

УДК 633.88:551.455

UDC 633.88.551.455

06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство  
(сельскохозяйственные науки)

06.01.01 - General agriculture, crop production  
(agricultural sciences)

### **ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **STUDYING FLORISTIC COMPOSITION AND MEDICINAL RESOURCES OF THE STEPPE ECOSYSTEMS OF THE ROSTOV REGION**

Кумачева Валентина Дмитриевна  
Кандидат биологических наук  
РИНЦ SPIN-код: 2743-0469

Kumacheva Valentina Dmitrievna  
Candidate of biological sciences  
RSCI SPIN-code: 2743-0469

Гужвин Сергей Александрович  
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
РИНЦ SPIN-код: 5064-3608  
*Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донской государственный аграрный  
университет», п. Персиановский, Россия*

Guzhvin Sergey Alexandrovich  
Candidate of agricultural sciences, associate professor  
RSCI SPIN-code: 5064-3608  
*Federal State Budgetary Educational Institution of  
Higher Education Don State Agrarian University,  
p. Persianovsky, Russia*

Лекарственные растения играют сегодня значительную роль в здравоохранении, спрос и потребность в лекарственных препаратах растительного происхождения постоянно возрастает, поэтому работа по выявлению ресурсов лекарственного растительного сырья в различных регионах нашей страны становится актуальной. При исследовании флористического состава выявлено 39 видов лекарственных растений из 14 семейств. Наибольшее количество видов относится к семейству Asteraceae (28,2%), Fabaceae (17,9%) и Lamiaceae (12,8%). Большинство лекарственных растений являются многолетними травами и составляют 79,5%, однолетники и двулетники составляют по 7,7%, кустарники – 5,1%, что характерно для степной растительности. Большинство исследуемых лекарственных растений содержат гликозиды – 50,0 %, эфирные масла – 23,5% и алкалоиды – 14,7%. Растения объекта исследования, у которых физиологически активные вещества локализованы в траве составляют 68,4%, в корнях и корневищах – 14,6 %, цветках и соцветиях – 6,2%, плодах и листьях – по 5,4%. Большую урожайность имеют такие лекарственные растения как *Rosa canina*, *Glycyrrhiza*, *Crataegus oxyacantha*, *Inula helenium* и *Achillea millefolium*, так как они имеют значительный вес сырья, получаемого с одного растения и высокую численность. Наибольший эксплуатационный запас имеют следующие растения: *Inula helenium*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza glabra*, *Salvia stepposa*, *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha*

Medicinal plants play an important role in health care, demand and need for medicinal drugs of plant origin is increasing, so work to identify resources of medicinal plants in different regions of the country becomes relevant. In the study of floristic composition, 39 species of medicinal plants from 14 families are revealed. The largest number of species belongs to the family Asteraceae (28,2%), Fabaceae (17,9%) and Lamiaceae (12,8%). Most medicinal plants are perennial grasses and constitute 79.5%, annuals and biennials constitute 7,7%, shrubs – 5,1%, which is typical for steppe vegetation. Most of the studied medicinal plants contain glycosides – 50.0%, essential oils – 23.5%, alkaloids and 14.7%. Plants of the object of study, in which physiologically active substances are localized in the grass are 68.4%, in the roots and rhizomes – 14.6 %, flowers and inflorescences – 6.2%, fruits and leaves – 5.4%. Such medicinal plants as *Rosa canina*, *Glycyrrhiza*, *Crataegus oxyacantha*, *Inula helenium* and *Achillea millefolium* have large yields, as they have a significant weight of raw materials obtained from one plant and a high number. The following plants have the greatest operational reserve: *Inula helenium*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza glabra*, *Salvia stepposa*, *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha*

Ключевые слова: ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ,  
УРОЖАЙНОСТЬ, БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАПАС,  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЗАПАС

Keywords: MEDICINAL RESOURCES, YIELD,  
BIOLOGICAL RESERVE, OPERATIONAL  
RESERVE

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-162-016>

<http://ej.kubagro.ru/2020/08/pdf/16.pdf>

**Введение.** Лекарственные растения играют сегодня значительную роль в здравоохранении, их удельный вес в огромном объеме лекарственных средств очень велик. В настоящее время ведутся научные исследования в области изучения уже известных и открытия новых лекарственных растений [2].

Применение средств растительного происхождения обусловлено их высокой биологической активностью и комплексным воздействием на организм. Природные химические соединения обладают менее токсичным воздействием на организм, чем их синтетические аналоги, что определяет возможность их длительного применения при лечении хронических заболеваний [3].

При рациональном сочетании лекарственных растений, терапевтические возможности расширяются. В связи с этим потребность отечественного здравоохранения в лекарственном растительном сырье неуклонно растет [4].

Богатейшая флора нашей страны, насчитывающая 21 тыс. видов высших растений, является важным природным источником получения новых и эффективных лекарственных средств.

Около 3000 видов растений, произрастающих на территории нашей страны, обладают лекарственными свойствами. В настоящее время в научной медицине разрешено использование 180 видов лекарственных растений, из этого количества 65% составляют дикорастущие растения [5].

Спрос и потребность в лекарственных препаратах растительного происхождения постоянно возрастает, поэтому становится актуальной работа по выявлению их ресурсов и рациональному использованию в различных регионах нашей страны.

**Методика исследования.** На территории отнoжины долины реки Мокрая Кадамовка маршрутным методом были выявлены популяции лекарственных растений [1]. Исследования проводились в 2018 г.

Обилие определяли по шкале Друде:

Soc (sociales) – фоновое растение (данное растение образует фон, встречаясь в массах);

Cop (copiosae) – обильное распространение (растение встречается в больших количествах, однако не доминирует и фона не дает);

Sp (sparsae) – изредка, рассеянно (растение встречается в небольших количествах, вкраплено в основной фон из растений предыдущих категорий);

Sol (solitariae) – единично, редко (встречается в очень малых количествах, единичными экземплярами).

Биологический запас (W, кг,т) рассчитывался по формуле:

$$W = Q \times S_w,$$

где Q – урожайность (общее количество сырьевой продукции лекарственных растений);

$S_w$  – площадь участка заготовки.

Эксплуатационный запас (P, кг,т) рассчитывался по формуле:

$$P = k \times W,$$

где k – постоянная величина для каждого вида лекарственного растения, характеризующая долю отчуждаемой массы сырья [6].

**Результаты и их обсуждение.** Отнoжина долины реки Мокрая Кадамовка расположена на территории Октябрьского района Ростовской области и является сохранившимся участком естественной растительности.

При исследовании флористического состава отнoжины реки Мокрая Кадамовка выявлено 39 видов лекарственных растений из 14 семейств (табл. 1).

Таблица 1 - Флористический состав лекарственных растений  
отножины долины реки Мокрая Кадамовка

Вид, семейство	Обилие (число особей по шкале Друде)
1	2
<b>Сем. Астровые – Asteraceae</b>	
1. Тысячелистник обыкновенный – <i>Achillea millefolium</i> L.	Soc
2. Девясил высокий – <i>Inula helenium</i> L.	Cop
3. Цикорий обыкновенный – <i>Cichorium intybus</i> L.	Cop
4. Полынь обыкновенная – <i>Artemisia vulgaris</i> L.	Cop
5. Полынь горькая – <i>Artemisia absinthium</i> L.	Soc
6. Пижма обыкновенная – <i>Tanacetum vulgare</i> L.	Cop
7. Ромашка аптечная – <i>Matricaria chamomilla</i> L.	Sp
8. Бессмертник песчаный – <i>Helichrysum arenarium</i> L.	Cop
9. Сухоцвет однолетний – <i>Xeranthemum annuum</i> L.	Sol
10. Черёда трехраздельная – <i>Bidens tripartita</i> L.	Cop
11. Мать-и-мачеха – <i>Tussilago farfara</i> L.	Sp
<b>Сем. Бобовые – Fabaceae</b>	
12. Солодка голая – <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Cop
13. Клевер луговой – <i>Trifolium pratense</i> L.	Sp
14. Термопсис ланцетовидный – <i>Thermopsis lanceolata</i> R.	Sp
15. Донник лекарственный – <i>Melilotus officinalis</i> Desp.	Sp
16. Стальник полевой – <i>Ononis arvensis</i> L.	Sp
17. Вязель пестрый – <i>Coronilla varia</i> L.	Cop
18. Астрagal шерстистоцветковый – <i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.	Sol
<b>Сем. Яснотковые – Lamiaceae</b>	
19. Душица обыкновенная – <i>Origanum vulgare</i> L.	Cop
20. Живучка хиосская – <i>Ajuga reptans</i> Schreb.	Sol
21. Чабрец – <i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Cop
22. Шалфей степной – <i>Salvia stepposa</i> Shostko	Cop
23. Пустырник пятилопастный – <i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.	Cop
<b>Сем. Лютиковые – Ranunculaceae</b>	
24. Адонис весенний – <i>Adonis vernalis</i> L.	Sol
25. Лапчатка прямостоячая – <i>Potentilla erecta</i> L.	Sp
26. Чернушка дамасская – <i>Nigella damascena</i> L.	Sol
<b>Сем. Розовые – Rosaceae</b>	
27. Шиповник собачий – <i>Rosa canina</i> L.	Cop
28. Боярышник обыкновенный – <i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Cop
<b>Сем. Подорожниковые – Plantaginaceae</b>	
29. Подорожник ланцетовидный – <i>Plantago lanceolata</i> L.	Cop
30. Подорожник большой – <i>Plantago major</i> L.	Cop

Продолжение таблицы 1	
1	2
<b>Сем. Гречишные – Polygonaceae</b>	
31. Горец птичий – <i>Polygonum aviculare</i> L.	Cop
32. Горец змеиный – <i>Polygonum bistorta</i> L.	Cop
<b>Сем. Бурачниковые – Boraginaceae</b>	
33. Чернокорень лекарственный – <i>Cynoglossum officinale</i> L.	Sp
<b>Сем. Мальвовые – Malvaceae</b>	
34. Алтей лекарственный – <i>Althaea officinalis</i> L.	Cop
<b>Сем. Зверобойные – Hypericaceae</b>	
35. Зверобой продырявленный – <i>Hypericum perforatum</i> L.	Cop
<b>Сем. Маковые – Papaveraceae</b>	
36. Чистотел большой – <i>Chelidonium majus</i> L.	Sp
<b>Сем. Пасленовые – Solanaceae</b>	
37. Белена черная – <i>Hyoscyamus niger</i> L.	Sol
<b>Сем. Норичниковые – Scrophulariaceae</b>	
38. Льянка обыкновенная – <i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Cop
<b>Сем. Крапивные – Urticaceae</b>	
39. Крапива двудомная – <i>Urtica dioica</i> L.	Cop

Наибольшее количество видов относится к семейству Asteraceae (28,2%), Fabaceae (17,9%) и Lamiaceae (12,8%). Преобладание в видовом составе лекарственных растений данных семейств говорит о том, что эти растения в целом доминируют во флористическом составе степной зоны.

Большинство лекарственных растений являются многолетними травами и составляют 79,5%, однолетники и двулетники составляют по 7,7%, кустарники – 5,1%, что характерно для степной растительности.

Лечебные свойства лекарственных растений связаны с наличием биологически активных веществ, которые имеют разнообразный состав и относятся к различным классам химических соединений. Они представляют наибольшую ценность, но содержатся в растениях в небольших количествах и образуются в процессе жизнедеятельности растений.

Анализируя данные можно отметить, что большинство исследуемых лекарственных растений содержат гликозиды – 50,0 %, эфирные масла – 23,5%, алкалоиды – 14,7%, остальные растения содержат витамины,

дубильные вещества, кумарины и слизи – по 2,9% (рис.1).

Действующие вещества обычно накапливаются в определенных органах растения: корнях и корневищах, в цветках и соцветиях, листьях, траве, почках, коре, плодах и семенах.

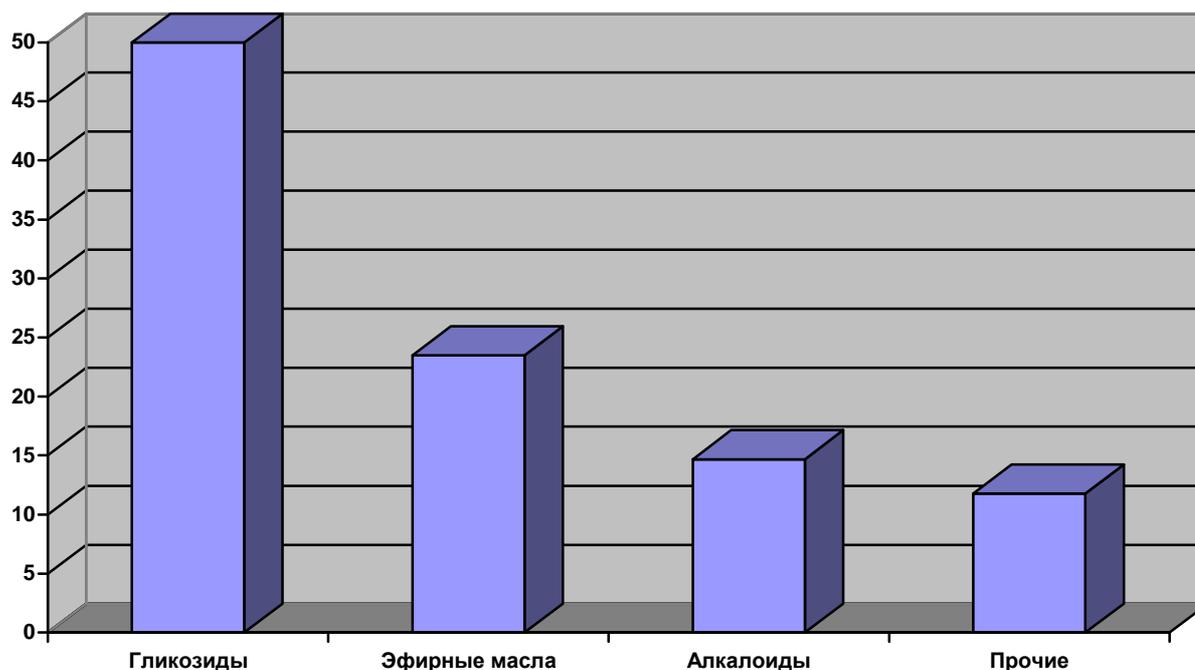


Рисунок 1 - Распределение лекарственных растений по преобладающим биологически активным веществам (%)

Растения объекта исследования, у которых физиологически активные вещества локализованы в траве составляют 68,4%, в корнях и корневищах – 14,6 %, цветках и соцветиях – 6,2%, плодах и листьях – по 5,4% (рис 2).

Наличие сведений о запасах сырья дикорастущих лекарственных растений позволит создать рациональную научно обоснованную систему планирования и практического осуществления заготовок лекарственных растений в Ростовской области на основе их районирования, организации

рационального использования и своевременного воспроизводства ресурсов этих растений.

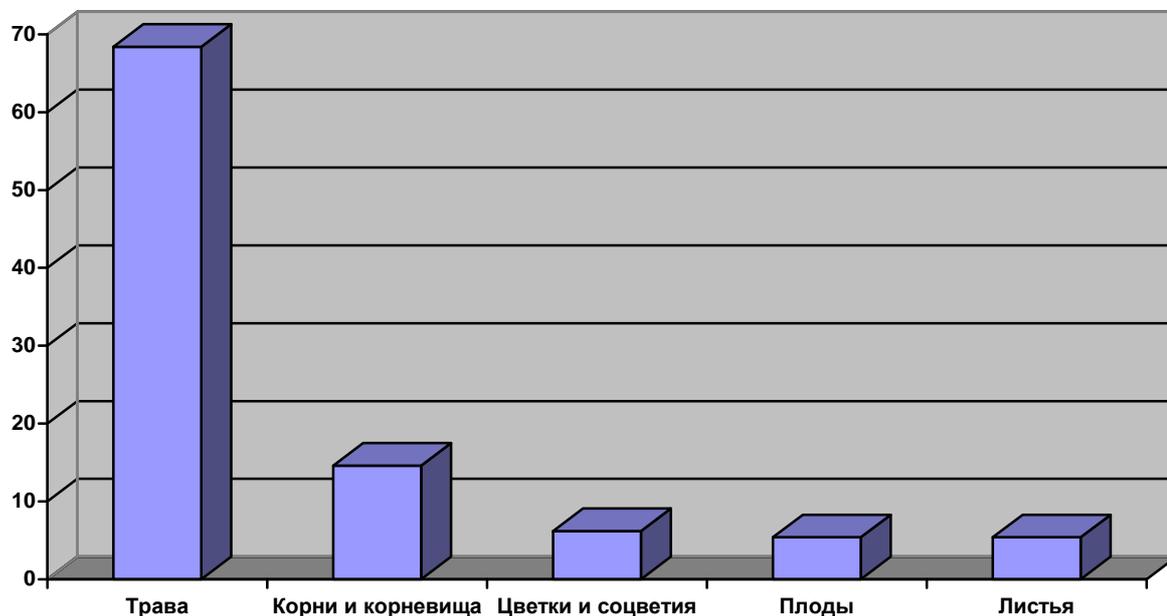


Рисунок 2 - Локализация физиологически активных веществ в лекарственных растениях (%)

Ресурсы оценивали только для тех видов лекарственных растений, которые занимали довольно большие площади.

Большую урожайность имеют такие лекарственные растения как *Rosa canina*, *Glycyrrhiza glabra*, *Crataegus oxyacantha*, *Inula helenium* и *Achillea millefolium*, так как они имеют значительный вес сырья, получаемого с одного растения и высокую численность (табл. 2).

Биологический и эксплуатационный запасы лекарственных растений представлены в таблице 3.

Биологический запас – общее количество сырьевой продукции на площади участка заготовки.

Таблица 2. Урожайность лекарственных растений, г/м<sup>2</sup>

Вид лекарственного растения	Средняя урожайность лекарственных растений
1. <i>Achillea millefolium</i>	324,2
2. <i>Inula helenium</i>	342,2
3. <i>Artemisia vulgaris</i>	192,8
4. <i>Artemisia absinthium</i>	164,6
5. <i>Tanacetum vulgare</i>	40,3
6. <i>Cichorium intybus</i>	104,2
7. <i>Helichrysum arenarium</i>	165,4
8. <i>Bidens tripartita</i>	234,6
9. <i>Melilotus officinalis</i>	188,6
10. <i>Glycyrrhiza glabra</i>	798,7
11. <i>Origanum vulgare</i>	115,6
12. <i>Thymus marschallianus</i>	39,4
13. <i>Salvia stepposa</i>	286,2
14. <i>Leonurus quinquelobatus</i>	80,0
15. <i>Polygonum aviculare</i>	181,3
16. <i>Polygonum bistorta</i>	214,8
17. <i>Rosa canina</i>	1051,6
18. <i>Crataegus oxyacantha</i>	512,1
19. <i>Plantago lanceolata</i>	86,4
20. <i>Plantago major</i>	138,2
21. <i>Hypericum perforatum</i>	55,9
22. <i>Linaria vulgaris</i>	142,8
23. <i>Urtica dioica</i>	278,4

Эксплуатационный запас – доля общей сырьевой продукции на площади участка заготовки, которую можно заготовить, не подрывая возможности возобновления растений и генерации популяции.

Лекарственные растения, являясь составной частью растительного мира, нуждаются в государственных мероприятиях по их рациональному использованию и охране. Это вызвано тем, что лекарственные растения испытывают очень сильные антропогенные воздействия.

Таблица 3 - Биологический и эксплуатационный запасы лекарственных растений на объекте исследования, кг

Вид лекарственного растения	Биологический запас лекарственных растений	Эксплуатационный запас лекарственных растений
1. <i>Achillea millefolium</i>	218,8	108,4
2. <i>Inula helenium</i>	246,2	124,5
3. <i>Artemisia vulgaris</i>	92,6	48,1
4. <i>Artemisia absinthium</i>	104,6	56,4
5. <i>Tanacetum vulgare</i>	98,4	43,7
6. <i>Cichorium intybus</i>	42,8	20,1
7. <i>Helichrysum arenarium</i>	112,2	68,2
8. <i>Bidens tripartita</i>	162,4	96,6
9. <i>Melilotus officinalis</i>	86,5	44,2
10. <i>Glycyrrhiza glabra</i>	212,2	106,1
11. <i>Origanum vulgare</i>	71,2	37,2
12. <i>Thymus marschallianus</i>	52,6	28,8
13. <i>Salvia stepposa</i>	192,4	105,6
14. <i>Leonurus quinquelobatus</i>	34,7	18,4
15. <i>Polygonum aviculare</i>	112,8	62,4
16. <i>Polygonum bistorta</i>	138,2	82,4
17. <i>Rosa canina</i>	246,1	138,2
18. <i>Crataegus oxyacantha</i>	224,8	121,4
19. <i>Plantago lanceolata</i>	88,2	51,6
20. <i>Plantago major</i>	112,8	72,4
21. <i>Hypericum perforatum</i>	28,6	15,8
22. <i>Linaria vulgaris</i>	126,1	72,8
23. <i>Urtica dioica</i>	164,2	91,5

Рациональное природопользование означает научно обоснованное, целевое, комплексное потребление природных ресурсов, в том числе и растительных, с целью экономической выгоды, их сохранения и восстановления.

Охрана лекарственных растений в Ростовской области – одно из важных направлений в общем комплексе государственной природосберегающей деятельности.

Наибольший эксплуатационный запас имеют следующие растения: *Inula helenium*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza glabra*, *Salvia stepposa*, *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha*.

### Выводы

Рациональный подход к использованию лекарственных растений приводит к восстановлению их запасов, способствует естественному возобновлению отдельных видов.

Целесообразнее всего на объекте исследования проводить заготовку следующих растений: *Inula helenium*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza glabra*, *Salvia stepposa*, *Rosa canina*, *Crataegus oxyacantha*, так как эксплуатационный запас их достаточно велик.

### Список литературы

1. Алехин, В.В. Методика полевого изучения растительности и флоры / В.В. Алехин. – Москва, 1938. – 208 с.
2. Гаммерман, А.Ф. Лекарственные растения / А.Ф. Гаммерман, Г.И. Кадаев. – Москва: Высшая школа, 1983. – 400 с.
3. Лекарственные растения: Справ. пособие / Н.И. Гринкевич, И.А. Баландина, В.А. Ермакова и др; Под ред. Н.И. Гринкевич. – Москва: Высшая школа, 1992. – 398 с.
4. Рыженко В.И. Лекарственные растения / В.И. Рыженко. – Москва: Оникс, 2008. – 448 с.
5. Справочник по лекарственным растениям /А.М. Задорожный, А.Г. Кошкин, С.Я. Соколовский и др. – Москва: Лесная промышленность, 1988. – 415 с.
6. Шретер, А.И. Методика определения запасов лекарственных растений / А.И. Шретер, И.Л. Крылова – Москва, 1986. - 33 с.

### References

1. Alexin, V.V. Metodika polevogo izucheniya rastitel`nosti i flory` / V.V. Alexin. – Moskva, 1938. – 208 s.
2. Gammerman, A.F. Lekarstvenny`e rasteniya / A.F. Gammerman, G.I. Kadaev. – Moskva: Vy`sshaya shkola, 1983. – 400 s.
3. Lekarstvenny`e rasteniya: Sprav. posobie / N.I. Grinkevich, I.A. Balandina, V.A. Ermakova i dr; Pod red. N.I. Grinkevich. – Moskva: Vy`sshaya shkola, 1992. – 398 s.
4. Ry`zhenko V.I. Lekarstvenny`e rasteniya / V.I. Ry`zhenko. – Moskva: Oniks, 2008. – 448 s.
5. Spravochnik po lekarstvenny`m rasteniyam /A.M. Zadorozhny`j, A.G. Koshkin, S.Ya. Sokolovskij i dr. – Moskva: Lesnaya promy`shlennost`, 1988. – 415 s.
6. Shreter, A.I. Metodika opredeleniya zapasov lekarstvenny`x rastenij / A.I. Shreter, I.L. Kry`lova – Moskva, 1986. - 33 s.