

## **Агроклиматические ареалы Дальнего Востока: почвы и набор ведущих сельскохозяйственных культур.**

Сельскому хозяйству присущи особенности, делающие специфичным размещение его подотраслей (специализаций сельского хозяйства). Они связаны прежде всего с наличием особого основного средства производства – земли. Если в других отраслях хозяйства земля выступает лишь как место для строительства промышленных объектов (строительные площади), прокладки транспортных коммуникаций, то в сельском хозяйстве земля – главное средство производства.

Другая важная особенность состоит в том, что сельское хозяйство имеет дело с живыми организмами (представители животного и растительного мира), развивающимися на основе естественных (биологических) законов, поэтому в процессе производства здесь большая роль принадлежит естественным (природным) факторам.

Природные условия ограничивают размещение отдельных сельскохозяйственных отраслей (растениеводства и животноводства) определенными зональными рамками (природно-климатические, почвенно-растительные зоны земного шара), за пределами которых технически невозможно или экономически нецелесообразно выращивать соответствующие этим отраслям виды сельскохозяйственных культур и продуктивного скота. Для каждой сельскохозяйственной культуры и вида продуктивного скота (соответственно отрасли растениеводства и животноводства) можно назвать природную зону (зоны) с оптимально благоприятными условиями для их выращивания (развития).

Природные условия климатических, почвенно-растительных зон не только ограничивают размещение сельскохозяйственных отраслей (то есть благоприятствуют, не благоприятствуют или делают вообще невозможным их размещение), но и обуславливают разноэффективность развития этих отраслей по зонам, что находит свое отражение в разных величинах затрат живого труда, необходимого для производства единицы различных видов сельскохозяйственной продукции, себестоимости, товарности этих видов продукции, урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства.

Природные условия являются фактором, определяющим не только зональное размещение, но и специализацию сельского хозяйства.

Материалы подготовлены на основе электронной версии Национального атласа почв Российской Федерации <https://soilatlas.ru/soderzhanie>

## Природно-сельскохозяйственные зоны и подразделения Дальнего Востока

Пояс	Зона	Провинция
Равнинные территории		
Холодный	Полярно-тундровая	Чукотско-Анадырьская
	Лесотундрово-северотаежная	Камчатская
	Среднетаежная	Центральноякутская
Умеренный	Южнотаежно-лесная	Дальневосточно-Сахалинская Дальневосточно-Амуро-Уссурийская
	Лесостепная	Северопредалтайская
	Степная	Западнопредалтайская
Горные территории		
Холодный	Северосибирская горная	Верхоянско-Колымская горно-мерзлотно-таежно-тундровая
		Чукотская горно-тундровая
	Камчатско-Курильская горная	Камчатско-Курильская горнолесная и горно-тундровая
Умеренный	Южносибирская горная	Сихотэалиньско-Сахалинская горно-таежная
		Южноалтайская горностепная и горно-таежная
		Южнозайбайская горно-лесостепная и горно-мерзлотно-таежная
		Южносихотэалиньская горно-широколиственнолесная

### **Агроклиматические ареалы с набором ведущих сельскохозяйственных культур.**

Подходы к районированию различаются для земледельческой и неземледельческой части страны. На почвах, пригодных для возделывания сельскохозяйственных культур, и в условиях рельефа, допускающих это возделывание без нанесения ущерба почвенному покрову, рациональное размещение сельскохозяйственных культур зависит, в первую очередь, от климатических условий. По требованиям сельскохозяйственных культур к тепло- и влагообеспеченности и другим климатическим факторам выделяются агроклиматические ареалы рационального возделывания сельскохозяйственных культур. Такие агроклиматические ареалы разрабатываются впервые.

Основным принципом выделения ареала является получение урожая возделываемых в этом ареале сельскохозяйственных культур не менее чем в 85% лет. При этом важное значение имеют «хозяйственно-необходимые» температуры, обеспечивающие урожай в 85% лет и более.

Агроклиматические критерии, являющиеся главными при формировании границ ареала, представляют собой ряд характеристик, определяющих диапазон требований конкретной сельскохозяйственной культуры и всего набора возделываемых сельскохозяйственных культур.

К ним относятся суммы температур выше 10°C, длина вегетационного периода (дни), КУ — коэффициент увлажнения, КК — коэффициент континентальности, показатель термического угнетения растений.

Неземледельческие территории подразделяются на ареалы в основном по природным зонам и крупным географическим районам.

Одним из основных принципов выделения ареалов является показ в их составе административных районов. Таким образом, ареалы имеют четкую административную привязку. На неземледельческих территориях, где административные районы, как правило, имеют большие размеры, привязка к ним границ ареалов вынуждает местами смещать природные границы.

<https://soilatlas.ru/agroklimaticheskaya-harakteristika-prirodno-selskohozyaystvennyh-provinciy-ravninnoy-territorii>

## Ареалы территорий Дальнего Востока

Ареал	Характеристики
44	Северо-Якутский полярно-тундровый
52	Дальневосточный полярно-тундровый
53	Дальневосточный тундровый с очагами ранних овощных и кормовых культур по более теплым местообитаниям
54	Дальневосточный лесотундрово-северотаежный с очагами ранних овощных и кормовых культур и картофеля
55	Дальневосточный северотаежный с мерзлотно-подзолистыми почвами с выборочными участками раннего картофеля и овощных культур, однолетних трав и корнеплодов
56	Дальневосточный среднетаежный с таежно-мерзлотными палевыми почвами, картофельно-овощной с однолетними травами
57	Дальневосточный среднетаежный и лугово-степной с мерзлотно-таежными палевыми и аллювиальными почвами, местами засоленными почвами и солонцами, картофельно-ячменно-овсянный с овощными и кормовыми культурами
58	Западно-Камчатский таежно-лесной с дерново-лесными, аллювиальными и торфяно-болотными почвами с очагами картофельно-кормовых культур на более благоприятных почвах
59	Центрально-Камчатский лугово-лесной с дерновыми грубогумусными, торфяными и вулканическими почвами, овсяно-картофельно-кормовой
60	Дальневосточный светлохвойно-южнотаежный с подзолистыми почвами и подзолами овсяно-ячменно-картофельно-кормовой
61	Дальневосточный южнотаежно-лесной и болотный с подзолисто-бурыми луговыми темноцветными и болотно-подзолистыми почвами овсяно-ячменно-картофельный с кукурузой на силос и зеленый корм
62	Амуро-Уссурийский с луговыми темноцветными почвами соево-ярово-пшеничный с овсом, ячменем, кукурузов на силос и зеленый корм
63	Приханкайский лесостепной с бурыми лесными, луговыми и лугово-болотными почвами, ярово-пшенично-соево-рисовый с сахарной свеклой
64	Южно-Сахалинский лесостепной с бурыми лесными, лугово-глеевыми и лугово-болотными почвами овсяно-ячменно-картофельно-кормовой

<https://soilatlas.ru/agroklimaticheskie-arealy-s-naborom-vedushchih-selskohozyaystvennyh-kultur>

Самые северные ареалы находятся в полярно-тундровой зоне (ареал 44).

В ареале 56 суммы температур выше 10°C равны 900 — 1200°, увлажнение достаточное или близкое к достаточному. Возможно возделывание раннего картофеля, овощей и кормовых культур.

Своеобразием отличается ареал 57 — среднетаежный и лугово-степной. Суммы температур  $10^{\circ}\text{C}$  составляют 1300–1400°, коэффициент увлажнения равен 0,52 — 0,60. Помимо картофеля, овощей и кормовых культур здесь возделываются зерновые культуры. Однако это нецелесообразно из-за низких урожаев и крайне высокой себестоимости продукции.

Ареалы 58 и 59, таежно- и лугово-лесные, характеризуются слабой обеспеченностью теплом, однако отличаются возможностью возделывания ранних сортов картофеля, овощных и кормовых культур.

Во всех вышеперечисленных ареалах себестоимость сельскохозяйственной продукции очень велика.

На Дальнем Востоке  $\Sigma t^{>10^{\circ}\text{C}}$  варьирует от 1400 — 1800° в ареалах 60 и 64 до 2200 — 2500° в ареале 63. Коэффициент увлажнения почти везде больше 1,0. В ареале 60 возможно возделывание кормовых культур, картофеля, овощей (овес и ячмень только по более теплым участкам), в ареале 64 к этим культурам добавляется овес и ячмень, в 61 — кукуруза на силос и зеленый корм, в 62 — соя и яровая пшеница, в 63 — скороспелые сорта риса (специфика Дальнего Востока). Возможно также возделывание сахарной свеклы.

### **Почвы территорий Дальнего Востока**

<https://soilatlas.ru/dalnevostochnyy-federalnyy-okrug>

Главной особенностью округа можно считать то, что почти половина почв горные. В довольно разнообразном почвенном покрове преобладают подбуры таежные и тундровые (около 19%), таежные и тундровые глеевые (15%) и различные болотные почвы (10%). Еще свыше 10% занимают арктические, тундровые и болотные почвенные комплексы. 9% территории приходится на перегнойно-карбонатные и дерново-карбонатные почвы, по 8% — на подзолы и палевые почвы. Свыше 7% почвенного покрова составляют буроземы, около 5% — пойменные почвы, около 3% — вулканические.

В соответствии с районированием для оптимизации размещения сельскохозяйственных культур 15% территории округа относится к ареалам культур закрытого грунта, очагового и выборочного возделывания картофеля, кормовых и других культур. Почти такая же площадь находится в агроклиматических условиях, позволяющих возделывать картофель в сочетании с другими культурами. 10% равнинной территории округа относится к полярно-тундровой зоне.

Арктические почвы. Арктотундровые почвы	Территория Арктики может использоваться только как охотничьи угодья и резерваты для сохранения редких видов животных.	<b>Охота</b>
Тундровые глеевые почвы	Естественные кормовые угодья для оленей. Необходимо сохранение естественного растительного покрова, защищающего мерзлотные почвы и грунты от вытаивания льдов и катастрофического развития эрозионных процессов.	<b>Животноводство</b> Оленеводство
Почвы пятен. Тундрово-болотные почвы	Тундрово-болотные почвы занимают, как правило, относительно выровненные пространства террас, характеризуются высокой продуктивностью. Могут использоваться в качестве оленьих пастбищ.	<b>Животноводство</b> Оленеводство
Подбуры тундровые. Подбуры таежные	Подбуры малоплодородны для использования в земледелии. Лишь в тундре на подбурах, как более «теплых» почвах по сравнению с тундровыми глеевыми, могут размещаться пригородное огородничество и кормовые севообороты. В таежно-лесной зоне охрана этих почв важна для рационального ведения лесного хозяйства.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство (огороды)
Подбуры сухоторфянистые. Грануземы	Холодный климат, тяжелый гранулометрический состав, близкое подстилание мерзлотой и обилие токсичных окислов алюминия в верхних горизонтах не позволяют использовать грануземы в земледелии. Почвы относятся к землям лесного фонда, могут служить в качестве охотничьих угодий и для сбора грибов и ягод.	<b>Охота</b> <b>Сбор дикоросов</b>
Тундровые перегнойно-карбонатные почвы. Перегнойно-карбонатные почвы	Используются главным образом под оленьи пастбища.	<b>Животноводство</b> Оленеводство
Глееподзолистые почвы	Глееподзолистые почвы мало плодородны для выращивания сельскохозяйственных культур, так как имеют неблагоприятный водно-воздушный и тепловой режим и низкую обеспеченность элементами питания растений. При освоении они требуют глубокого рыхления, регулярного внесения органических и минеральных удобрений, известкования, тепловых мелиораций.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство закрытый грунт
Подзолистые почвы	Почвы кислые, бедные зольными элементами и азотом. При использовании под пашню требуют внесения органических и	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство, картофель

	минеральных удобрений и известкования. Возделываются зерновые культуры, картофель, однолетние и многолетние травы. Леса имеют промышленное значение.	Зерновые культуры Кормовые травы <b>Лесное хозяйство</b>
Подзолисто- и торфяно-подзолисто-глеевые почвы. Глееземы таежные	При земледельческом освоении нуждаются в регулировании водного и теплового режима, а также внесении комплекса удобрений и известковании.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство Кормовые травы
Подзолы	Бедность элементами питания, кислая реакция и низкая водоудерживающая способность затрудняют сельскохозяйственное освоение подзолов. При использовании почв под пашню необходимы известкование, внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений, особая система земледелия, отличная от суглинистых подзолистых почв. Основные сельскохозяйственные культуры — картофель, озимая рожь и др. Наиболее целесообразно использовать подзолы в лесном хозяйстве.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство, картофель Зерновые культуры \ озимая рожь <b>Лесное хозяйство</b>
Подзолы и торфяно-подзолы глеевые	Почвы целесообразно оставлять под лесной растительностью. Для повышения продуктивности лесов требуется проведение мелиоративных работ.	<b>Лесное хозяйство</b>
Таежные глее-мерзлотные почвы. Таежные мерзлотные почвы	Холодный климат, близкое залегание льдистой мерзлоты и подверженность почв криотурбациям обуславливают нецелесообразность их использования в земледелии. Относятся к землям лесного фонда, служащим в качестве охотничьих угодий и для сбора грибов и ягод. Частично используются под олени пастбища.	<b>Охота</b> <b>Сбор дикоросов</b> Частично <b>Животноводство</b> \ оленеводство
Буро-таежные почвы. Буро-таежные иллювиально-гумусовые почвы	Преимущественно относятся к землям лесного фонда. В благоприятных условиях рельефа могут использоваться в сельском хозяйстве, в том числе для возделывания зерновых и пропашных культур.	<b>Лесное хозяйство</b> Растениеводство однолетнее Зерновые и пропашные культуры
Палевые почвы. Палевые осолоделые почвы	Преимущественно относятся к землям лесного фонда. Ограниченно используются под пропашные культуры и травы.	<b>Лесное хозяйство</b> <b>Растениеводство</b> однолетнее Пропашные культуры
Дерново-подзолистые почвы	При сельскохозяйственном использовании дерново-подзолистых почв необходимо внесение органических и минеральных удобрений, известкование, углубление пахотного слоя, борьба с эрозией. Основные	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые и пропашные культуры

	культуры севооборотов — зерновые, пропашные, однолетние и многолетние травы.	Кормовые травы
Дерново-подзолистые почвы со вторым гумусовым горизонтом. Дерново-подзолисто-глеевые почвы со вторым гумусовым горизонтом	По важнейшим агрономическим и биологическим свойствам дерново-подзолистые почвы со вторым гумусовым горизонтом стоят в одном ряду с дерново-подзолистыми почвами, и для повышения их плодородия необходим в основном одинаковый комплекс агротехнических мероприятий: внесение органических и минеральных удобрений, известкование, углубление пахотного слоя, борьба с эрозией.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые и пропашные культуры Кормовые травы
Дерново-подзолы. Дерново-подзолисто-глеевые почвы	При распашке необходимо регулярное внесение высоких доз органических и минеральных удобрений, известкование. Хороший эффект дает введение сидеральных севооборотов. Сельскохозяйственные культуры: картофель, зерновые (рожь, овес). Перспективно лесоводство.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство \ картофель Зерновые (рожь, овес).
Дерново-таежные почвы. Буроземы	Преимущественно относятся к землям лесного фонда, используются в лесном и охотничьем хозяйстве. В сельском хозяйстве используются ограниченно.	<b>Лесное хозяйство</b> <b>Охота</b> <b>Сбор дикоросов</b>
Подзолистые и дерново-подзолистые остаточнокarbonатные почвы. Дерново-карбонатные почвы	Дерново-подзолистые остаточнокarbonатные почвы более благоприятны для земледелия, чем дерново-подзолистые, благодаря подтягиванию карбонатов из нижних горизонтов и вторичному насыщению почв основаниями. Основные мероприятия, повышающие плодородие, — внесение органических и минеральных удобрений.	<b>Растениеводство</b> однолетнее
Подбелы	Климатические и почвенные условия позволяют культивировать зерновые, в том числе скороспелые сорта риса, а также пропашные культуры.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Скороспелые сорта риса, пропашные культуры.
Дерново-глеевые почвы. Лугово-болотные почвы	Дерново-глеевые почвы потенциально плодородны, но требуют регулирования водного режима путем сброса избыточных поверхностных вод, а при сильной степени оглеения — и дренажных работ. После осушения возможно их использование под посевы многолетних трав, овощных культур.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Овощеводство Кормовые травы



Торфяные и торфяно-глеевые болотные верховые почвы	Верховые болота являются источником пищевого (ягод) и лекарственного сырья дикорастущих растений: голубики, клюквы, морошки, багульника и др. Верховой торф используется в топливной и химической промышленности. Однако добыча торфа по сути означает уничтожение болотных почв и ландшафта в целом, поэтому этот вид использования требует крайне осторожного, избирательного и обоснованного с эколого-экономических позиций подхода.	<b>Сбор дикоросов</b> (ягоды и лекарственные травы)
Торфяные и торфяно-глеевые болотные переходные и низинные почвы	Торфяные и торфяно-глеевые почвы низинных (в меньшей степени переходных) болот представляют собой ценные сельскохозяйственные угодья при условии их осушения. Низинный торф также является источником сырья для изготовления органических удобрений. Важно, однако, отметить, что водно-болотные угодья имеют большое природоохранное значение, поэтому землепользование этих территорий должно быть экологически обосновано и базироваться на поддержании баланса между потребностями человека и сохранением природной среды болот.	<b>Создание органических удобрений</b>
Луговые почвы. Луговые солонцеватые и солончаковатые почвы	Луговые почвы представляют собой ценные сельскохозяйственные угодья, используемые для организации сенокосов, пастбищ, в несколько меньшей степени – пашни, причем в последнем случае не требуется орошения. Набор культур определяется зонально-провинциальной приуроченностью почв. В Приамурье на луговых почвах выращиваются соя, яровая пшеница, сахарная свекла.	<b>Животноводство</b> Сенокосы и пастбища <b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые Овощеводство \ сахарная свекла
Аллювиальные и маршевые почвы	Обеспеченность аллювиальных почв влагой и элементами питания растений за счет регулярных паводковых вод и отложения аллювия создают благоприятные условия для возделывания требовательных к плодородию культур — овощных, плодово-ягодных, сахарной свеклы и др. Используются эти почвы также в луговодстве, выращивании кормовых сельскохозяйственных растений и под пастбища. Очень высока природоохранная (особенно водоохранная) роль естественных почв и биоценозов речных долин, поэтому вовлечение аллювиальных почв в сельскохозяйственное производство требует осмотрительности.	<b>Растениеводство</b> однолетнее и многолетнее Овощеводство, плодово-ягодное садоводство, сахарная свекла Кормовые травы
Вулканические почвы	Вулканические почвы пригодны для возделывания картофеля, холодоустойчивых овощных (свекла, морковь, капуста) и кормовых	<b>Растениеводство</b> однолетнее

	культур. При распашке наблюдается быстрое падение естественного плодородия почв в результате ускоренной минерализации органических веществ и выноса питательных элементов. Необходимо местное внесение повышенных доз комплексных удобрений, известкование. Характерно отсутствие последствия минеральных удобрений.	Овощеводство (свекла, морковь, капуста) Кормовые культуры
Серые лесные почвы	Серые лесные почвы широко используются в земледелии. На них выращивают зерновые культуры, кукурузу, свеклу, картофель и др. Наиболее плодородны темно-серые почвы. Серые и светло-серые в большей степени требуют внесения органических и минеральных удобрений, известкования, углубления пахотного слоя. Весьма актуальна борьба с эрозией.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры, кукурузу, свеклу, картофель и др.
Лугово-черноземные почвы. Лугово-черноземные солонцеватые и солончаковатые почвы	Незасоленные лугово-черноземные почвы относятся к наиболее плодородным почвам Земли, они широко освоены под пашню. В пределах европейской территории России в ненарушенном состоянии эти почвы встречаются только в заповедниках. Почвы могут использоваться для выращивания любых сельскохозяйственных культур соответствующей зоны. Сельскохозяйственное использование приводит к дегумификации почв и деградации структуры гумусового горизонта. При интенсивном использовании этих почв эффективно применение фосфорных и азотных удобрений (оптимально — совместно с органическими).	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры
Лугово-черноземовидные почвы	Луговые черноземовидные почвы — лучшие пахотные почвы на Дальнем Востоке, они практически полностью освоены, широко используются для выращивания пшеницы, сои, сахарной свеклы, картофеля. Отрицательное свойство этих почв — их низкая водопроницаемость. Вследствие переувлажнения в период дождей требуются специальные мероприятия по борьбе с ним. Характерно низкое содержание подвижного фосфора из-за связывания его с железом в труднорастворимые соединения, поэтому эффективно внесение фосфорных удобрений.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры \ пшеница, соя, Овощеводство \ сахарная свекла, картофель
Каштановые и темно-каштановые почвы. Каштановые и темно-	Каштановые и темно-каштановые почвы потенциально плодородны. Возможно успешное выращивание широкого спектра культур: зерновых (пшеница, кукуруза, ячмень), технических, овощных, плодовых при условии проведения комплекса мероприятий по	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры (пшеница, кукуруза, ячмень) Технические культуры

каштановые мицелярно-карбонатные почвы	влагонакоплению. Необходима также охрана почв от водной и ветровой эрозии, вторичного засоления, внесение минеральных и органических удобрений.	Овощеводство Ягоды
Каштановые и темно-каштановые солонцеватые и солончаковатые почвы	Солонцеватые каштановые почвы нуждаются в химической мелиорации. На обрабатываемых почвах необходимо применение удобрений, предпочтительно физиологически кислых. Сильносолонцеватые почвы и комплексы с высоким содержанием солонцов должны использоваться под пастбища. Необходимо создание на них продуктивного травостоя из засухоустойчивых и солеустойчивых культур.	<b>Животноводство</b> Пастбища
Каштановые мучнисто-карбонатные почвы	Каштановые мучнисто-карбонатные почвы характеризуются невысоким природным плодородием. Результативность земледелия на них зависит от погодных условий вегетационного периода. Могут выращиваться зерновые (пшеница, ячмень), овощные и кормовые культуры. Наиболее широко эти почвы используются под выпас скота. Почвы подвержены сильной ветровой эрозии. Для успешного ведения хозяйства необходимы противоэрозионные мероприятия, внесение минеральных и органических удобрений, включая микроудобрения; сохранение и накопление в почве влаги атмосферных осадков; нормированный выпас скота.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры (пшеница, ячмень) Кормовые культуры Овощеводство
Светло-каштановые солонцеватые и солончаковатые почвы	Светло-каштановые солонцеватые и солончаковатые почвы могут использоваться в сельском хозяйстве только при наличии пресной воды для орошения. Обрабатываемые почвы нуждаются в применении удобрений, предпочтительно физиологически кислых, необходимо также проведение мероприятий по предотвращению вторичного засоления. Солонцеватые и солончаковатые светло-каштановые почвы и комплексы с участием солонцов наиболее рентабельно использовать в пастбищном животноводстве, однако ненормированный выпас скота может спровоцировать развитие эрозии.	<b>Животноводство</b> Пастбища
Лугово-каштановые почвы	Лугово-каштановые почвы более продуктивны, чем каштановые, вследствие их дополнительного увлажнения. Однако в этих условиях дополнительное увлажнение провоцирует засоление, осолонцевание, осолодение и слитизацию. Земледельческое использование лугово-	<b>Животноводство</b> Пастбища <b>Растениеводство</b> однолетнее Кормовые культуры

	каштановых почв требует дорогостоящих мелиораций, поэтому более рентабельно использовать эти почвы под сенокосы и пастбища.	
Бурые пустынно-степные почвы. Бурые пустынно-степные солонцеватые и солончаковатые почвы	Главный фактор, лимитирующий сельскохозяйственное использование бурых пустынно-степных почв, — недостаток влаги. При орошении возможно выращивание ценных культур — зерновых, бахчевых, овощных, плодовых. В зоне бурых пустынно-степных почв традиционно пастбищное животноводство, особенно овцеводство. Продуктивность пастбищ также повышается путем орошения, применения фосфорных и азотных удобрений. При орошении необходим комплекс мероприятий по предотвращению развития засоления и осолонцевания, высока опасность развития ветровой эрозии.	<b>Растениеводство</b> однолетнее Зерновые культуры Бахчевые культуры Овощеводство Ягоды <b>Животноводство</b> особенно овцеводство Пастбища
Солоди	Солоди в сельском хозяйстве используются мало, так как обладают низким плодородием при неблагоприятном водном режиме. Крупные травянистые системы с солодями, например лиманы, используются как пастбища и сенокосы. Ландшафты с участием солодей играют важную экологическую роль аккумуляторов влаги, регулируя водный режим в степных и лесостепных экосистемах.	<b>Животноводство</b> Пастбища <b>Растениеводство</b> однолетнее Кормовые культуры
Солонцы	Неблагоприятные водно-физические свойства и высокая щелочность не позволяют использовать солонцы без мелиорации (гипсование; глубокая вспашка с перемешиванием верхних горизонтов с гипсовым и карбонатным горизонтами; фитомелиорация; внесение комплексных минеральных и органических удобрений). Мелиорированные солонцы могут использоваться для выращивания зерновых (ячмень, рис), а также кормовых (люцерна, суданская трава, донник) культур. Солонцы активно используются в качестве пастбищ.	<b>Растениеводство однолетнее</b> Зерновые культуры (ячмень, рис) Кормовые культуры (люцерна, суданская трава, донник) <b>Животноводство</b> Пастбища
Солончаки	Солончаки в сельском хозяйстве не используются, использовать их можно только после проведения мелиоративных мероприятий. Рассоление солончаков — дорогостоящий процесс, требующий больших количеств пресной воды и сложных дренажных сооружений, поэтому мелиорируют солончаки лишь там, где это жизненно необходимо.	В сельском хозяйстве не используются
Коричневые почвы	Большая часть коричневых почв на пологих и слабопокатых склонах распахана. Выращиваются ценные теплолюбивые культуры —	<b>Растениеводство</b> однолетнее и многолетнее

	виноград, плодовые и зерновые культуры. При сельскохозяйственном использовании развиваются процессы дегумификации и эрозии. В связи с тем, что почвы развиваются в горных условиях, необходимо проведение системы мероприятий для борьбы с эрозией.	Зерновые культуры Виноград, плодово-ягодные насаждения
Горные примитивные почвы. Высокогорные дерново-гольцовые почвы	Возможности хозяйственного использования горных примитивных почв лимитированы их трудной доступностью, высокой каменистостью, опасностью развития селей и оползней на крутых горных склонах.	В сельском хозяйстве не используются <b>Рекреация</b>
Горно-луговые почвы. Горные лугово-степные почвы	Основными видами хозяйственной деятельности в горно-луговом поясе являются пастбищное скотоводство, сенокосы и рекреационная деятельность. При устройстве пастбищ и сенокосов необходимо применение удобрений и соблюдение противозрозионных мероприятий (террасирование и закрепление склонов, соблюдение пастбищеоборотов, нормирование выпаса); при организации рекреационных территорий — нормирование рекреационной нагрузки.	<b>Животноводство</b> Пастбища, сенокосы <b>Рекреационная деятельность</b>
Горные лесные черноземовидные почвы	Горные лесные черноземовидные почвы — это земли лесного фонда.	<b>Лесное хозяйство</b>

### Природно-климатические условия Дальнего Востока

Дальний Восток – важнейший экономический район нашей страны. В сельскохозяйственном отношении наибольшее значение в регионе занимает производство сои, риса, картофеля, овощей.

#### Климат.

Зима малоснежная с преобладанием ясных солнечных дней. Средняя годовая температура января —16...—24 °С. Лето теплое, среднесуточная температура июля 18— 22 °С. Продолжительность безморозного периода 140—172 дня, вегетационного (с температурой выше 5 °С) — 125—157 дней. Сумма положительных температур за вегетационный период составляет 2150—2800 °С. Осенние заморозки наступают 14—29 сентября, а весенние заканчиваются 9—30 мая.

Холодные и сильные ветры зимой с суши сменяются летом прохладными влажными потоками воздуха с океана.

Годовое количество осадков колеблется от 400 мм на севере Магаданской области до 800—900 мм в горных районах. В основных земледельческих районах выпадает 500—700 мм, из них зимой — около 10 %. Весной и в первой половине лета часты засухи, а вторая половина отличается обилием осадков, нередко в виде ливней.

#### **Почвы.**

Представлены дерново-подзолистыми, оглеенными и лугово-глеевыми тяжелого гранулометрического состава. В низменных равнинах наиболее распространены лугово-болотные и болотные почвы, а в таежно-лесной зоне — торфоглеевые, светло-бурые лесные малогумусные. В Зейско-Буреинской равнине преобладают луговые черноземовидные почвы с мощностью гумусового горизонта 16—25 см и содержанием гумуса в пахотном слое 6—10 %. Кислотность (рНСОЛ) 4,8—5,2. В долинах рек распространены довольно плодородные легкие аллювиальные почвы, а на водоразделах и слабопологих склонах — каменистые и щебенчатые почвы.

В южной части Дальнего Востока на Уссурийско-Ханкайской, Среднеамурской равнинах по шлейфам сопок размещены бурые лесные почвы с содержанием гумуса до 2,5 %. Они бедны фосфором (не более 2,5 мг/100 г почвы), имеют кислую реакцию.

Большинство почв Дальнего Востока тяжелого гранулометрического состава, содержат мало органического вещества, бедны фосфором, имеют кислую реакцию и слабовыраженную структуру. Это обуславливает их плохую водопроницаемость, неудовлетворительный водный и питательный режимы, необходимость коренного окультуривания, борьбы с водной эрозией. Свыше половины пахотных земель Дальнего Востока систематически подвергаются переувлажнению.

#### **Рельеф.**

В основном он равнинно-увалистый, с наличием аккумулятивных впадин. Возможно возделывание сои, яровой пшеницы, ячменя, овса, риса, кукурузы, кормовых культур. Значительные площади пашни и естественных кормовых угодий расположены на высокой части Зейско-Буреинской равнины и пологих склонах. Почвы здесь формировались в условиях периодического переувлажнения, проявления водной эрозии и ее отложений.

#### **Растительный покров.**

Свыше 80 % земельных угодий находится под лесом, а естественные кормовые угодья составляют более 50 % всех сельскохозяйственных. Однако урожаи естественных трав низкие вследствие недостаточного ухода за ними. Культурная растительность на пашне представлена посевами яровых зерновых, сои, кормовых, картофеля, овощных культур и риса.

### **Система земледелия Дальнего Востока**

#### **Основные задачи системы земледелия Дальнего Востока.**

Основные задачи системы земледелия — совершенствование структуры посевных площадей и системы севооборотов, всемерное повышение культуры земледелия и плодородия почв, создание глубокого окультуренного пахотного слоя с оптимальными водно-физическими и агрохимическими свойствами, обогащение почвы органическим веществом и доступными элементами питания растений, снижение

кислотности, двустороннее регулирование водного режима почв (осушение, орошение), борьба с весенним дефицитом и летним избытком влаги, предупреждение водной эрозии почвы, борьба с сорняками, вредителями и возбудителями болезней культурных растений, улучшение сенокосов и пастбищ, повышение их продуктивности, широкое внедрение прогрессивных технологий возделывания культур.

Успешная реализация поставленных задач возможна лишь при комплексном применении указанных мер. Каждое звено системы земледелия в сочетании с другими должно надежно выполнять свои функции.

Решающее значение имеют ускоренное окультуривание и повышение плодородия пахотного слоя, в первую очередь систематическое применение органических удобрений, фосфоритной муки, суперфосфата и известкования.

### **Система севооборотов Дальнего Востока**

В зависимости от почвенно-климатических условий, специализации, структуры посева в районах Дальнего Востока вводят различные полевые, кормовые, специальные севообороты с числом полей от трех до девяти: 4—6-польные полевые без многолетних трав, 6—9-польные с посевами клевера, люцерны или травосмесей. Значительная доля пропашных культур (soя, кукуруза и др.) в посевах позволяет широко использовать плодосмен как основу чередования культур и интенсификации земледелия.

В плодосменные севообороты кроме сои и зерновых культур включают бобовые травы, преимущественно клевер однолетнего использования. Чередование культур здесь может быть такое: 1 — клевер, 2 — соя, 3 — пшеница, 4 — соя, 5 — зерновые с подсевом клевера. При более продолжительном использовании многолетних трав их целесообразно возделывать в выводном поле.

На тяжелых почвах, более склонных к переувлажнению и заиливанию, рекомендуют вводить зерносоевые севообороты с включением в них зерновых культур, сои, клевера и однолетних трав. Эти культуры, кроме сои, успевают закончить вегетацию до наступления периода обильных дождей.

В Приморском крае широко практикуют как в полевых, так и в специальных севооборотах повторные (двух- и трехкратные) посевы риса, картофеля и кукурузы. Удельный вес риса в посевах степной и лесостепной частей Приханкайской низменности достигает 75%.

В районах возделывания сои она занимает 25—40 % площади пашни. Здесь применяют зернопаропропашные или плодосменные севообороты. Например: 1 — пар чистый и занятый, 2 — пшеница, 3 — соя, 4 — пшеница и зернофуражные, 5 — соя или 1 — пар чистый и занятый, 2 — пшеница, 3 — соя, 4 — пшеница и другие зерновые культуры.

На легких почвах в зерносоевые севообороты можно включать кукурузу, картофель, сахарную свеклу, другие пропашные культуры, например: 1 — кукуруза, 2 — пшеница, 3 — соя, 4 — яровые зерновые, 5 — соя.

В рисосеющих хозяйствах вводят специальные рисовые севообороты.

В прифермские севообороты включают преимущественно кормовые культуры: 1 — кукуруза на силос, 2 — картофель, 3 — корнеплоды или 1 — клевер, 2 — кукуруза, 3 — картофель и корнеплоды, 4 — силосные, 5 — ячмень с подсевом клевера.

В овощных севооборотах чередование культур устанавливают согласно зональным рекомендациям с учетом специализации и потребностей в продукции.

### **Система обработки почвы Дальнего Востока**

В условиях Дальнего Востока исключительно большое значение имеет правильная система основной и предпосевной обработок, поскольку почвы часто переувлажнены и имеют тяжелый гранулометрический состав.

В первой и второй зонах положительные результаты дают периодическая, а в ряде случаев и повторная глубокая (на 25—27 см) вспашка плугами с предплужниками и безотвальное рыхление. Это объясняется тем, что гумусово-аккумулятивный горизонт многих почв не превышает 16 см, а подпахотный — плотный и слабопроницаемый.

Установлена также положительная роль разноглубинной вспашки: под сою — на 22—24 см и пшеницу — на 14—16 см. При такой обработке засоренность посевов снижается.

Большой эффект дает углубление пахотного слоя на фоне применения органических и минеральных удобрений в севооборотах. Так, в 9-польном севообороте за три ротации по общему фону 120 т навоза, 15,6 т извести и 469 кг фосфора пахотный слой был углублен с 16—18 до 25 см. Урожайность культур за это время увеличилась в 2—3 раза.

В предпосевной подготовке почвы под поздние культуры (соя, кукуруза) эффективна разноглубинная многофазная обработка. В этом случае кроме боронования зяби предусматривают трехкратную послонную культивацию: первую — на глубину 12—14 см, вторую — 8—10 см и третью — на 5—6 см с последующим прикатыванием почвы. Это позволяет очистить поле от сорняков и улучшить водный и питательный режимы посевного слоя.

Для предупреждения водной эрозии вспашку на склонах проводят после прекращения обильных дождей под небольшим углом к горизонталям (0,005—0,007). На длинных склонах рекомендуют перехватывать воду водоотводными бороздами. Через 3—4 года необходимо углублять пахотный слой плугами с почвоуглубителями или безотвальными стойками. Для отвода излишней воды с полей проводят кротование или щелевание почвы. Чтобы предотвратить ветровую эрозию, применяют плоскорезную и безотвальную обработки, а также чередование их с вспашкой.

Предпосевную обработку на почвах, склонных к эрозии, проводят особенно тщательно. Культивацию осуществляют перекрестно, причем второй раз обязательно поперек склона.

На переувлажненных полях высокий эффект дает гребнегрядовая технология возделывания культур.

### **Система удобрения Дальнего Востока**

Основным органическим удобрением на Дальнем Востоке является навоз. Каждая тонна навоза за ротацию полевого севооборота дает дополнительно 60—95 кг/га корм. ед. Затраты на его приготовление и внесение окупаются за 1—2 года. Эффективность навоза возрастает при совместном его применении с минеральными удобрениями.



Навоз используют в первую очередь под овощные культуры из расчета 60 т/га и под картофель 40 т/га с повторным внесением через 2 года. В полевых севооборотах его применяют один раз за ротацию по 30—40 т/га. Технология приготовления подстилочного навоза описана в зональных рекомендациях.

Бесподстилочный (жидкий) навоз также дает значительный эффект.

Торф, применяемый на удобрение в чистом виде, малоэффективен. Поэтому его лучше использовать для приготовления компостов. Наиболее целесообразно готовить торфонавозные, известково-бактериальные, торфофосфоритные, торфофосфоритноизвестковые компосты. Причем известь должна быть тщательно перемешана с органической массой. Размер буртов у основания 3—4 м, высота до 2 м.

Торфокомпосты используют в первую очередь в кормовых севооборотах. В картофельных и овощных севооборотах их необходимо чередовать с навозом.

Зеленое удобрение — важный источник пополнения запасов органического вещества. Для этих целей применяют сою и отаву клевера. Запахивают их в конце августа — начале сентября.

Минеральные удобрения повышают урожайность на 25—70 %. Особенно отзывчивы в условиях Дальнего Востока зерновые, кукуруза, картофель, овощные культуры, злаковые многолетние травы, а при благоприятных метеорологических условиях и соя.

Основное удобрение вносят осенью под зябь и весной под культивацию или глубокое безотвальное рыхление. Во время посева удобрения вносят в рядки, а в последующем — в подкормках.

В системах удобрения Амурской области предусмотрено основное внесение удобрений под вспашку (фосфоритная мука, суперфосфат, аммофос) или локально (гранулированные удобрения) на глубину 8—15 см комбинированными машинами конструкции ВНИИ сои или зернотуковыми сеялками. Для подкормки зерновых культур и многолетних трав используют зернотуковые сеялки, а для пропашных — культиваторы.

Известкование кислых почв — важное условие повышения их плодородия и эффективности применения минеральных удобрений.

Известь следует вносить в летне-осенний период, после уборки парозанимающих и зерновых культур, а также перед запашкой клеверных и соевых сидератов.

Для улучшения фосфорного режима кислых почв рекомендуют применять фосфоритную муку в дозе 1—2 т/га.

Важное значение в повышении урожайности возделываемых культур имеют микроудобрения. Обработка семян сои раствором молибдена аммония (5,0—100 г соли на гектарную норму семян) повышает урожайность этой культуры на 0,2 т/га. При внесении в почву 7—12 кг/га буры урожайность картофеля увеличивается на 10—24 %. Возрастает и крахмалистость клубней.

Бактериальные удобрения (нитрагин, ризоторфин) значительный эффект дают при применении в соевозерновых севооборотах. При использовании нитрагина под сою в Амурской области урожайность семян возрастает от 0,08 до 0,3 т/га.

**Защита с/х культур Дальнего Востока от вредных организмов**

На Дальнем Востоке преобладает сложный тип засорения, в основном многолетними сорняками. Наиболее вредоносны многолетние сорные растения: осоты, полыни, пырей ползучий.

Борьба с сорняками должна включать предупредительные и истребительные меры. В посевах зерновых проводят боронование и применяют быстроразлагающиеся пестициды в соответствии с принятой технологией возделывания. Посевы боронуют при массовом появлении всходов сорняков — лучше в период полных всходов культурных растений до их кущения.

Для борьбы с сорняками в посевах сои разработан комплекс агротехнических и химических мер, включающий основную и предпосевную обработки почвы, довсходовое и послевсходовое боронования, междурядную обработку и применение гербицидов.

На Дальнем Востоке широко распространены опасные вредители и возбудители болезней сельскохозяйственных культур (луговая совка, картофельная коровка, соевая плодоярка, соевая нематода, пыльная головня, белая гниль сои, фузариоз зерновых и сои, фитофтора картофеля, различные виды ржавчины и др.). Для борьбы с ними разработан комплекс мероприятий, включающий агротехнические, биологические и химические меры борьбы.

Севооборот — один из важных факторов защиты растений от вредителей и болезней. В севообороте, где соя возвращается на прежнее место через 2—3 года, повреждаемость ее наименьшая.

Правильная агротехника (основная, предпосевная и междурядная обработки почвы) — основа эффективной защиты растений. Она позволяет снизить поражаемость растений болезнями и вредителями на 15—30 %.

Биологические методы борьбы с вредителями основаны на применении микробиологических препаратов.

Химический метод используют для борьбы с вредителями: луговой совкой, пядицей, хлебной блошкой, сусликами и другими возбудителями болезней (пыльной головней, бурой ржавчиной, гельминтоспориозом, фузариозом, в отдельные годы стеблевой ржавчиной). Все работы проводят в соответствии с рекомендациями службы защиты растений.

## **Заключение.**

В ведении хозяйства необходима всемерная поддержка развития производства сельскохозяйственной продукции на основе стимулирования (в виде субсидий) сельскохозяйственных организаций и личных подсобных хозяйств (через сельскохозяйственные потребительские кооперативы), специализирующихся на наиболее конкурентоспособных направлениях сельскохозяйственного производства либо осуществляющих жизнеобеспечение населения.

Дополнительное стимулирование должно содействовать повсеместному использованию инновационных агротехнических решений, высокопродуктивных пород животных и высокоурожайных сортов растений, вовлечению новых ресурсов для увеличения производства продукции, в частности овощей в защищенном грунте с использованием геотермальных вод.

Решению задачи развития сельского хозяйства на восточных территориях России будут способствовать мероприятия, направленные на улучшение почвенного плодородия земель, доведение удельного веса площади, засеваемой элитными семенами районированных сортов растений, до оптимальных научно обоснованных норм и ускоренное создание кормовой базы.

Необходимо создание экономических условий для оснащения растениеводческих хозяйств современной ресурсосберегающей техникой, использования современного технологического оборудования в целях модернизации животноводческих ферм, наращивания генетического потенциала продуктивности животноводства, привлечения в отрасль инвестиций, разработки и внедрения инновационных технологий.

Важной задачей является выравнивание диспропорций в сельскохозяйственном секторе путем поддержки тех производств, которые имеют потенциальные преимущества на внутреннем или мировом рынках, но без государственной поддержки и регулирования не могут в полной мере реализовать этот потенциал. В частности, государственную поддержку необходимо направить на стабилизацию поголовья основных видов сельскохозяйственных животных и поголовья в традиционных отраслях животноводства, включая оленеводство, табунное коневодство и овцеводство. Их развитие позволит не только увеличить производство отдельных видов мяса, но и поддержать сохранение традиционного уклада жизни и занятости народов Дальнего Востока и Байкальского региона. Повышение эффективности растениеводства связано с доступностью в приобретении качественных семян.

Развитие растениеводства и повышение урожайности зерновых культур имеет стратегическое значение для реализации высоких потенциальных возможностей региона на внутреннем и мировом рынках. Развитие ряда подотраслей сельского хозяйства следует ориентировать на малые формы хозяйства - личные подсобные хозяйства и крестьянско-фермерские хозяйства, предусмотрев равные права по реализации произведенной продукции и доступу к элементам производственной и транспортной инфраструктуры.

Наиболее перспективным для Дальнего Востока и Байкальского региона является создание благоприятных условий для поставок пшеницы, произведенной на территории Сибири, на Азиатско-Тихоокеанский рынок. Вместе с тем возможности экспорта зерна ограничиваются значительными транспортными издержками и отсутствием перевалочных мощностей для отгрузки зерна в дальневосточных портах, в связи с чем требуется строительство необходимой инфраструктуры и введение понижающих коэффициентов к действующим железнодорожным тарифам на провоз зерна, сои и продуктов их переработки.

Учитывая возрастающую продуктивную экспансию окружающих государств в приграничные районы России, необходимо предусмотреть создание конкурентных преимуществ для аналогичной продукции российских сельскохозяйственных товаропроизводителей и вместе с тем использовать имеющийся опыт, накопленный странами по производству сырья и его переработке, для формирования прочных основ приграничного сотрудничества.

Определенной спецификой обладает агропромышленный комплекс Байкальского региона, отличающей его от большинства субъектов Российской Федерации, расположенных на Дальнем Востоке. Регион способен достичь продовольственной безопасности по зерну и зернопродуктам, мясу, полностью удовлетворив внутренние потребности в картофеле, овощах и цельномолочных продуктах. Республика Бурятия и Забайкальский край в межрегиональном разделении труда станут территориями с выраженной специализацией на производстве говядины, конины, баранины и шерсти. Агропромышленный комплекс Байкальского региона должен обеспечить также потребности развивающейся туристической отрасли в натуральных, экологически чистых продуктах растениеводства и животноводства.

Строительство зерновых терминалов в одном из портов Дальнего Востока на условиях государственно-частного партнерства позволит создать дополнительные рабочие места и увеличить доходы региональных бюджетов. Кроме того, появится возможность оптимизировать морские перевозки зерновых культур в Сахалинскую и Магаданскую области, Камчатский край и Чукотский автономный округ.