness and the importance of environmental education in society. In I.O. Melnyk (Ed.), Proceedings of the Ecological and social aspects of economic development in the conditions of European integration, 22-24. Mykolaiv: Mykolaiv National Agrarian University.
3. Didkov, O. 2012. Formation of environmental awareness and culture by means of education and personal training. Hileya: Scientific Bulletin, 63, 472-478.
4. Koroletska, N.V. 2018. Development of ecological culture of future bachelors of forestry and horticulture in the process of professional training, 22 (PhD thesis, State institution «Luhansk National University named after Taras Shevchenko», Starobilsk, Ukraine).
5. Litvinchuk, S.B., & Zinchenko, D.S. 2021. Environmental education of agrarian students in institutions of higher education. In Pedagogical innovations: materials of the All-Ukrainian scientific and practical internet conference, 173-175. Mykolayiv: Mykolayiv National Agrarian University.
6. Karpenko, V.P., Mostovyak, I.I., & Pushkariova-Bezdil, T.M. 2017. Assessment of the formation of environmental competences. Odesa: National University «Odessa Maritime Academy», 59.
7. Nikolayenko S.M., & Nikolayenko M.S. Agrarian education in the context of reforming higher education in Ukraine: modern challenges and trends in the agricultural sector. Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2021. Vol. 3. No. 2. P. 1-12.
8. Hvist, V.O. 2011. Formation of environmental culture of personality: World and Ukrainian experience. Scientific journal of NULES of Ukraine. Series: Pedagogy. Psychology. Philosophy, 159 (Part 1), 401-408.

Abstract. Methodological aspects of training students of agricultural universities in accordance with the conditions of future professional activity are considered. The professional competencies of the students majoring in agriculture, their ecological outlook and culture are analyzed.

Keywords: human resources of agro-industrial complex, innovative development of the economy, methodological aspects, environmental competencies, worldview.

УДК 635.652:581.4

НАРОДНОГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ТА МОРФО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ

Гук Є. В., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

e-mail: zjenya.guk@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет

Анотація. Квасоля є цінною зернобобовою високобілковою харчовою рослиною. Вміст білка в її зерні становить 28-30%. За якістю білок квасолі наближається до білків м'яса і добре засвоюється організмом людини. Квасоля багата

на біохімічні компоненти, які знаходяться в лопатках і насіннях. В технічній стиглості за хімічним складом боби містять 88,0-92,0% води, 9,5-19,0 сухих речовин (у тому числі 1,7-2,5 % азотистих) до 6 % білків. Овочева квасоля є одним з найважливіших джерел вітамінів С (30 мг %), В₁, В₂, В₆, К, РР. Доведено, що квасоля є цінним джерелом вуглеводів та вітаміну Е, який регулює обмін жирів, білків та нуклеїнових кислот. У медицині квасолю застосовують як ранозагоюваний засіб та лікування деяких шкіряних хвороб, квасолеві маски омолоджують шкіру.

Насіння квасолі біле, жовтувате, коричневе, чорне, червоне, різнокольорове та з різними смужками та відтінками, за формою еліптичне, яйцеподібне, ниркоподібне, циліндричне, округло-видовжене, сплющене та виповнене. При вологості 14 % зберігає схожість 3-4 роки. Сходи нормально ростуть лише за 12 - 14 °С, а в період вегетації оптимальною для росту й розвитку квасолі є температура 22 – 25 °С.

Для проростання насіння квасолі потрібно достатню кількість вологи. Найсприятливішою вологістю ґрунту в період вегетації є 70 - 80 % НВ, кращими ґрунтами для квасолі є легкі за механічним складом чорноземи з нейтральною реакцією ґрунтового розчину (рН 6,5 - 7,5).

Ключові слова: квасоля овочева, види, вимоги, тепло, волога, біологія рослини.

Квасоля є цінною зернобобовою високо-білковою харчовою рослиною. Вміст білка в її зерні становить 28-30%. За якістю білок квасолі наближається до білків м'яса і добре засвоюється організмом людини. Культура квасолі звичайної широко поширена в землеробстві, її вирощують більш ніж в 70 країнах світу. В різних країнах світу виробництво квасолі на душу населення складає від 0,3 до 63 кг [1]. Квасоля багата на біохімічні компоненти, які знаходяться в лопатках і насіннях [2]. В технічній стиглості за хімічним складом боби містять 88,0-92,0% води, 9,5-19,0 сухих речовин (у тому числі 1,7-2,5% азотистих) до 6% білків, 3,1-3,8% цукру, 2,9-3,2% крохмалю, 0,8-1,6% клітковини. Овочева квасоля є одним з найважливіших джерел вітамінів С (30 мг %), В₁, В₂, В₆, К, РР [5]. Доведено, що квасоля є цінним джерелом вуглеводів та вітаміну Е, який регулює обмін жирів, білків та нуклеїнових кислот. За вмістом міді і цинку вона переважає більшість овочів [7]. Овочеву квасолю використовують від діабету, а також за порушення сечовиділення і ревматичних хвороб. У медицині квасолю застосовують як ранозагоюваний засіб та лікування деяких шкіряних хвороб, квасолеві маски омолоджують шкіру.

Рід квасолі *Phaseolus L.* включає до 230 видів, які поділяються на дві групи: американська та азіатська. У квасолі американського походження формуються великі плоскі боби з довгим дзьобиком і великим насінням, у азіатської – вузькі без дзьобика й дрібним насінням. В Україні поширеним видом є квасоля звичайна - *P. vulgaris L.*, яка належить до американської групи. Для харчових потреб використовують квасолю багатоквіткову *P. multiflorus Weld.*, лімську - *P. lunatus L.* та гостролисту *P. acutifolius Grag.* Барабаш О.Ю [1] наголошує на тому, що квасоля звичайна походить з середньої і північної Америки де була відома і вирощена кілька тисяч років тому.

Перші справжні листки у рослин появляються через 7-10 діб, вони мають серцеподібну форму. Після них з верхівкової бруньки утворюються справжні

непарно-перисті трійчасті листки на довгих черешках. За висотою стебла розрізняють квасолі кущову з сильно розгалуженим стеблом заввишки 25-40 см, кущову слабовитку заввишки 50-70 см, напіввитку з висотою стебла до 150 см і витку індетермінантну заввишки до 3-5 м.

Одночасно з ростом стебла та листків формуються й репродуктивні органи. На кожному квітконосі формується 1-2 квітки. У китиці формується від двох до дванадцяти квіток. Вони за розміром середні та великі – 14-27 мм, білого, світло-рожевого, яскраво-рожевого та червонуватого забарвлення з антоціановим відтінком або без нього. Квітки квасолі двостатеві. Чашечка складається з п'яти зрощених між собою чашолистків, п'яти пелюсток, десяти тичинок і маточки. Зав'язь верхня, одногніздна. Насінних зачатків багато. У бобі налічується від 2 до 10 насінин і більше. Перші боби формуються над 6-8 вузлом. Технічна стиглість бобів настає через 8-10 діб після утворення зав'язі, а біологічна - через 80-110 діб і більше від появи сходів.

Достигле насіння біле, жовтувате, коричневе, чорне, червоне, різнокольорове та з різними смужками та відтінками. За формою – еліптичне, яйцеподібне, ниркоподібне, циліндричне, округло-видовжене, сплющене та виповнене. При вологості 14 % зберігає схожість 3-4 роки [4, 6, 8]. Розрізняють чотири типи малюнків на насінні: крапчастий (*punctatus*) – на поверхні насіння розміщені невеликі кольорові цяпки майже однакового розміру, строкатий (*variegatus*) – поверхня насіння вкрита плямами, які мають різні розмір і форму; плямистий (*maculatus*) – як правило, біля насінного рубчика розміщується різної форми велика пляма, біля якої може бути кілька плям меншого розміру; смугастий (*zebrinus*) – на поверхні насіння виразно помітні 2-3 паралельні кольорові смуги. За розміром насіння буває дрібне – з масою 1000 насінин від 140 до 250 г, середнє – 250-400 г та крупне – з масою понад 400 г (до 1100 г).

Квасоля звичайна – одна з найбільш теплолюбних культур серед зернобобових. Насіння її починає проростати від 10 °С, сходи нормально ростуть лише при 12-14 °С і гинуть при незначних заморозках –0,5-1 °С. У період вегетації оптимальною для росту й розвитку квасолі є температура 22-25 °С.

Для проростання насіння квасолі потрібно достатню кількість вологи. Дуже чутлива квасоля до нестачі вологи в ґрунті та повітряної посухи в період цвітіння - досягання (обпадають квітки, зав'язі), найсприятливішою вологістю ґрунту в період вегетації є 70-80% НВ. Кращими ґрунтами для квасолі є легкі за механічним складом чорноземи з нейтральною реакцією ґрунтового розчину (рН 6,5-7,5).

У сівозміні квасолі висівають після озимих і ярих зернових культур, картоплі, цукрових буряків, кукурудзи. Квасоля дуже добре реагує на внесення органічних і мінеральних добрив. Фосфорно-калійні добрива вносять під зяблеву оранку, а азотні - навесні під першу культивування [8].

Список використаних джерел:

1. Барабаш О. Ю., Семенчук П. С. Все про городництво. К: Вирій, 2000. С. 237.
2. Біологічні основи овочівництва: Навчальний посібник За ред. Барабаша О.Ю., Тариненко Л.К., Сич З.Д. К.: Арістей, 2005. С. 223-228.
3. Каталог сортів рослин, придатних для поширення України у 2006 р. К.: Алефа, 2006.

355 с.

4. Пиковский М., Кирик Н., Корчемна Н. Особенности развития антракноза фасоли. Овощеводство. К., 2007. №10. С. 50.

5. Рослинництво. URL: <http://agro.ua.net/plant/catalog/cg-8/c-39/info/cag-71/>.

6. Рослинництво: Підручник Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.

7. Сич З.Д., Сич І.М. Гармонія овочевої краси та користі. К.: Арістей, 2005. 193 с.

8. Сучасні технології в овочівництві./ За редакцією К.І. Яковенка. Харків: ІОБ УААН, 2001. 128 с.

Abstract. Beans are a valuable leguminous high-protein food plant. The protein content of its grain is 28-30%. In terms of quality, bean protein approaches meat proteins and is well absorbed by the human body. Beans are rich in biochemical components that are found in the pods and seeds. At technical maturity, according to the chemical composition, beans contain 88.0-92.0% water, 9.5-19.0% dry matter (including 1.7-2.5% nitrogenous) and up to 6% protein. Green beans are one of the most important sources of vitamins C (30 mg %), B₁, B₂, B₆, K, PP. Beans have been proven to be a valuable source of carbohydrates and vitamin E, which regulates the metabolism of fats, proteins and nucleic acids. In medicine, beans are used as a wound healing agent and treatment of some skin diseases, bean masks rejuvenate the skin.

Bean seeds are white, yellowish, brown, black, red, multi-colored and with various stripes and shades, elliptical, ovoid, kidney-shaped, cylindrical, rounded-elongated, flattened and filled in shape. At a humidity of 14%, it preserves germination for 3-4 years. Seedlings grow normally only at 12-14 °C, and during the growing season, the optimal temperature for the growth and development of beans is 22-25 °C.

Bean seeds need a sufficient amount of moisture to germinate. The most favorable soil moisture during the growing season is 70-80% RH, the best soils for beans are chernozems that are light in mechanical composition with a neutral reaction of the soil solution (pH 6.5 - 7.5).

Keywords: vegetable beans, species, requirements, heat, moisture, plant biology.

УДК 159.9

СОЦІАЛЬНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Гула Л. В., асистент

e-mail: hulalv@mna.u.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. Стаття відображає продовольчу безпеку як одну із актуальних проблем існування людства. Вона має бути орієнтована не лише на поточне виробництво продовольства, а й на збереження психосоціального благополуччя постраждалого населення. Тому вирішення питань продовольчої безпеки є першочерговим завданням країни.

Ключові слова: психосоціальне благополуччя, продовольча безпека, продовольча допомога, соціальні та психологічні аспекти, психічне здоров'я.

Існування людського суспільства, як і життя окремої людини, залежить від багатьох чинників. До найважливіших їх ставляться два: забезпечення продуктами харчування і сприятливе довкілля. У більшості надзвичайних