

Katedra Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. S. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin
e-mail: k.pitura@wp.pl

KAROLINA PITURA, MARZENA BŁAŻEWICZ-WOŹNIAK,
ZBIGNIEW JAROSZ, JOANNA KONOPIŃSKA

**Cechy wzrostu i kwitnienia krwawnika pospolitego
(*Achillea millefolium* L.) na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim
w zależności od siedliska**

Features of the white-flowered yarrow (*Achillea millefolium* L.) growth and
flowering in Łęczna-Włodawa Lake District depending on environmental conditions

Streszczenie. Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.) to gatunek występujący powszechnie na całym obszarze Polski, głównie na stanowiskach naturalnych. Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu warunków siedliska na wybrane cechy wzrostu i kwitnienia krwawnika pospolitego. Badania przeprowadzono na 10 stanowiskach zlokalizowanych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, wokół dwóch jezior: Piaseczno i Łukcze. Na każdym obszarze doświadczalnym od czerwca do września, co 2 tygodnie, przeprowadzano pomiary wzrostu i rozwoju roślin. Określono również skład gatunkowy badanych zbiorowisk roślinnych oraz wykonano analizę gleby. Miejsca wzrostu krwawnika różniły się istotnie zawartością składników pokarmowych w glebie, rodzajem, odczynem oraz składem gatunkowym roślin tam występujących. Przeprowadzone badania pokazały istotne różnice w wysokości roślin pochodzących z różnych stanowisk. Wysokość pędów krwawnika zawierała się w przedziale od 10,0 do 65,3 cm. Stwierdzono również zróżnicowaną liczbę rozgałęzień pędów w zależności od stanowiska. Średnio rośliny tworzyły od 1,9 do 7,1 rozgałęzień. Średnica kwiatostanów krwawnika przyjmowała wartości od 2,7 do 7,0 cm, a liczba kwiatów w kwiatostanie wynosiła od 19,8 do 80,6 koszyczków kwiatowych.

Słowa kluczowe: cechy biometryczne, stanowisko naturalne, gleba

WSTĘP

Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.) to roślina występująca na obszarze całej Europy, powszechnie spotykana w Polsce. Gatunek porasta głównie nieużytki, łąki, pastwiska, przydroża, a także stanowiska ruderalne w miastach [Alberski i in. 2009, Harkot i in. 2006, Trzaskoś i in. 2006]. Ze względu na bogaty skład chemiczny jest jednym z najczęściej stosowanych ziół na świecie [Applequist i Moerman 2011]. Surowiec, którym jest ziele i kwiat, pochodzi w przeważającej części ze stanowisk naturalnych

[Bączek i in. 2013]. Jak podaje Jambor [2007], w Polsce ze stanowisk naturalnych pozyskuje się ok. 100 gatunków roślin leczniczych i jest to ważne źródło zaopatrzenia przemysłu zielarskiego w surowiec. Ziele krwawnika wykazuje działanie przeciwzapalne, bakteriostatyczne i przeciwkrwotoczne, jak również dezynfekujące i wybielające, dzięki czemu gatunek ten znalazł szerokie zastosowanie w kosmetyce. Gatunek ten jest dobrze przystosowany do warunków glebowych i klimatycznych Polski, a jego uprawa możliwa jest zarówno na glebach żyznych, jak i mało urodzajnych. Występuje na stanowiskach nasłonecznionych i półcienistych, dobrze znosząc niskie temperatury. Jak podają Janicka i Dobrowolska [2012], krwawnik może rosnąć w trudnych warunkach siedliskowych, wykazując dużą tolerancję na zanieczyszczenie gleby i powietrza.

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu warunków siedliskowych na wybrane cechy wzrostu i kwitnienia krwawnika pospolitego.

METODY I CHARAKTERYSTYKA BADAŃ

Badaną rośliną był krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.). Ocenie poddano 10 naturalnych stanowisk występowania tego gatunku, zlokalizowanych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim, wokół dwóch jezior: Piaseczno i Łukcze. Każde z wybranych do badań stanowisk miało powierzchnię 10 m². W większości były to tereny, na których przeważały gleby lekkie, piaszczyste (stanowiska: 1–8, oraz 10). Wyjątek stanowił obszar badań nr 9 – podmokła łąka o podłożu torfowym. Rosnące na stanowiskach rośliny poddane były bezpośrednio nasłonecznieniu przez większą część dnia, jedynie na stanowisku nr 5 (brzozowy zagajnik) rośliny rosły w zacieleniu. Na każdym stanowisku co 2 tygodnie od czerwca do sierpnia przeprowadzano pomiary wzrostu i rozwoju 15 losowo wybranych roślin. Oznaczono wysokość pędów, liczbę zielonych liści na pędzie, liczbę rozgałęzień kwiatostanowych na pędzie, średnicę kwiatostanów, liczbę koszyczków w baldachu. W pełni kwitnienia z każdego obszaru badań zostało pobrane 10 pędów w 2 powtórzeniach w celu określenia świeżej masy: liści na pędzie, pędów i koszyczków kwiatowych. Określono również skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych na badanych stanowiskach. Z każdego stanowiska w pełni wegetacji roślin została pobrana średnia próba zbiorcza gleby z głębokości 0–20 cm. Oznaczono odczyn gleby w jej zawiesinie w 1-molowym roztworze KCl oraz zawartość w glebie P, K, Mg. Analizy chemiczne wykonano, stosując następujące metody:

– zawartość fosforu i potasu oznaczono metodą Egnera-Riehma (P – kolorymetrycznie, K – metodą spektrofotometrii absorpcji atomowej ASA, z użyciem AAnalyst 300 Perkin Elmer).

– magnez ekstrahowano z gleby roztworem CaCl₂ o stężeniu 0,025 mol · dm⁻³, a następnie oznaczono metodą spektrofotometrii absorpcji atomowej ASA, za pomocą AAnalyst 300 Perkin Elmer.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie za pomocą analizy wariancji. Wyznaczono najmniejszą istotną różnicę (NIR) w oparciu o test Tukeya, na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

WYNIKI I DYSKUSJA

Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.) to roślina przystosowana do warunków klimatycznych i glebowych panujących w Polsce, pospolicie występująca na Poje-

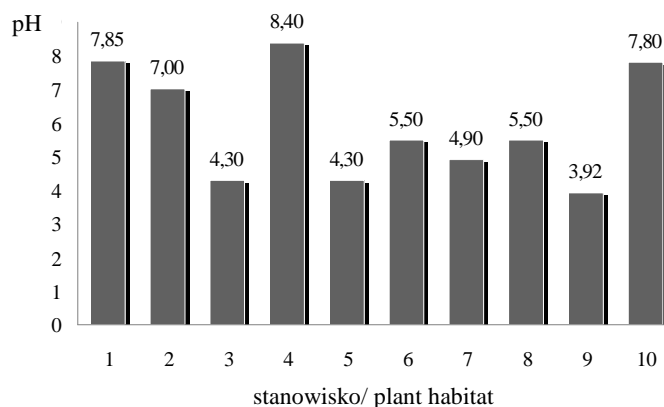
zierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Serafin i Pogorzelec [2011], badając zmiany składu gatunkowego flory wschodniej i południowej części pobraża jeziora Piaseczno, oznaczyli 14 gatunków z rodziny *Asteraceae*, w tym krwawnik pospolity. Powszechne występowanie tego gatunku na torfowiskach Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego potwierdzają również Sugier i Sugier [2009].

W badaniach własnych określono zespoły roślinne poszczególnych stanowisk (tab. 1) według Matuszkiewicza [2008] oraz Fijałkowskiego [2007]. W większości stanowisk zaobserwowano powtarzające się gatunki towarzyszące. Do najczęściej występujących należały: *Plantago maior* L. (babka zwyczajna), *Capsella bursa pastoris* L. (tasznik pospolity), *Poa annua* L. (wiechlina roczna), *Matricaria discoidea* L. (rumianek bezpromieniowy) oraz *Plantago lanceolata* L. (babka lancetowata).

Ocenę wzrostu i kwitnienia krwawnika pospolitego przeprowadzono na 10 stanowiskach. Różnice między zawartością składników pokarmowych w glebie badanych stanowisk przedstawiono w tabeli 2. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że stanowiska różniły się istotnie pod względem zasobności w fosfor, potas i magnez. Ze względu na występowanie nitrofilnych gatunków towarzyszących krwawnikowi pospolitemu można przyjąć, że na stanowiskach nr 2, 3, 5, 6, 7, 8 oraz 10 gleba była zasobna w azot.

Największą zawartość fosforu odnotowano na stanowisku nr 1 (nieużytek – Rogóżno) i wynosiła ona $14,75 \text{ mg P} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ gleby, zaś najniższą ($1,52 \text{ mg P} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$) – na stanowisku nr 3 (polna droga – Rogóżno). Na stanowisku nr 3 odnotowano również najniższą zawartość potasu ($1,50 \text{ mg K} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$), natomiast w glebie stanowiska nr 5 (brzozowy zagajnik) zawartość tego pierwiastka była najwyższa ($8,50 \text{ mg K} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$). Największą zasobnością w magnez ($4,48 \text{ mg Mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$) charakteryzowała się gleba pobrana z podmokłej łąki na stanowisku nr 7.

W wyniku porównania badanych terenów pod względem odczynu gleby wykazano możliwość wzrostu krwawnika pospolitego zarówno na glebach silnie kwaśnych, jak i zasadowych (rys. 1). Gleba na czterech stanowiskach (nr 3, 5, 7, 9) charakteryzowała się silnie kwaśnym odczynem, natomiast na trzech stanowiskach (nr 1, 4, 10) – zasadowym. Powszechne występowanie krwawnika na stanowiskach naturalnych z glebą o odczynie od obojętnej do zasadowej (pH 6,86–7,90) odnotowali Guadaityte i Venskutonis [2007].



Rys 1. Odczyn gleby na stanowiskach występowania krwawnika pospolitego
Fig. 1. Soil pH depending on the position of the occurrence of yarrow

Tabela 1. Skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych badanych stanowisk
Table 1. Species composition of plant habitat

Stanowisko Plant habitat	Zespół roślinny Plant community	Gatunki roślin Plant species
1	2	3
1. Nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	<i>Agropyro-Rumicion crispi</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), kostrzewa trzcinowa (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.), wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i> L.), życica trwała (<i>Lolium perenne</i> L.), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i> L.), jaskier rozłogowy (<i>Ranunculus repens</i> L.)
2. Nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	<i>Galinsogo-Setarietum</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), wiechlina roczna (<i>Poa annua</i> L.), żółtlica drobnokwiatowa (<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.), przetacznik perski (<i>Veronica persica</i> Poir.), komosa biała (<i>Chenopodium album</i> L.), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i> L.), tasznik pospolity (<i>Capsella bursa pastoris</i> L.)
3. Polna droga (Rogóżno) Track (Rogóżno)	<i>Artemisio-Tanacetetum vulgaris</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i> L.), nawłóć olbrzymia (<i>Solidago gigantea</i> Ait), mlecz polny (<i>Sonchus arvensis</i> L.), rumianek bezpromieniowy (<i>Matricaria discoidea</i> L.), tasznik pospolity (<i>Capsella bursa pastoris</i> L.), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>)
4. Łąka (Rogóżno) Meadow (Rogóżno)	<i>Echio-Melilotetum</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i> L.), nostrzyk biały (<i>Melilotus alba</i> L.), żmijowiec zwyczajny (<i>Echium vulgare</i> L.), przymiotno białe (<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers)
5. Brzozowy zagajnik (Piaseczno) Birch wood (Piaseczno)	<i>Thelypteridi-Betuletum pubescentis</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i> Roth), mietlica wąskolistowa (<i>Agrostis canina</i> L.), dzwonek rozpięzchły (<i>Campanula patula</i> L.), wiechlina roczna (<i>Poa annua</i> L.), bniec biały (<i>Melandrium album</i> (Mill.))

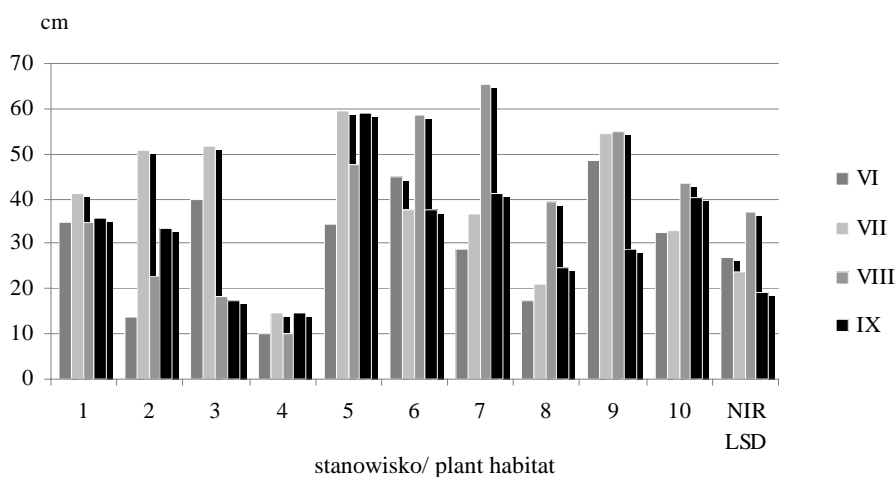
1	2	3
6. Zbocze rowu (Uciekajka) Slope of ditch (Uciekajka)	<i>Sisymbrium officinalis</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), gorczyca polna (<i>Sinapis arvensis</i> L.), gwiazdnica pospolita (<i>Stellaria media</i> L.), babka zwyczajna (<i>Plantago maior</i> L.), fiołek polny (<i>Viola arvensis</i> Murr.), dzwonek rozpięzchły (<i>Campanula patula</i> L.), jastrzębiec kosmaczek (<i>Hieracium pilosella</i> L.), rumianek bezpromieniowy (<i>Matricaria discoidea</i> L.)
7. Łąka (Piaseczno) Meadow (Piaseczno)	<i>Artemisia-Tanacetum vulgaris</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), wyka drobnokwiatowa (<i>Vicia hirsuta</i> L.), nawłóć olbrzymia (<i>Solidago gigantea</i> Ait), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i> L.), życica trwała (<i>Lolium perenne</i> L.), rumianek bezpromieniowy (<i>Matricaria discoidea</i> L.), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>)
8. Nieużytek (Rozplucie) Uncultivated field (Rozplucie)	<i>Poetum annuae</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), dziewanna kutnerowata (<i>Verbascum phlomoides</i> L.), babka zwyczajna (<i>Plantago maior</i> L.), komonica zwyczajna (<i>Lotus corniculatus</i> L.), rumianek bezpromieniowy (<i>Matricaria discoidea</i> L.), wiechlina roczna (<i>Poa annua</i> L.), tasznik pospolity (<i>Capsella bursa pastoris</i> L.), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i> L.)
9. Podmokła łąka (Rozplucie-Grabów) Boggy meadow (Rozplucie-Grabów)	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), sit siny (<i>Juncus inflexus</i> L.), komonica błotna (<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr.)
10. Pobocze szosy (Łuszczów) Road shoulder (Łuszczów)	<i>Aphano-Matricaritetum</i>	Krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i> L.), rumianek bezpromieniowy (<i>Matricaria discoidea</i> L.), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i> L.), mar-chew zwyczajna (<i>Daucus carota</i> L.), dzwonek rozpięzchły (<i>Campanula patula</i> L.), gwiazdnica pospolita (<i>Stellaria media</i> L.), babka zwyczajna (<i>Plantago maior</i> L.)

Tabela 2. Zawartość P, K, Mg ($\text{mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ gleby) w glebie porównywanych stanowisk
 Table 2. Content of P, K, Mg ($\text{mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ soil) in the soil in the examined habitats

Stanowisko/ Plant habitat	P	K	Mg
1. Nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	14,75	3,10	2,98
2. Nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	4,18	6,08	1,98
3. Polna droga (Rogóżno) Track (Rogóżno)	1,52	1,50	2,40
4. Łąka (Rogóżno) Meadow (Rogóżno)	6,50	2,20	2,90
5. Brzozowy zagajnik (Piaseczno) Birch wood (Piaseczno)	3,40	8,50	2,42
6. Zbocze rowu (Uciekajka) Slope of ditch (Uciekajka)	2,43	2,11	1,78
7. Łąka (Piaseczno) Meadow (Piaseczno)	1,68	4,60	4,48
8. Nieużytek (Rozpłucie) Uncultivated field (Rozpłucie)	4,20	1,75	1,68
9. Podmokła łąka (Rozpłucie-Grabów) Boggy meadow (Rozpłucie-Grabów)	9,34	6,93	3,28
10. Pobocze szosy (Łuszczów) Road shoulder (Łuszczów)	5,48	3,48	2,87
Średnia/ Mean	5,34	4,02	2,67
NIR _{0,05} dla stanowiska LSD _{0,05} for habitat	0,10	0,17	0,11

Świeża masa pędów, liści i kwiatostanów krwawnika różniła się na poszczególnych stanowiskach występowania roślin, ale różnice te nie były istotne statystycznie (tab. 3). Największą świeżą masę liści na pędach odnotowano u roślin pozyskanych ze stanowiska nr 6 (32,5 g), najmniejszą zaś na stanowisku nr 2 i wynosiła ona zaledwie 6,5 g. Rośliny ze stanowisk nr 4 oraz 8 miały największą świeżą masę pędów oraz największą masę kwiatostanów.

Wpływ siedliska na cechy wzrostu *Achillea millefolium* L. zestawiono na rys. 2. Najmniejszą wysokość roślin krwawnika pospolitego oznaczono w sierpniu na stanowisku 4 – łąka Rogóżno i wynosiła ona 10,0 cm, natomiast największą, 65,3 cm, w tym samym terminie odnotowano na stanowisku nr 9 – podmokła łąka (Rozpłucie-Grabów). Zaobserwowano zależność pomiędzy wzrostem roślin a odczynem gleby. Krwawnik pospolity o najniższych pędach występował na glebie zasadowej, najwyższe rośliny pochodziły ze stanowiska o silnie kwaśnym odczynie gleby. Giorgi i in. [2003] podają, że rośliny krwawnika mogą osiągać wysokość od 54 do 77 cm. Według innych autorów wysokość pędów tego gatunku uzależniona jest od warunków klimatycznych stanowiska wzrostu i waha się od 20 do 90 cm [Mollasalehi i in. 2013]. Znaczną wysokość roślin na stanowisku nr 5 – w brzozowym zagajniku (Piaseczno), która wynosiła średnio 49,0 cm, można tłumaczyć zacienieniem roślin wpływającym na wydłużanie pędów. Największą średnią liczbę liści (20,4 szt.) odnotowano na stanowisku nr 6 (zbocze rowu – Uciekajka). Niezależnie od obszaru badań najwięcej zielonych liści rośliny krwawnika miały w sierpniu.

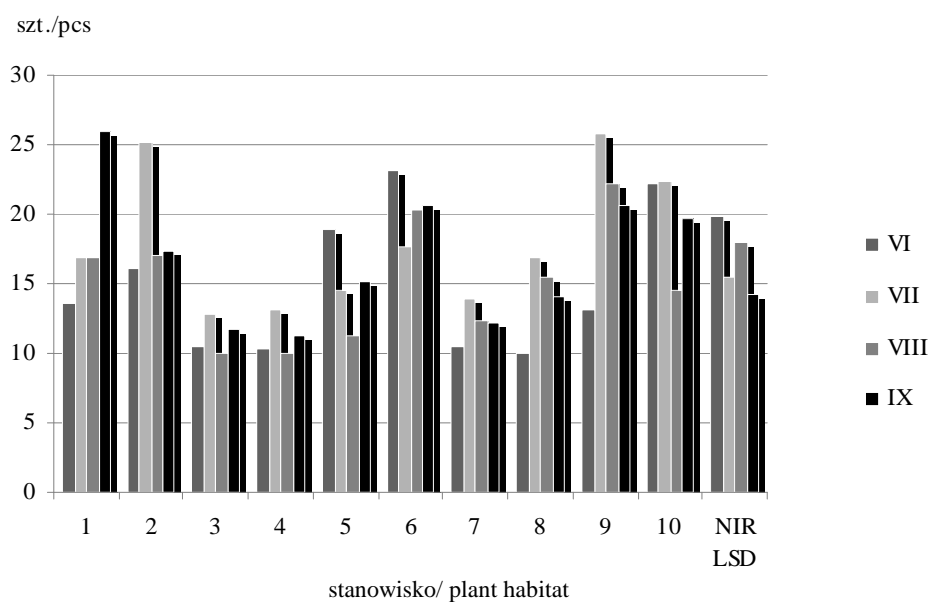


Rys. 2. Wysokość pędów krwawnika pospolitego na badanych stanowiskach w zależności od terminu badań

Fig. 2. Height of shoots yarrow in the habitats depending on examined term

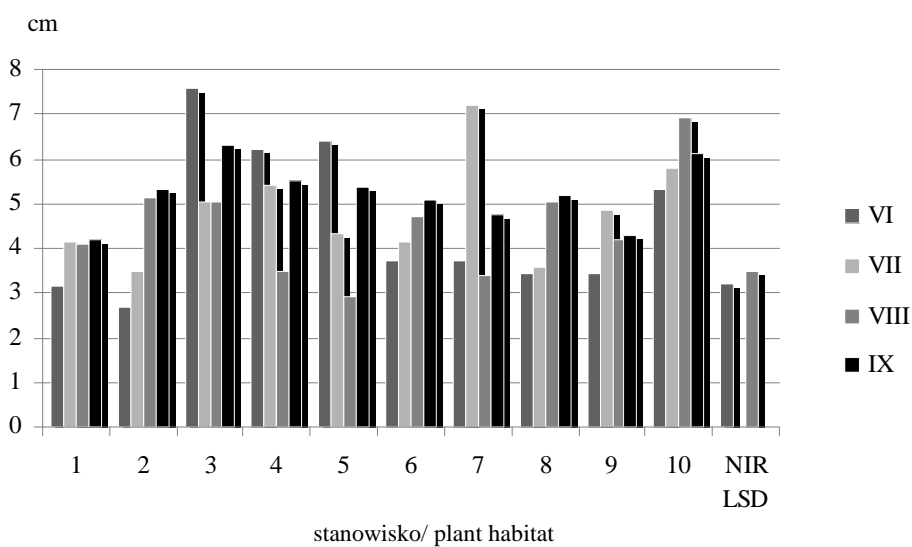
Tabela 3. Świeża masa krwawnika pospolitego w zależności od stanowiska badań
Table 3. Yarrow fresh weight depending on examined habitat

Stanowisko /Plant habitat	Świeża masa 10 pędów (g) Fresh weight of 10 shoots (g)		
	liście leaves	pędy shoots	kwiatostany inflorescence
1. nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	16,0	15,0	14,0
2. nieużytek (Rogóżno) Uncultivated field (Rogóżno)	6,5	25,5	16,0
3. Polna droga (Rogóżno) Track (Rogóżno)	16,8	23,5	23,5
4. Łąka (Rogóżno) Meadow (Rogóżno)	20,0	28,5	27,5
5. Brzozowy zagajnik (Piaseczno) Birch wood (Piaseczno)	24,0	26,0	12,5
6. Zbocze rowu (Uciekajka) Slope of ditch (Uciekajka)	32,5	20,0	19,5
7. Łąka (Piaseczno) Meadow (Piaseczno)	16,0	24,0	11,5
8. nieużytek (Rozplucie) Uncultivated field (Rozplucie)	17,5	28,5	25,0
9. Podmokła łąka (Rozplucie-Grabów) Boggy meadow (Rozplucie-Grabów)	11,0	11,0	17,0
10. Pobocze szosy (Łuszczów) Road shoulder (Łuszczów)	27,0	24,0	24,0
NIR _{0,05} dla stanowiska LSD _{0,05} for habitat	r.n. n.s.	r.n. n.s.	r.n. n.s.



Rys. 3. Liczba liści na pędzie krwawnika pospolitego na badanych stanowiskach w zależności od terminu badań

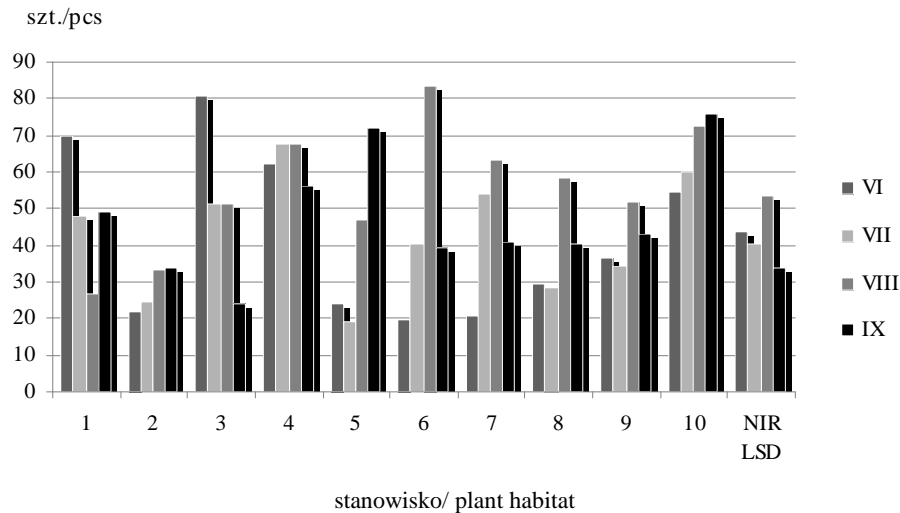
Fig. 3. Number of leaves on yarrow shoots in the habitats depending on examined term



Rys. 4. Średnica kwiatostanu krwawnika pospolitego na badanych stanowiskach w zależności od terminu badań

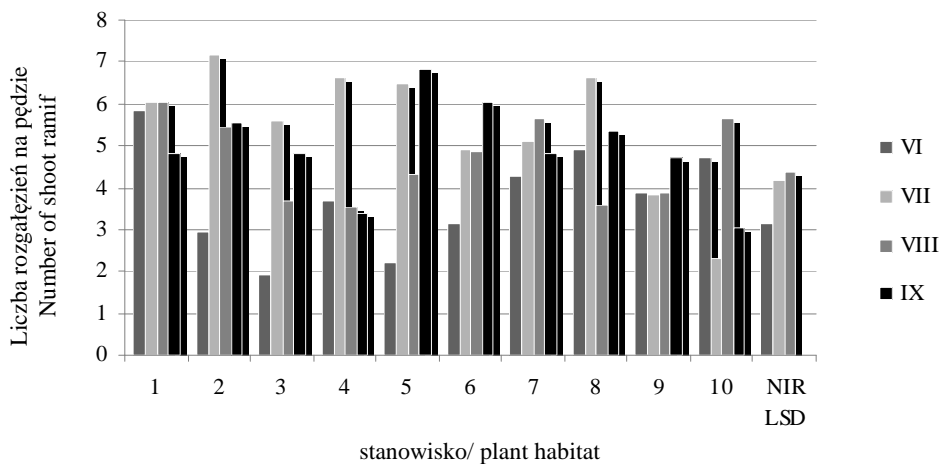
Fig. 4. Diameter of the yarrow plant inflorescence in the habitats depending on examined term

Wyniki badań dotyczące wpływu siedliska na cechy kwitnienia krwawnika pospolitego przedstawiono na rysunkach 3, 4, i 5. Średnica kwiatostanu badanych roślin, zarówno w lipcu, jak i we wrześniu, nie była istotnie zależna od stanowiska, a co jest z tym związane – od zasobności gleby w składniki pokarmowe. Rośliny ze stanowiska nr 9 w ciągu całego okresu badań miały największą średnicę kwiatostanów (średnio 6,0 cm), charakteryzowały się największą liczbą koszyczków kwiatowych (średnio 65,7 szt.) oraz miały najmniejszą liczbę rozgałęzień na pędzie (3,0 szt.).



Rys. 5. Liczba koszyczków kwiatostanu krwawnika pospolitego na badanych stanowiskach w zależności od terminu badań

Fig. 5. Number of branches of yarrow plant in the habitats depending on examined term



Rys. 6. Liczba rozgałęzień na pędzie krwawnika pospolitego na badanych stanowiskach w zależności od terminu badań

Fig. 6. Number of shoot ramifications of yarrow plant in the habitats depending on examined term

WNIOSKI

1. Stanowiska występowania *Achillea millefolium* L. różniły się pod względem odczynu gleby oraz zawartości w niej fosforu, potasu i magnezu, co wskazuje na duże zdolności adaptacyjne tej rośliny do zróżnicowanych warunków glebowych.

2. Cechy biometryczne roślin krwawnika: wysokość pędów i liczba ich rozgałęzień, liczba liści, średnica kwiatostanów oraz liczba koszyczków, były zależne od stanowiska, na którym rosły rośliny.

3. Nie odnotowano istotnych różnic w świeżej masie liści, pędów i kwiatostanów roślin krwawnika pospolitego na poszczególnych obszarach badań.

4. Niezależnie od stanowiska badań w sierpniu odnotowano największą wysokość roślin (średnio 43,5 cm) oraz największą liczbę koszyczków w baldachu (średnio 55,5 szt.). Największą liczbę rozgałęzień na pędzie (5,4 szt.) oraz liści (17,9 szt.) wykształciły rośliny krwawnika pospolitego w lipcu.

PIŚMIENNICTWO

- Alberski J., Grzegorzczak S., Kozikowski A., Olszewska M., 2009. Habitat occurrence and nutrition value of *Achillea millefolium* L. in grasslands. *J. Elem.* 14 (3), 429–436
- Applequist W.L., Moerman D.E., 2011. Yarrow (*Achillea millefolium* L.): A neglected panacea? A review of ethnobotany, bioactivity, and biomedical research. *Econ. Bot.* 65 (2), 209–225.
- Bączek K., Kosakowska O., Przybył J., Kuczerenko A., Pióro-Jabrucka E., Węglarz Z., 2013. Zróżnicowanie chemiczne dziko rosnących populacji krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium* L.). *J. Agronom.* 15, 8–94.
- Fijałkowski D., 2007. Szata roślinna Poleskiego Parku Narodowego. Wyd. LTN, Lublin.
- Giorgi A., Bononi M., Tateo F., Cocucci M., 2003. Yarrow (*Achillea millefolium* L.) growth at different altitudes in Central Italian Alps: biomass yield, oil content and quality. *J. Herbs Spices Med. Plants* 11 (3), 47–58.
- Gudaityte O., Venskutonis P.R., 2007. Chemotypes of *Achillea millefolium* L. transferred from 14 different locations in Lithuania to the controlled environment. *Biochem. Syst. Ecol.* 35 (9), 582–592.
- Harkot W., Wylupek T., Czarnecki Z., 2006. Przyrodnicze i krajobrazowe walory przydrożnych zbiorowisk roślinnych Lubelszczyzny. *Annales UMCS, sec. E, Agricultura* 61, 309–318.
- Jambor J., 2007. Zielarstwo w Polsce – stan obecny i perspektywy rozwoju. *Post. Fitoter.* 2, 78–81.
- Janicka D., Dobrowolska A., 2012. Wpływ zasolenia wybranych podłoży na wzrost i kwitnienie krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium* L.) i krwawnika wiązówkowatego (*Achillea filipendulina* LAM). *Folia Pomeranae Univ. Technol. Stetin. Agric. Aliment. Pisc. Zootech.* 296 (23), 19–26.
- Matuszkiewicz W., 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Mollasalehi S., Kashefi B., Hashemi-moghaddam H., 2013. Comparison of microwave-assisted and hydrodistillation methods for extraction of essential oil from *Achillea millefolium*. *J. Chem. Health Risks* 3 (2), 39–46.
- Serafin A., Pogorzelec M., 2011. Changes in the flora of eastern and southern shore area of lake Piaseczno in the years 2003–2010. *Acta Agrobot.* 64 (4), 141–150.
- Sugier P., Sugier D., 2009. Richness of medicinal plants of the peatlands in the Łęczna-Włodawa Lakeland. *Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr. PAN – OL* 6, 345–352.
- Trzaskoś M., Szydłowska J., Stelmaszyk A., 2006. Zioła w zbiorowiskach śródleśnych łąk w aspekcie użytkowym i krajobrazowym. *Annales UMCS, sec. E, Agricultura* 61, 319–331.

Summary. Yarrow (*Achillea millefolium* L.) is a common species occurring in Poland, mainly in the natural habitat. The aim of the study was to determine the effect of habitat on selected properties of yarrow growth and flowering. The study was conducted in 10 habitats located in Łęczna-Włodawa Lakeland around two lakes: Piaseczno and Łukcze. On each experimental area from June to September, every 2 weeks, the plant growth was measured. The species composition of the plant habitat was determined and the soil analysis was conducted. Places of yarrow growth had significantly different soil types, levels of nutrients, pH and species composition. The study showed significant differences in the height of plants from different locations. The height of yarrow shoots were ranged from 10.0 cm to 65.3 cm. The present study showed varied numbers of ramification stems depending on different locations. The number of ramifications per plant ranged from 1.9 to 7.1 pcs. The average diameter of yarrow inflorescence was from 2.7 cm to 7.0 cm and consisted of 19.8 to 80.6 branches.

Key words: biometric features, natural habitat, soil