

POTENCJAŁ EDUKACYJNY GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO



UPRAWY ROLNE

ze szczególnym uwzględnieniem ogrodu wiejskiego



Potencjał edukacyjny gospodarstwa wiejskiego.

Uprawy rolne, ze szczególnym uwzględnieniem ogrodu wiejskiego.

Autor: dr inż. Marta Pisarek,

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie

Zdjęcie na okładce: M. Pisarek

© Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Krakowie

Kraków 2024

Publikacja opracowana w zakresie operacji pn.
„Ogólnopolska Sieć Zagród Edukacyjnych – inspiracje dla rozwoju”
w ramach Planu Operacyjnego Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich na lata 2024-2025.



Edukacja przyrodnicza i ekologiczna jest, obok produkcji rolnej, jednym z ważniejszych zadań, które powinno być realizowane przez gospodarstwa rolne z racji postępującej degradacji środowiska przyrodniczego i potrzeby informowania oraz uświadamiania społeczeństwu zagrożeń jakie niesie rozwój cywilizacji. Uczestnictwo w zajęciach edukacyjnych na terenie gospodarstwa wiejskiego odpowiada na nasze potrzeby wielozmysłowego doświadczania natury niezbędne do utrzymania zdrowia i dobrego samopoczucia. Zajęcia prowadzone w wiejskiej zagrodzie są idealną formą nauki, która wprowadza w świat przyrody poprzez bezpośrednią obserwację, smak, węch czy dotyk. Zdobywana w ten sposób wiedza i umiejętności stanowią ważny element w systemie nauczania zarówno dzieci, młodzieży, jak i osób dorosłych. Edukacja na terenie gospodarstwa rolnego pomagają lepiej przyswoić wiedzę interdyscyplinarną, prezentowaną na różnych lekcjach oraz dają możliwość rozwoju osobie prowadzącej zajęcia. Należy podkreślić, że środowisko wiejskie nie tylko posiada dogodne warunki do prowadzenia atrakcyjnych zajęć edukacyjnych, ale też spełnia funkcje rekreacyjne i terapeutyczne.

Największe możliwości realizacji zakładanych celów daje ogród edukacyjnych założony na terenie gospodarstwa rolnego. Zamyśl takiego ogrodu najlepiej oprzeć na wzorach projektowych w manierze biofilicznej. **Projektowanie w zgodzie z naturą** zapewnia przestrzeni atrakcyjną, harmonijną, bezpieczną i praktyczną formę oraz ma pozytywny wpływ na samopoczucie, kreatywność i motywację użytkowników. Prekursorem projektowania językiem wzorów był Christopher Alexander wraz z zespołem, który w latach 70. XX wieku zaproponował nowe podejście do architektury i planowania. Naturalność, a zarazem uniwersalność (wielofunkcyjność) rolniczego ogrodu edukacyjnego wzmacnia projektowanie według zasad Robbiego Williamsa, do których należą: prostota; jedność i harmonia, równowaga, skala i proporcje, atrakcyjność, użyteczność i ergonomia.

Ogród edukacyjny zlokalizowany na terenie gospodarstwa rolnego powinien wpisywać się w lokalny krajobraz. Zasada ta dotyczy zarówno doboru gatunków roślin, jak też materiałów nawierzchni ścieżek i małej architektury. Rozplanowanie poszczególnych elementów ogrodu powinno zapewniać widoki na składowe natury oraz możliwość reakcji na wszelkie pozawzrokowe bodźce: dotyk, węch, smak, które nawiązują do natury. W tym miejscu świetnie sprawdzą się różnego typu podwyższone **rabaty sensoryczne**, oddziałujące na zmysły poprzez zapach, barwy kwiatów, fakturę liści, smak owoców i warzyw, szum wody, itp. Rabaty podwyższone mogą mieć różne wysokości i kształty (prostokąta, „dziurki od klucza”, wału permakulturowego, spirali ziołowej), a przede wszystkim wykonane z różnorodnych naturalnych i lokalnych materiałów. Ponadto wspaniałą rolę poznawania świata agrarnego wszystkimi zmysłami spełniają krzewy oraz niskopienne drzewa owocowe.

W ogrodzie należy zadbać o elementy zapewniające nierytmiczną stymulację sensoryczną poprzez kontakt z ruchomymi obiektami o zmiennej dynamice, które nawiązują do procesów zachodzących w przyrodzie, np. falująca, poruszająca przez wiatr roślinność trawiasta lub rzeźby wiatrowe. Optyczny efekt ruchu można uzyskać na rabatach zaprojektowanych w gruncie poprzez spiralne nasadzenie roślin, np. lawendy.

Istotne jest wprowadzenie do wnętrza ogrodowych obiektów zmieniających się sezonowo, i nie dotyczy to tylko roślin, np. zrzucających liście jesienią. Np. jesienią można

wykonać labirynt z zgrabionych liści, owoców dyni, kostek słomy; późną wiosną i latem wstawić w grządki strachy, itp.

Pozytywny efekt dydaktyczny zostanie osiągnięty w momencie, gdy w ogrodzie zostaną zapewnione podstawowe potrzeby użytkowników, w tym **zmiennosc termiczna i przeplywu powietrza**. Należy zaprojektować dostateczną ilość miejsca nasłonecznego, zacienionego i z rozproszonym światłem. Bezwzględny komfort termiczno-wietrzny powinien być zapewniony podczas zajęć edukacyjnych wymagających dłuższego pobytu w jednym miejscu np. siedzenia przy stołach warsztatowych. Dużym błędem jest wprowadzanie do przestrzeni ogrodu edukacyjnego zabudowanych altan, z nisko zainstalowanym dachem. Lepiej sprawdzają się duże parasole ogrodowe, żagle przeciwsłoneczne, wysokie pergole.

Przyroda daje poczucie wolności. **Efekt braku skrępowania** zostanie osiągnięty kiedy zadamy w ogrodzie o organizację dużej wspólnej przestrzeni, stworzenie w ogrodzeniach bram i okien oraz zaprojektowanie osi widokowej zakończonej intrygująco wyglądającym obiektem, np. drzewem samotnikiem, altanką (zdj. 1).



Zdjęcie 1. Brama prowadząca do wnętrza ogrodowego i fragment osi widokowej zakończonej altanką (fot. Marta Pisarek)

Idealnym podłożem wspólnej przestrzeni będzie murawa o wielogatunkowym składzie gatunkowym. W skład mieszanki obok roślinności trawiastej powinny znaleźć się gatunki roślin bobowatych drobnonasiennych (np. koniczyna biała) oraz ziołorośla (stokrotka polna, mlecz polny, rzeżucha łąkowa, babka lancetowata, krwawnik pospolity).

W celu wzbudzenia zainteresowania składnikami ogrodu należy wydzielić **bezpieczne wnętrza ogrodowe do zajęć** grupowych i indywidualnych oraz **kameralne miejsca na wyciszenie i odpoczynek**. Najlepiej ściany wykonać z gatunków roślin żywopłotowych o znaczeniu w gospodarce żywnościowej lub ziołarstwie, np.: dereń jadalny, głóg jednoszyjkowy, bez czarny, róża pomarszczona, berberys zwyczajny, rokitnik. Dodatkowo w wydzielonych częściach ogrodu warto wprowadzić detale „estetycznie ryzykowne”, jak np. różnej wysokości podłoża, gatunki roślin lekko kłujące lub parzące.

W każdym ogrodzie, również o charakterze edukacyjnym powinien zostać wprowadzony **przynajmniej jeden element związany z wodą**. Poza urządzeniami do bezpośredniego podlewania roślin, warto zaprojektować pokazowy ogród deszczowy (pojemnikowy lub w gruncie) (zdj. 2), zadbać o pojemniki gromadzące deszczówkę oraz

poidełka dla ptaków i owadów. W przypadku ogrodów nakierowanych na propagowanie działań ekologicznych zaleca się wprowadzenie kamiennej suchej rzeki, czy też rowu konturowego.



Zdjęcie 2. Niecka w ogrodzie zbierająca wodę deszczową (fot. Marta Pisarek)

Ogród edukacyjny to nie tylko przestrzeń to zdobywania i utrwalania wiedzy, obserwacji przyrody, ale też **miejsce uzdrawiania**, które wpływa na nasze zdrowie fizyczne, psychiczne i emocjonalne. Pogodzenie różnych celów może nastąpić tylko wtedy, gdy zadamy o realizację projektu nacechowanego jednocześnie porządkiem i złożonością. Podstawowa zasada będąca naturalną analogią, potwierdzająca maksymę „*pewne miejsca naprawdę dobrze działają, a nie tylko sprawiają takie wrażenie*” dotyczy potrójnego skalowania. Przykładowo, jeżeli planujemy zasadzić skupisko różnych gatunków roślin to dobieramy ich w taki sposób, by wysokość docelowa najniższego modułu stanowiła 1/3 wysokości, a modułu średniego 2/3 wysokości najwyższego obiektu. Wrażenie porządku, a jednocześnie złożoności uzyskamy też poprzez wprowadzenie do ogrodu elementów odpowiadających definicji fraktali. Mogą to być nasadzenia z różnych gatunków paproci o złożonych liściach, brokuła czy też specyficzny układ wzoru na ścieżce lub ogrodzenia. Warto w ogrodzie wytyczyć **wielofunkcyjne „ścieżki bosych stóp”**, które będą pełniły rolę odprężenia fizycznego i psychicznego oraz stanowić bazę do edukacji przyrodniczej. W projekcie tego typu ścieżek należy uwzględnić materiał roślinny (np. karmnik ościsty zwany szydlastym, gatunek bardzo odporny na wydeptywanie; kłody drzew) i mineralny (piasek, żwir, otoczaki).

Realizacja zagadnień związanych z ekologią ogólną, a żyznością gleby w szczególności powinna opierać się na możliwości prezentowania procesów zachodzących w kompostowniku. Warto zaprojektować **minimum trzy kompostowniki**, gromadzących materię ogrodniczą w różnych stadiach ich rozkładu (zdj. 3).



Zdjęcie 3. Zakładanie kompostownika przez uczestników praktycznych warsztatów z zakresu permakultury (fot. Marta Pisarek)

W rolniczym ogrodzie edukacyjnym **kolekcje gatunków flory** możemy prezentować na grządkach uprawianych w gruncie. Ogrodnictwo w gruncie zapewnia naturalne środowisko do wzrostu roślin i jest zwykle tańsze niż inne metody. Nie mniej jednak w okresach dużej wilgotności gleby może być utrudnione przemieszczanie się uczestników zajęć edukacyjnych wzdłuż rzędów roślin. Dobrym rozwiązaniem jest ściółkowanie międzyrzędzi.

Planując propagować metodę uprawy roślin „no dig / bez przekopywania” należy wykonać grządki podniesione wypełnione warstwowo resztkami organicznymi, kompostem i ziemią ogrodową. Klasyczne **grządki podniesione** mają obramowanie wykonane z drewna lub innych dostępnych materiałów (np. betonowe krawężniki, kamienie). Wysokość jednej nadstawki wynosi około 20 cm. Szerokość rabaty jednostronnej nie powinna przekraczać 0,6 m, a przypadku rabaty dwustronnej 1,2 m. Wyraźne wydzielenie granic, równomierny rozkład roślin oraz ich podniesienie nad powierzchnię ziemi sprawia, że cała uprawa wygląda bardziej estetycznie i uporządkowanie (zdj. 4).



Zdjęcie 4. Rabaty podwyższone z betonowymi i drewnianymi obrzeżami (fot. Marta Pisarek)

Jeszcze lepszy efekt wizualny oraz doskonalszą organizację zajęć edukatorskich osiągniemy poprzez wprowadzenie do ogrodu podwyższonych rabat w kształcie dziurki od klucza lub spirali ziolowej. Typowa grządka „dziurka od klucza” ma kształt elipsy lub okręgu ale można ukształtować ją dowolnie. Istotne jest umieszczenie w jej centralnym punkcie, w zależności od wariantu:

- a) kosza kompostowego (wersja permakulturowa);
- b) miejsca na wjazd wózkiem inwalidzkim (ogród hortiterapeutyczny),
- c) przestrzeni roboczej (pozostałe ogrody tematyczne).

Spirala ziolowa to koncepcja uprawy roślin wykorzystująca przestrzeń wertykalną (pionową). Pozwala to na zwiększenie powierzchni uprawy i poprawę wydajności. Dzięki uwzględnieniu różnych wymagań poszczególnych gatunków roślin, szczególnie z grupy roślin zielarskich, możliwe jest osiągnięcie optymalnych warunków dla każdej z nich. Głównie ze względu na konstrukcję, w której środek jest powyżej otaczających go warstw. Umożliwia to wykorzystanie różnych poziomów i zróżnicowanie warunków dla roślin: od stanowisk słonecznych i suchych, po zacienione i wilgotne. Taki ogródek jest odpowiednio duży, aby pomieścić około 20 rodzajów podstawowych ziół. Średnica i wysokość spirali musi być dobrana do najmniejszej osoby z niej korzystającej – zasięg rąk tej osoby powinien pozwolić jej sięgnąć do każdego miejsca na spirali bez wspinania się na nią. Budowa zbyt dużej spirali to najczęściej popełniany błąd. Z reguły średnica 1,0 - 1,2 m przy wysokości 0,5 - 0,6 m jest w zupełności wystarczająca. Spirala budowana na półkuli północnej, powinna się „kręcić” od czubka w prawo. Ściany spirali można wykonać z niemal dowolnych trwałych materiałów, ale najlepsze są te, które akumulują ciepło słoneczne w ciągu dnia i oddają je w nocy, czyli kamień i cegła. Pozwala to delikatnym roślinom lepiej przetrwać zimy. Wypełnienie spirali może stanowić cokolwiek – piach, żwir, gruz, ziemia, ważne jest, aby spirala posiadała odpowiedni drenaż. Jedyne wierzchnia warstwa powinna być zdatna do uprawy, a specyfika spirali pozwala nam na umieszczenie różnego podłoża na różnych wysokościach i z różnych stron, co dodatkowo pozwala przystosować poszczególne miejsca do potrzeb konkretnych roślin (zdj. 5).



Zdjęcie 5. Spirale ziolowe wykonane przez słuchaczy warsztatów edukacyjnych i członków klubu seniora (fot. Marta Pisarek)

Dzięki specyficznej konstrukcji spirali ziołowej, na jej małej przestrzeni mogą rosnąć nawet zioła o bardzo odmiennych wymaganiach uprawowych. Trzeba je jednak odpowiednio ułożyć:

- na jej szczycie, gdzie jest sucho i najbardziej operuje słońce, dobrze będą czuły się zioła potrzebujące takich warunków, jak choćby rozmaryn, oregano, lawenda czy szalwia,
- niżej, na kolejnych zakrętach spirali idealnie odnajdą się tymianek, majeranek, dziurawiec, melisa, szczypiorek czy lubczyk,
- najniżej zasadźmy rośliny, które potrzebują dużo wody (to właśnie tu dostęp do niej jest najłatwiejszy): miętę, pietruszkę naciową, czy rukiew wodną.

Między bylinami warto wsadzać rozsadę ziół jednorocznych, np. bazylii pospolitej, ząbki czosnku pospolitego lub wysiewać nasiona kopru ogrodowego, nagietka lekarskiego.

W rolniczym ogrodzie edukacyjnym zajęcia praktyczne warto prowadzić z użyciem **metody „stóp kwadratowych”** polegającej na takim podzieleniu powierzchni uprawy, aby wydzielić niewielkie kwadratowe sekcje, zazwyczaj o długości jednej stopy (30,5 cm). Pozwala to dobrze rozplanować niewielką przestrzeń i obsadzić jak największą liczbą gatunków. Zazwyczaj wydziela się poletka o wymiarach 1,2 x 1,2m, które dzieli się na 16 kwadratowych sekcji (styl amerykański). Inny podział przestrzeni (w stylu francuskim) to 9 poletek, gdzie jedno poletko jest o wymiarach 0,4x0,4m.

Z założeń ogrodnictwa stóp kwadratowych wynika, że na każdym kwadracie rośnie inny gatunek warzywa, a jego liczba uzależniona jest od jego wielkości. Rośliny sadi się z rozsady wykorzystując płodozmian i sąsiedztwo, aby w ten sposób wytworzyć jak najdogodniejsze warunki do rozwoju roślin. Obecnie grządki kwadratowe chętnie wykorzystywane są w ogrodach przyszkolnych lub przy obiektach dziennego pobytu osób starszych i niepełnosprawnych, bowiem ten sposób rozplanowania nasadzeń jest bardzo przystępny dla osób rozpoczynających przygodę z ogrodnictwem lub z dysfunkcjami.

W ogrodach edukacyjnych **dobór gatunków** jest praktycznie nieograniczony i w dużej mierze zależy od efektu, jaki chce osiągnąć osoba prowadząca zajęcia. Nie mniej jednak należy pamiętać by okres ich użyteczności był zbieżny z terminami prowadzonych zajęć dydaktycznych. Gatunki roślin można grupować według różnych kluczy: systematyki, sposobu użytkowania, funkcji kulturowych. Im kolekcja jest mniej oczywista, tym budzi większe zainteresowanie, jak np. kolorowe odmiany ziemniaka, odmiany dyni i gatunki cebuli mające tendencje do bardzo dużych rozmiarów, itp. (zdj. 6).



Zdjęcie 6. Kolekcje roślin użytkowych: propagująca aksamitkę drobnokwiatową jako roślinę przyprawową i leczniczą oraz poletka prastarych zbóż (fot. Marta Pisarek)

Zaleca się wybierać gatunki ozdobne i jadalne popularne w życiu codziennym, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Szczególnie przydatne są rośliny zielne jednoroczne i byliny, dające możliwość dokonywania nieograniczonych zmian w składzie gatunkowym nasadzeń zgodnie z potrzebami użytkowników, a dopełnieniem są drzewa i krzewy. Ponadto w składzie gatunkowym ogrodu wiejskiego o potencjale edukacyjnym winny znaleźć się gatunki:

- krótkim okresie wegetacji;
- pozwalające na wielokrotny siew w ciągu sezonu wegetacyjnego;
- dobrze znoszące częste uszczykiwanie liści;
- charakteryzujące się nierównomiernym dojrzewaniem, przez co dające plon rozciągnięty w czasie.

Wśród **jednorocznych gatunków roślin** wysiewanych wprost na miejsce stałe zaleca się zastosować: gatunki o jadalnych kwiatach, jak nagietka lekarskiego, słonecznik zwyczajny, nasturcję ogrodową; rzodkiewkę o zróżnicowanej barwie korzenia spichrzowego i jadalnych łuszczynach; kukurydzę o kolorowych ziarniakach; liczne gatunki i odmiany dyniowatych: dynię, kabaczkę, patisona. Do przedstawionego zestawu warto dodać nowości ogrodnicze jak soja w typie Edamame (zbierana w fazie zielonego strąka). Wśród jednorocznych roślin uprawianych z rozsady bardzo przydatne będą ozdobne, a zarazem jadalne gatunki rustykalne: aksamitka wyniosła, aster chiński, cynia wytworna, wyżlin większy (lwia paszcza), w szczególności wykorzystane w edukacji osób dorosłych i w podeszłym wieku. Natomiast z warzyw uprawianych z rozsady polecane są papryka, pomidor, szczególnie o drobnych owocach, bazylia oraz mniej znane gatunki, np. miechunka pomidorowa. **Rośliny dwuletnie** w roku wysiewu kiełkują, rozwijają korzenie oraz liście skupione w rozecie. Rośliny te, na pędzie rozwijają kwiaty, następnie owoce i nasiona w kolejnym roku uprawy. W ogrodach edukacyjnych warzywa dwuletnie powinny być uprawiane w pełnym cyklu, co daje niepowtarzalną okazję poznać nie tylko jadalne części morfologiczne znanych warzyw, ale też organy generatywne. Między innymi dotyczy to roślin korzeniowych: marchewki, pietruszki, pasternaku, buraka ćwikłowego, selera oraz z rodziny kapustowatych: kapusty białej, włoskiej, kalarepy, jarmużu.

Często w zaleceniach projektowych podkreśla się przydatność w ogrodach edukacyjnych **gatunków bylin** wykazujących właściwości lecznicze po doustnym zastosowaniu. Wydaje się, że bardziej zasadne jest wprowadzenie roślin zapachowych, np. lawendę lekarską i wiele roślin cebulowych, np. cebulę siedmiolatkę, czosnek, por, posadzonych w układzie amfiteatralnym w celu prowadzenia zajęć w przestrzeni aromatoterapeutycznej (zdj. 7).



Zdjęcie 7. Rośliny cebulowe na rabacie w kształcie „dziurki od klucza” (fot. Marta Pisarek)

Edukacja rolnicza to nie tylko ekspozycja na gatunki o użytkowym znaczeniu dla człowieka, ale też skupienie uwagi na roślinach stanowiących bazę pokarmową i miejsce rozrodu dla organizmów pożytecznych. Przykładowo, projektując **ogród przyjazny motylom** należy uwzględnić odpowiedni dobór roślin: żywicielskich dla stadiów preimaginalnych (gąsienic) oraz nektarodajnych dla postaci dorosłych (imagines). Rośliny żywicielskie gąsienic to przede wszystkim rośliny zielne, wśród których największe znaczenie mają: pokrzywa zwyczajna, chmiel zwyczajny, rzepak, kapusta warzywna, rzodkiew świrzępa, gorczyca polna, rezeda żółta, dyptam jesionolistny, nasturcja większa, podagrycznik pospolity oraz fenkuł włoski. Krzewami stanowiącymi źródło pokarmu form młodocianych motyli mogą być kruszyna pospolita, szakłak pospolity oraz porzecznica zwyczajna. Drugą grupą roślin istotnych dla motyli są kwiaty nektarodajne, a jednocześnie spełniające wymóg powabności. Ważna dla motyli jest też obecność roślin owocujących, nie tylko ze względu na występowanie kwiatów w okresie wiosennym, ale także owoców, które w okresie letnio-jesiennym, po przejrzeniu i sfermentowaniu, stanowią źródło pokarmu.