

Н.И. ДАНИКОВ

Врач-фитотерапевт



ЦЕЛЕБНАЯ ЧЕРНИКА



МОСКВА
2018

УДК 615.89

ББК 53.59

Д18

В оформлении обложки использована фотография:

ILEISH ANNA / Shutterstock.com

Используется по лицензии от Shutterstock.com

Даников, Николай Илларионович.

Д18 Целебная черника / Н. И. Даников. — Москва : Эксмо, 2018. — 224 с. — (Я привлекаю здоровье).

ISBN 978-5-04-093095-1

В данной книге излагается богатейший опыт современной народной медицины по применению в лечебных целях черники — растения, произрастающего практически в каждом лесу.

Черника и получаемые из нее препараты уникальны, ведь при употреблении их в пищу человек получает целый комплекс целебных биологически активных соединений. Они влияют на организм человека гораздо мягче, чем синтетические лекарства, лучше переносятся, а главное — эффективны при многих заболеваниях.

Внимание! Перед совершением любых рекомендуемых действий необходимо проконсультироваться со специалистом.

УДК 615.89

ББК 53.59

ISBN 978-5-04-093095-1

© Даников Н.И., 2018

© Оформление.

ООО «Издательство «Эксмо», 2018

Содержание

От автора.....	4
ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ	5
Правила сбора и заготовок ягод.....	10
Химический состав и полезные свойства черники	11
Фармакологические эффекты черники	15
Общие показания к применению черники	18
ЧЕРНИЧНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ РАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	23
Свойства, польза и применение черничного сока	23
Свойства, польза и применение цветочной пыльцы черники	42
Свойства, польза и применение черничного порошка.....	43
Свойства, польза и применение побегов черники	44
Свойства, польза и применение листьев черники	47
Использование целебных свойств черники при различных заболеваниях.....	50
Применение черники в косметологии	93
Черничное масло и его лечебно-профилактические свойства.....	96
Эфирное масло семян черники	106
Черничный уксус	109
Готовые лекарственные формы черники	112
Использование целебных свойств черники в кулинарии	118
ЧЕРНИЧНЫЙ МЕД	140
Использование целебных свойств черничного меда при различных заболеваниях.....	140
Применение черничного меда в косметологии	207
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	218

*Моему сыну Дмитрию,
который помогает мне в работе,
посвящаю*

От автора

Многовековой опыт по применению черники в качестве лекарства лег в основу лекарственных средств традиционной (народной) медицины. Однако долгое время использование этого растения в качестве лекарства продолжало оставаться чисто эмпирическим. Коренным образом изменить процесс использования черники, поставив его на строгую научную основу, позволило выявление способности растения синтезировать и накапливать многочисленные биологически активные вещества, оказывающие на организм человека целебное действие. Уже сейчас наблюдается тенденция к увеличению масштабов использования черники как лекарственного средства.

Черника и изготавливаемые из нее препараты имеют существенные преимущества, так как при их употреблении человек получает целый комплекс целебных биологически активных соединений. Они влияют на организм человека гораздо мягче, чем синтетические лекарственные препараты, лучше переносятся, значительно реже вызывают побочные аллергические воздействия и не обладают кумулятивными свойствами, то есть не накапливаются в организме.

В предлагаемой читателю книге излагается богатейший опыт современной народной медицины и новейшие данные по применению в лечебных целях черники.

Черника обыкновенная

Черника обыкновенная представляет собой ветвистый кустарничек высотой до 90 см с гладкими цилиндрическими зелеными (у основания серыми) стеблями.

Корневище длиной 10–15 см, залегает на глубине около 5 см от поверхности почвы. От него отходят многочисленные ветвящиеся корни, проникающие на глубину 5–6 см.

Листья опадающие, светло-зеленые, осенью краснеющие, тонкие, яйцевидные или эллиптические, большей частью тупые, длиной 10–28 мм и шириной 5–18 мм.

Цветки расположены при основании молодых веточек, светло-розовые, с зеленовато-оранжевым или сиреневым отливом, одиночные, поникающие, на цветоножках длиной 2,5–3,3 мм. Чашечка цветков черники — с почти цельнокрайним отгибом; венчик яйцевидно-кувшинчатый, зеленовато-розовый. Тычинок 8–10. Завязь нижняя, четырех-пятигнездная.

Цветет черника в мае, а плоды созревают примерно через два месяца после цветения. Цветение длится недолго, затем венчики опадают, и вместо цветов появляются зеленые завязи с плоской, словно срезанной верхушкой. Завязи растут, затем темнеют и к середине лета превращаются в черно-синие, с сизым налетом ягоды. У ягод, как и у завязей, тоже как бы срезана верхушка. Это важно запомнить, потому что в лесах не так часто, но все же встречается так называемая лжечерника. Ягоды у нее круглые в отличие от настоящей черники. Собрать такую лжеягоду не стоит.

Для черники характерна значительная изменчивость плодов и листьев. Среди форм кустарничка отличают более высокие и слабооблиственные особи на болотах и многостебельные — в горах. В Хибинах встречаются рыхло- и плотнокустовая формы черники.

В качестве лекарственного сырья используются плоды черники в свежем и сушеном виде. Надземная часть (трава) служит предметом экспорта.

Ареал. Черника распространена преимущественно в северных и умеренных широтах. В России ареал черники включает почти всю европейскую часть, от Кольского полуострова до черноземной зоны, лесные районы Кавказа и Западной Сибири, значительную часть Восточной Сибири и ряд районов Дальнего Востока. Северная граница распространения черники проходит по Кольскому полуострову, охватывает часть побережий Белого и Баренцева морей, далее к востоку от Обской губы, спускается к югу, затем в окрестностях Норильска отклоняется к северу и затем резко поворачивает на юг, на Байкит, снова распространяясь севернее, и после вновь отклоняется к югу в районе Алдана и идет к Николаевску-на-Амуре, доходя до побережья Охотского моря.

Южная граница ареала черники примерно совпадает с южной границей распространения сосны и брусники. Начинаясь в месте пересечения западной государственной границы России в Белгородской области, граница ареала направляется к Волге, пересекает ее севернее Самары, откуда в виде извилистой линии через Челябинск доходит до Омска и Новосибирска. Здесь она резко поворачивает на юг в направлении к Горному Алтаю, где доходит почти до государственной границы с Китаем, затем вновь поворачивает на восток и идет в направлении озера Байкал, несколько южнее его, а после направляется к Амуру и следует его долиной вплоть до Татарского пролива.

Экология. Черника имеет широкий экологический диапазон. Она повсеместно произрастает в лесной зоне, а также в тундре и лесотундре, встречается высоко в горах и на верховых болотах. Обитает преимущественно в сосняках, ельниках и березняках.

Произрастает как в сырых лесах на окраинах болот, так и на сухих участках, однако лучше всего черника растет на влажных, хорошо аэрируемых почвах, а также на торфяниках с небольшим увлажнением, предпочитая легкие очажные супеси с хорошо развитым гумусовым горизонтом. По шкале

Раменского наибольшего обилия достигает при ступенях увлажнения от влажно-лугового до болотного.

Черника предпочитает светлые места, но может расти и в затененных. Яркого освещения не выносит, в связи с чем на открытых местах обычно деградирует, а затем и отмирает. Хотя известны случаи ее успешного произрастания на открытом пространстве. Так, например, на европейском Севере черника хорошо развивается на вырубках, а в Сибири — на черничных пустошах.

Черника чувствительна к изменению температурных условий и поэтому часто страдает от весенних и осенних заморозков. Лучше развивается и плодоносит на микроповышениях, очевидно, в связи с более высокой температурой воздуха и почвы в таких местах. Это растение, как правило, лучше развивается на бедных почвах, так как улучшение состава почвы способствует появлению конкурентных видов, которые вытесняют чернику.

В горах растет на высоте 1900–2700 м над уровнем моря. Высотную границу распространения черники в значительной мере определяет наличие снегового покрова.

Ресурсы. Черника — один из наиболее распространенных и хорошо плодоносящих ягодных кустарничков лесной зоны.

Урожайность черники сильно варьируется — 30–540 кг/га в зависимости от типа леса, особенностей насаждений (сомкнутости крон, полноты, состава, структуры и возраста насаждений, густоты подроста и подлеска), погодных факторов (поздних весенних и ранних осенних заморозков, количества осадков и суммы температур в период вегетации). Средняя многолетняя урожайность имеет тенденцию к увеличению с севера на юг: так, на Украине и в Белоруссии урожайность 300 кг/га считается средней, а в подзоне средней тайги в среднеурожайный год она составляет примерно 200–250 кг/га. На севере европейской части средняя многолетняя урожайность не достигает и 150 кг/га.

Оптимальны для плодоношения черники черничниковые типы леса, к которым в центральных районах европейской части РФ приурочено более 80 % плодоносящих черничников.

В условиях европейского Севера и Сибири черника хорошо плодоносит в сосняках низкой полноты и ельниках,

а также на узколесосечных вырубках. Средняя продуктивность черники на урожайных выпусках из-под ельников черничников в подзоне средней тайги — 425–574 кг/га, тогда как под пологом леса — только 27–237 кг/га. Наиболее продуктивны осоково-сфагновые вырубки.

Интенсивность плодоношения зависит также от возрастного строения популяции. Черника начинает плодоносить в 3–5 лет и заканчивает в 12–16. Наиболее продуктивны ее 5–10-летние побеги. Урожайность черники связана также со степенью развития ее зарослей (с проективным покрытием, количеством побегов, надземной фитомассы и др.).

Благодаря широкому экологическому диапазону черники ее общий урожай меньше колеблется по годам, чем у других дикорастущих ягодников, однако периодичность плодоношения у нее все же существует. Так, в Вологодской и Архангельской областях из 10 лет 3 года были с плохим урожаем, 4 — со средним, 2 — с хорошим, 1 — с обильным. Для сосняков и ерников-черничников Карелии соотношение лет с плохим, средним, хорошим и обильным урожаем, соответственно, таково: для сосняка-черничника — 1:2:1:1, для ельника-черничника — 1:1:2:1. При этом в годы с хорошим урожаем его величина в 1,5 раза больше, чем в среднеурожайные годы, в годы же с плохим урожаем — в 2–3 раза меньше.

По материалам Лесоустройства, продуцирующая площадь черничников в европейской части РФ — 3743 тыс. га при средней урожайности 120 кг/га. В нечерноземной зоне России площадь черничников, на которых возможен сбор ягод черники, — более 50 тыс. га при среднем ежегодном запасе черники 500 тыс. т.

Весьма большие запасы черники используют недостаточно (менее чем на 10 %).

Запасы вегетативной массы черники зависят от распространения зарослей и проективного покрытия в них. Масса надземных частей растений также значительно колеблется. Так, максимальная масса надземных частей растений черники в сложных борах Подмосковья достигает 835 кг/га, минимальная — 212,7 кг/га. В сосняках Южной Карелии она колеблется от 130 до 850 кг/га и при проективном покрытии в заросли 10 % составляет в среднем 50 кг/га, а при покрытии

70 % — 340 кг/га. Масса надземных частей растения в Рязанской области составляет в среднем около 500 кг/га.

Площади черничников постепенно сокращаются, нередко вследствие проведения лесохозяйственных мероприятий, в первую очередь лесовосстановительных рубок и последующих лесокультурных работ. При проведении механизированных лесозаготовок со сплошной рубкой повреждается около 75 % ягодников. Заросли черничника после сплошной вырубki древостоя восстанавливаются крайне медленно — до 40–50 лет в центральных и северных районах европейской части; при этом на 20–40 % площади черничники не восстанавливаются. Отрицательное влияние на дикорастущие черничники оказывают также рекреация и пастьба скота.

Возделывание. Один из путей повышения продуктивности зарослей черники и сокращения сроков их восстановления после рубки леса — улучшение условий освещенности, что достигается изреживанием древостоя при проведении рубок ухода. Внесением минеральных удобрений можно повысить урожайность черники на 50–150 % в зависимости от состава и дозы удобрений. Омолаживающая обрезка побегов черники, рыхление почвы способствуют усилению прироста побегов и укрупнению плодов, что приводит к увеличению массы ягод.

Сырье. Качество сырья побегов черники регламентируется ФС 42-2948-93 «Побеги черники обыкновенной» и включает следующие числовые показатели: дубильных веществ — не менее 3,5 %; влажности — не более 13 %; золы общей — не более 4 %; золы, не растворимой в 10%-ом растворе кислоты хлористоводородной, — не более 0,6 %; стеблей, в том числе отделенных при анализе, — не более 70 %; почерневших листьев — не более 3,5%; органической примеси — не более 2 %; минеральной примеси — не более 0,5 %.

Качество сырья плодов черники регламентируется ГФ, XI изд., вып. 2, ст. 35 «Плоды черники» и включает следующие числовые показатели; влажности — не более 17 %; золы общей — не более 3 %; золы, не растворимой в 10%-ном растворе хлористо-водородной кислоты, — не более 0,8 %; других частей растения (листьев, кусочков стеблей) — не более

0,25 %; плодов недозрелых твердых и пригоревших — не более 1 %; органической примеси — не более 2 %; минеральной примеси — не более 0,3 %.

Правила сбора и заготовок ягод

Собирать ягоды черники можно тогда, когда они полноценно вырастут и созреют. Обычно этот период выпадает на конец июля — начало августа. **Ягоды должны быть темно-синими с бархатистой поверхностью.**

Обычно ягоды прячутся в тени, около болот и в хвойных чащах леса. Конечно, современное общество располагает множеством инструментов для сбора ягод, но лучше проводить сбор урожая своими руками. Черника мягкая, и ее легко раздавить при использовании каких-либо приспособлений.

Собирать урожай лучше в корзину из плетеного дерева либо пластиковую посуду. Поход в лесную чащу лучше отложить, если накануне был дождь, так как собирать нужно только сухие ягоды. **Для большей пользы в лечении лучше отдавать предпочтение крупным целостным ягодам, у которых не повреждена кожа.** Отрывается ягода без усилий, если руками слегка прокрутить ее и тем самым отсоединить от крепления. В процессе сбора ягод нужно быть предельно внимательным и осторожным, так как это растение очень любят медведи, лоси и многие другие животные.

Сбор ягод методом счесывания гребенками разной конструкции отрицательно сказывается на урожае следующего года, так как при этом повреждаются листья, молодые побеги и цветочные почки. Урожай на участках, где ягоды заготавливались гребенками, на следующий год на 30–50 % ниже, чем на участках, где такой сбор не производился.

Сохранить чернику можно двумя способами: высушив или заморозив урожай.

В первом случае берутся круглые цельные ягоды, выкладываются одним слоем под открытым небом, но при наличии навеса. Спустя 3–4 дня ягоды будут готовы к следующему этапу сушки — в сушильной камере или в духовой печи. Для этого ягоды раскладывают слоем 2–3 см и сушат в течение 2–3 часов при температуре 35–40 °С, затем повышают температуру до 50–60 °С, периодически перемешивая. **Ягоды в сушеном виде можно хранить до 2 лет.**

Во втором случае ягоды насыпают в картонную коробку одним слоем, после чего помещают в морозильную камеру. После того как ягоды станут замороженными, их сортируют в пакеты или контейнеры.

Заготовка листьев черники проводится во время цветения в мае, что отрицательно сказывается на урожае ягод. Для того чтобы куст не был травмирован, собирать листву лучше при помощи ножниц. Лучше отдавать предпочтение молодым побегам кустарника с однородной расцветкой листвы. Листья черники сушат в тени при хорошей вентиляции.

Химический состав и полезные свойства черники

Зрелые ягоды черники обыкновенной содержат 83–89 % воды, 0,4 % золы, 4,8–9,4 % сахаров (фруктозу и глюкозу), 0,14–0,6 % пектиновых веществ, 1,2 % органических кислот (молочная, лимонная, яблочная, янтарная, щавелевая и хинная) и 2,2 % клетчатки.

Ягоды богаты Р-активными веществами — до 1500 мг на 100 г. Количество других витаминов не очень велико: витамин С — 5–40 мг/100 г, РР-3, каротина — до 1,5, тиамин — 0,045, рибофлавин — 0,08, никотиновой кислоты — 2,1 мг/100 г.

В ягодах черники содержится пантотеновая кислота — витамин В₅, и этот витамин считается антистрессовым, нормализуя работу нервной системы, помогает в выработке клетками энергии, а также улучшает рост волос, поддерживает здоровье кожи, ускоряет процесс заживления ран, помогает при лечении кожных заболеваний.

Свежие ягоды богаты дубильными веществами (200–300 мг/100 г), однако в сушеных их количество значительно больше.

В чернике содержится от 62 до 300 мг/100 г калия, 40 мг/100 г — серы, 15 мг/100 г — кальция, 0,7 мг/100 г — железа. Других минеральных элементов сравнительно немного: марганца — 6,9–18,2 мг/100 г; меди — 0,53–0,88 мг/100 г; бора — 0,53–0,88 мг/100 г; титана — 0,08–0,34 мг/100 г, хрома — 0,019–0,038 мг/100 г.

Кроме того, в ягодах черники содержится целый ряд других биологически активных веществ:

- неомиртиллин, способствующий уменьшению количества сахара в крови;
- оксикумарины, понижающие свертываемость крови. Благодаря содержанию оксикумаринов ягоды черники обладают кровоостанавливающим действием, при регулярном употреблении они предупреждают образование тромбов и возникновение инфаркта миокарда;
- неидентифицированные вещества, благоприятно действующие на зрение;
- фенолкарбоновые кислоты;
- тритерпеноиды;
- катехины.

Ягоды черники полны самым сильным антиоксидантом — **антоцианом**, который обладает уникальной способностью подавлять активность свободных радикалов, а значит, и замедляет процесс старения.

Факторов, провоцирующих появление свободных радикалов, немало: загрязнение окружающей среды, вредные привычки, неправильное питание. Первый удар радикалов приходится на кожу (морщины, сыпь, воспаление), затем нарушается обмен веществ. В общем и целом свободные радикалы провоцируют возникновение огромного количества самых распространенных заболеваний, включая инсульт, инфаркт и рак. К счастью для нас, существуют антиоксиданты. Они отражают атаки и нейтрализуют свободные радикалы. За это ответственны продукты питания, в которых содержатся антиоксиданты. А черника как раз и является таким продуктом, можно сказать, чемпионом среди всех остальных.

Ягоды черники способны предотвратить риск развития рака толстой кишки, так как содержат **антиоксидант птеростильбен**, который ингибирует активность генов, участвующих в воспалении, приводящем к раку кишечника. Черника — богатый источник эллаговой кислоты, которая является блокатором метаболических путей, приводящих к развитию рака.

Важная особенность флавоноидов, найденных в чернике, — их способность поднять уровень глутатиона. **Глутатион** — наиболее важный эндогенный, то есть вырабатываемый самим организмом антиоксидант. Глутатион является мощным защитником нервной ткани, а также эффективным

нейтрализатором хронического воспаления, которое является существенным фактором во всех главных болезнях, связанных со старением. Интересно, что у жертв болезни Паркинсона низкий уровень глутатиона; теперь предполагается, что всего 1/2 ст. ягод черники в день могут предотвращать болезнь Паркинсона, Альцгеймера и другие болезни, доставляющие множество страданий как самому больному, так и его родным.

Янтарная кислота, содержащаяся в чернике, — одно из редчайших органических соединений — способна снимать спазмы головного мозга, а **ципрофibrат**, также входящий в ее состав, помогает понизить холестерин, что говорит о том, что регулярное употребление черники препятствует возникновению инсультов и инфарктов.

Черника содержит **глюкозид** — вещество, препятствующее образованию и дальнейшему развитию глаукомы и катаракты глаз, поэтому при заболеваниях глаз в качестве профилактики и дополнительной помощи к терапии полезно употреблять ягоды черники.

Фитонциды черники губительно действуют на дизентерийную палочку, стафилококки, стрептококки, протей, кишечную палочку, палочку брюшного тифа и действуют на организм как антибиотик или даже лучше, так как не вызывают побочных эффектов. Фитонциды также уничтожают гнилостные бактерии и бактерии, стойкие к антибиотикам, связывают бактериальные токсины.

Наличие в ягодах черники фруктозы, фолиевой кислоты, макро- и микроэлементов железа, калия, магния обеспечивает хороший терапевтический эффект при заболеваниях крови и кроветворных органов. Под их влиянием снижается возбудимость нервной системы, повышается кислородная емкость крови, уменьшаются объем и вязкость крови, увеличивается эластичность сосудов, снижается артериальное давление, исчезают отеки на нижних конечностях, восстанавливается ритмичная работа сердца, снижается нагрузка на сердечную мышцу и исчезают боли и неприятные ощущения в области сердца.

Пектиновые вещества черники, попадая в пищеварительный тракт, образуют клейкую взвесь, очень легко связывающуюся со многими металлами, прежде всего свинцом,

стронцием, кобальтом, кальцием, а также другими тяжелыми металлами, радиоактивными веществами. В результате получаются нерастворимые взвеси, которые неспособны всасываться в ток крови. Этим пектины черники защищают организм человека от радиоактивных и ядовитых солей тяжелых металлов, проникающих в него с пищей и водой. Они активизируют печеночно-кишечную циркуляцию и выводят из организма излишнее количество холестерина, что делает чернику далеко не лишним средством при лечении и профилактике атеросклероза.

Пектиновые вещества обладают адсорбирующим и обволакивающим свойствами, благодаря чему предохраняют слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и действуют в качестве противовоспалительного и обезболивающего; усиливают моторную функцию кишечника, предупреждают возникновение запоров, обладают противоядным действием.

Клетчатка черники также способствует нормализации моторной функции кишечника, подавляет рост гнилостных микробов, оказывает положительное влияние на обмен витаминов, липидов, холестерина в системе кишечно-печеночной циркуляции и тем самым выполняет важную роль в профилактике желчнокаменной болезни и других заболеваний пищеварительного тракта.

В листьях черники содержится арбутин (до 1,6 %) и гидрохинон (свободный), которые оказывают дезинфицирующее действие; органические кислоты (например, лимонная); эфирное масло; тритерпеноиды: р-амирин, олеаноловая и урсоловая кислоты; алкалоиды; витамины группы В и витамин С (до 250 мг%); фенолкарбоновые кислоты: кофейная, хлорогеновая; дубильные вещества; флавоноиды: рутин, рамнозид кверцетина, кемпферол, астрагалин, гиперин, кверцитрин, изокверцитрин, авикулярин, мератин, миртиллин (до 1 %); инсулиноподобное вещество — неомиртиллин (так называемый растительный инсулин) до 2 %, а также каротиноидные соединения, обостряющие ночное зрение; иридоиды — монотропеозид, асперулозид, цериловый спирт.

Вещества в листьях черники эффективно блокируют действие вируса гепатита С, помогают замедлить или вовсе остановить прогрессию инфекционного поражения печени.

В надземной части содержатся: зола — 4,28 %; макроэлементы: калий — 8,40 мг/г, кальций — 3,60 мг/г, магний — 1,60 мг/г, железо — 0,20 мг/г; микроэлементы: марганец — 1335,00 мкг/г, медь — 12,50 мкг/г, цинк — 26,60 мкг/г, кобальт — 1,28 мкг/г, молибден — 0,64 мкг/г, хром — 0,24 мкг/г, алюминий — 242,40 мкг/г, барий — 102,64 мкг/г, селен — 0,19 мкг/г, никель — 1,12 мкг/г, стронций — 16,00 мкг/г, бром — 145,20 мкг/г, свинец — 47,68 мкг/г, барий — 77,60 мкг/г, йод — 0,15 мкг/г. Также надземная часть концентрирует алюминий, марганец, барий, бром, селен и может накапливать марганец, медь и хром.

По мере созревания плодов происходит изменение минерального состава плодов и листьев черники. Содержание сухого вещества, а также кальция, магния, алюминия, марганца в ягодах к осени уменьшается, а в листьях увеличивается. Максимальное количество сахаров и органических кислот в плодах наблюдается в конце июля — начале августа и сохраняется на этом уровне до середины августа. Содержание биологически активных веществ в свежих плодах черники, произрастающей в разных типах леса, колеблется незначительно. **Содержание антоцианов**, в значительной степени определяющих лечебное действие плодов черники, изменяется в зависимости от экологической приуроченности ее ценопопуляций. Наиболее высокое содержание этих веществ в плодах черники, произрастающей в спелых ельниках осокково-сфагново-черничных и хвощово-сфагново-черничных, причем в северной тайге оно больше, чем в южной. Наиболее велико содержание антоцианов у растений на межствольных, а также на освещенных участках, наименьшее — в плодах из сосняков чернично-зеленомошных.

Вся черника: листья, стебли, корни, цветки, ягоды — кладезь полезнейших для здоровья человека биологически активных веществ: витаминов, макро- и микроэлементов, дубильных веществ, пектинов и многих, многих других целебных веществ.

Фармакологические эффекты черники

1) **Активизирует кроветворение.** Улучшает процесс кроветворения, повышает защитные функции организма; в большом количестве содержит железо, марганец, калий, кальций, медь, хром, селен.