

УДК 631.452

Е.С. Мигунова

УкрНИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г.Н. Высоцкого

**ТИП ЗЕМЕЛЬ КАК ОСНОВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Обосновывается целесообразность выделения на сельскохозяйственных землях агроэкосистем, типов земель, характеризующихся сходным уровнем плодородия, с учетом не только типов почв, но и характера почвообразующих пород, рельефа, грунтовых вод.*

**Ключевые слова:** тип земель, плодородие, трофность, увлажнение.

На современном этапе отечественное почвоведение изучает почву как особое природное тело, уделяя главное внимание собственно почве, ее так называемым «внутренним» свойствам. Этот принцип изучения сформировался на идеях В.В. Докучаева, впервые обосновавшего положение о самобытности почв. До него на почвы смотрели как на преобразованный выветриванием и растительностью верхний слой горных пород и изучали их как *среду, субстрат*, в котором обитают корни растений, оценивая с позиции того, насколько этот субстрат благоприятствует росту растений. Крупнейшим представителем этого направления в России был П.А. Костычев, утверждавший, что предметом почвоведения является «изучение свойств почв по отношению к жизни растений» [9, с. 9].

Из всех почвоведов, современников В.В. Докучаева и П.А. Костычева и пришедших им на смену, только Н.М. Сибирцев понял и обосновал то, что эти два на первый взгляд принципиально различных подхода к изучению почв не только не противоречат, но очень удачно дополняют друг друга, составляя вместе единое естественно-научное почвоведение [17, с. 19]. Однако после него лишь единицы, среди них прежде всего В.Р. Вильямс, развивали учение о почве как среде и ее плодородии. Вильямс выделил ведущие факторы плодородия – климатические – *свет* и *тепло* – и земные – *влагу* и *пищу*. Как выяснилось впоследствии [11], эти факторы (исключая свет) лимитируют все проявления жизни на Земле. Вильямсу принадлежит и очень важное определение науки о почвах, как *«центральной агрономической дисциплины, научно-теоретической базы земледелия, без которой оно неминуемо переходит в разряд опытного дела»* [2, с. 25-26].

Почвоведы генетической школы считают свою науку не сельскохозяйственной, а фундаментальной, академической, и уже получили для нее такой статус. Поэтому вопросы генезиса почв и все, что с ними связано, они решают давно и весьма успешно. Что же касается познания почв как среды обитания растений, то даже понимание этого вопроса практически полностью утрачено.

Изучать почву как среду обитания – значит оценивать каждое ее свойство через призму его влияния на растительность, «спрашивать у растения», как рекомендовал К.А. Тимирязев, утверждавший, что данные о климатических и почвенных условиях представляют интерес лишь тогда, когда нам рядом с ними известны требования, предъявляемые им растениями [15]. К этому мы хотели бы дать только одно уточнение – растения не предъявляют среде никаких требований. Они просто растут только там, где среда этому благоприятствует.

Оценка почв как среды обитания предполагает признание за ними по отношению к высшим растениям трех основных функций, а именно: места укоренения, источника пищи и влаги, и изучение всех свойств почв с позиции того, как они выполняют эти функции не только в плане обеспечения растений элементами

питания, прежде всего лимитированными, с учетом реакции почвенного раствора, определяющего их доступность, снабжения их влагой, особенно в наиболее засушливые периоды, но также наличия токсичных соединений, избытка влаги, характера физических свойств, объема корнеобитаемого слоя, глубины и минерализации грунтовых вод, при их близком залегании. А далее выявление свойств, ограничивающих рост растений и прежде всего фактора, находящегося в первом минимуме.

При таком изучении с убедительностью выявляется определяющая роль почвообразующих пород, их механического (гранулометрического) состава во всех этих свойствах (что вполне естественно, так как почвы на 95-98 % из них состоят) и прежде всего в снабжении растений элементами питания, поскольку механический состав сопряжен с минеральным составом горных пород, а потому отражает количество в них биоэлементов. Других источников элементов питания кроме тех, которые исходно содержат разные типы поверхностных отложений, в природе нет. Механический состав определяет также водно-физические свойства почв, прежде всего их водопроницаемость и влагоемкость, а потому жестко контролирует водный режим почв, их способность запасать и отдавать растениям влагу.

Очень успешным опытом изучения почв как среды обитания является особое направление лесоводства – лесная типология, созданная Г.Ф. Морозовым [13] и А.А. Крюденером [10] на основе обобщения народных природоведческих знаний. Ею созданы две координатные классификационные модели – *климатическая* и *эдафическая* (от лат. edaphus – земля) *сетки*, – *систематизирующие в единстве, сопряженно, зональное и внутризональное разнообразие* почво-грунты и произрастающих на них лесных насаждений. Координатами этих моделей служат лимитирующие экологические факторы, которые выделял Вильямс, – *тепло, влага и пища*, – что делает эти классификации *моделями плодородия климата и почво-грунтов*. Подчеркнем, что типологами систематизируются не почвы, а шире – почво-грунты, земли, с учетом верхних горизонтов грунта, рельефа, грунтовых вод (при их залегании на корнедоступной глубине), называемые чаще всего геоботаническим термином – *местообитания*. В эдафической сетке леса размещены по нарастанию обеспеченности их почво-грунтов элементами питания (трофности) и влагой [14]. Это позволило привести в строгую систему все разнообразие лесной растительности разных природных зон.

Вследствие особенностей объекта – наличия естественной растительности на большей части лесных земель – типологи довели до совершенства способ опосредствованной оценки плодородия почв, *их фитоиндикации* – по составу, структуре, состоянию и продуктивности всех ярусов лесной растительности, преобладанию в них олиго- или мегатрофов, ксеро- или гигрофитов. При этом, благодаря достаточно высокой устойчивости растительных сообществ к изменениям среды, их толерантности к незначительным и нерегулярным ее изменениям, оказалось возможным выделить в разных зонах весьма ограниченное количество элементарных таксонов – четырех типов богатства почв элементами питания или трофности (от А.бедных, чаще всего песчаных, до D.богатых, суглинистых) и шести типов увлажнения (от 0 очень сухих до 5 заболоченных). Весьма примечательно, что на протяжении XIX в. во многих странах Западной Европы почвы разделяли на подобные же четыре группы богатства – ржаные (песчаные), овсяные (суглинисто-песчаные), ячменные (песчано-суглинистые) и пшеничные (суглинистые). Это деление утратило силу лишь после того, как на пашне начали интенсивно вносить удобрения. Шесть категорий влажности почв выделяют почвоведы США. Очень важно то, что лесоводы объединили земли разного богатства и увлажнения, выделив

24 *типа местообитаний*: А<sub>2</sub> – бедные свежие, D<sub>3</sub> – богатые влажные и т.д. Эти типы, плюс их варианты (пойменные, кальциефильные и др.) вмещают все разнообразие земель разных природных зон по их плодородию. В засушливых районах к ним добавляются несколько категорий засоленных местообитаний. При необходимости все эти типы могут подразделяться на подтипы [3].

Увязанные с составом и строением поверхностных отложений, лесоводственные типы местообитаний весьма закономерно размещаются в ландшафтах (по принципу «чем ниже по рельефу, тем они влажнее, и чем легче их механический состав, тем они беднее»). Они образуют более компактные и более крупные выделы, чем агропроизводственные группы почв. При некотором навыке определение типов местообитаний возможно непосредственно в поле.

Эдафическая сетка в координатах трофности и увлажнения почво-грунтов (земель) является их идеальной бонитировочной моделью. Наиболее высокоплодородные богатые свежие и влажные земли (баллы 90-100) приурочены к центру сетки, практически бесплодные – очень бедные, сильно засоленные, сухие и заболоченные (менее 10 баллов) – по ее углам.

Почвоведы давно отказались от использования растительности как критерия качества почв. Однако при изолированном изучении почв, без связи с растительностью, невозможно оценить их плодородие, поскольку почвы, не пригодные для требовательных видов растений, в частности для зерновых культур, способны обеспечивать высокую продуктивность олиготрофов. Растительность оценивает почву именно как среду обитания. При этом на первое место выходит *минеральный состав* почв, обусловленный исходными почвообразующими породами, а не *строение* их вертикального профиля, по которому определяются *генетические типы* почв. В этом основное различие почв как природных тел и как среды обитания. Если почвы одного генетического типа приурочены к строго определенным природным зонам, то *аналогичные по плодородию* почвы, сформированные на породах определенного гранулометрического состава, как и сами эти породы, имеются в разных зонах (лессово- и покровно-суглинистые повсеместно наиболее производительны, кварцево-песчаные – наименее производительны). Ель на злостных подзолах лесной зоны, сформированных на покровных суглинках, дает такую же продуктивность, как дуб на темносерых лесных почвах, имеющих метровый гумусовый горизонт, на лессовидных породах лесостепи. На песчаных почвах разных генетических типов эти древесные породы – мезотрофы даже не приживаются. Именно поэтому многие века в разных странах у разных народов главной для почв является их классификация по механическому составу.

Вслед за Н.М. Сибирцевым [17] полагаем, что нужно уравнивать по значению генетический тип и минеральный состав почв, обусловленный исходной породой, и классифицировать почвы в координатах генетических типов и петрографических групп (покровно-тяжелосуглинистые, моренно-средне- и легкосуглинистые, кварцево-супесчаные и песчаные). Такой принцип классификации был предложен Н.М. Сибирцевым еще в 1895 г., однако он не получил в почвоведении распространения. Только С.А. Захаров, обосновывая его перспективность, поместил эту классификацию в своем руководстве [8]. В современных классификациях почв их гранулометрический состав низведен на уровень самого низшего таксона – разновидности.

Разработанная А.А. Крюденером на 20 лет позже лесотипологическая классификация [10], усовершенствованный вариант которой (эдафическая сетка П.С. Погребняка) принят в настоящее время, построена по принципу, очень

близкому предложенному Н.М. Сибирцевым. И именно этот прием классификации обусловил широкое использование разработок лесной типологии в лесохозяйственном производстве, поскольку такая классификация систематизирует почвы одновременно и по их происхождению, и по их плодородию. В почвоведении США давно сформировался подобный подход. Разрабатывая глобальные классификационные построения (Приближения), американские почвоведы на местном земледельческом уровне систематизируют почвы прежним агрогеологическим методом, выделяя основные таксоны – *почвенные серии* – по исходным горным породам, с учетом их обеспеченности пищей, влагой и теплом.

Изучение разных типов и видов почв как среды обитания, в плане оценки их пригодности для того или другого использования – как пахотных земель под зерновые, огородные культуры, сады или оставление в виде лугов и пастбищ, – до недавнего времени практически не входило в сферу деятельности почвоведов. При развороте таких исследований, которые безусловно начнутся в связи с необходимостью выведения части малопродуктивных земель из-под распашки, торговли землей и другое, возникнут большие сложности.

Почвоведями генетической школы накоплен материал по всем вопросам, характеризующим почвы как среду обитания. Однако эти материалы не увязаны с ростом на них растительности. Их необходимо пересмотреть под другим углом зрения, делая упор на то, как те или другие свойства почв и их изменения влияют на состав и продуктивность естественной и культурной растительности, при этом обязательно с учетом ее экологических особенностей – требовательности разных видов растений, разных сельскохозяйственных культур к тем или другим свойствам почв. Это возможно только при овладении и широком применении метода фитоиндикации. Другой подход необходим и при полевом изучении почв как среды обитания – примерно так, как оценивает их крестьянин, растирая между пальцами – мягкая, вязкая, распыленная и др.

Мы попытались подвести почвенное обоснование выделяемых методом фитоиндикации типов леса, приуроченных к почвам разного уровня плодородия, для чего в течение многих лет вели детальное сопряженное изучение лесных насаждений и почв, на которых они произрастают, в разных природных зонах в пределах огромной территории – от Закарпатья до Якутии и от Архангельска до Ашхабада. Результаты этой работы приведены в нашей монографии «Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей)» [11], построенной примерно так, как должно, на наш взгляд, излагаться учение о почве как среде обитания растений или, как мы его называем, *экологическое почвоведение*.

На основании полученных материалов сделан ряд обобщений, позволивших установить количественные взаимосвязи между свойствами почв и характером насаждений. Среди главных из них должен быть назван тот факт, что *состав лесов* обусловлен прежде всего содержанием в почвогрунтах двух биоэлементов – *фосфора и калия*. При этом определяющее значение имеют не их средние проценты или запасы, а их *наибольшие валовые количества в пределах корнедоступного слоя\**, из которых растения черпают эти элементы так же, как они черпают влагу из наиболее увлажненных слоев почвогрунта. Олиготроф сосна нормально растет при содержании в корнедоступном слое больше 0,02 %  $P_2O_5$  и 0,03 %  $K_2O$ . Для мезотрофов – дуба и ели – необходимо, чтобы какая-то часть почвенного профиля содержала не менее 0,04 %  $P_2O_5$  и 0,20 %  $K_2O$ , для мегатрофов – ясеня, кленов,

---

\* Исключая калий, заключенный в кристаллических решетках алюмосиликатов.

ильмовых – количество  $P_2O_5$  и  $K_2O$  по всему профилю должно быть соответственно выше 0,06 % и 0,80 %. Так же реагирует на эти два биоэлемента и травянистая растительность, что мы проверили на составе лугов поймы р. Северский Донец и что подтверждает полная идентичность разработок лесных типологов и геоботаника Л.Г. Раменского [16], основанных, как и лесная типология, на использовании фитоиндикации. Засоленность почв четче всего оценивается наличием и глубиной залегания токсичных количеств хлора ( $>0,03$  %) и соды ( $>0,01$  %).

Определяющее влияние на **продуктивность** растений оказывает влага – ее доступное на протяжении вегетации количество в корнеобитаемом слое, очень объективно оцениваемое по разности ее запасов на начало вегетации и в наиболее сухой период второй ее половины [4]. При этом подтверждено, что как по количеству элементов питания и токсичных элементов, так и по запасам доступной влаги растительность выделяет всего 4-6 (8) больших групп: от бедных до богатых, от слабо- до сильнозасоленных и от очень сухих до мокрых, заболоченных.

Что касается азота, то его количество, так же как и запасы гумуса, являются следствием высокого потенциального плодородия земель в целом, их достаточной обеспеченности и благоприятного соотношения тепла, влаги и элементов питания, особенно фосфора, поскольку на фиксацию 5 мг азота азотобактер затрачивает 1 мг фосфора. В золе микроорганизмов, фиксирующих атмосферный азот, количество  $P_2O_5$  достигает 60 % [15]. В связи с этим напомним следующее положение известного американского эколога Э. Диви «**В нетронутой природе, как известно, постоянно не хватает фосфора (эту нехватку обычно имеют в виду говоря о «бесплодии» почв)**» [7]. Очень удачным методом определения имеющихся в почве биоэлементов, в том числе их труднодоступных форм, является вытяжка Гинзбург [5], в которую переходят все биоэлементы, исключая практически недоступный растениям калий кристаллических решеток калиевых полевых шпатов.

На заключительном этапе изучения почв как среды обитания целесообразно их объединение в **биоэкосистемы** (при наличии естественной растительности) и **агроэкосистемы** (на пашне и др.), которые должны соответствовать исходным биоэкосистемам, биогеоценозам. Эти таксоны, при правильном выделении, представляют участки, однородные по плодородию и потому требующие сходных приемов хозяйствования, гораздо более экологически обоснованные, по сравнению с принятыми в настоящее время агропроизводственными группами почв.

Впервые выделение **типов земель** по уровню их плодородия было предложено Л.Г. Раменским более 70 лет назад [16]. Ученый активно выступал за создание единого учения о земле – **типологии земель**. Ее основным содержанием должно быть **комплексное исследование территории**, с увязкой показателей разных факторов в самом процессе исследования, поскольку климат, рельеф, почвы, грунты, природные воды, растительность – элементы одной динамической системы, непрерывно влияющие друг на друга. Эта глубокая внутренняя связь обязывает к синтетическому изучению земель. Предметом исследования – по автору – должна быть не растительность в отдельности, не почвы, не рельеф, а именно земля, территория во всем многообразии ее характеристик. В основе определения и классификации земель должны лежать факторы, формирующие урожайность растений – экологические условия. Поэтому типы земель выделялись ученым по главным факторам, определяющим продуктивность растений и соответственно производительность земель – их «активному» богатству и степени увлажнения.

В данном случае наблюдается уникальный случай, когда ученые разных специальностей – лесоводы и геоботаники – независимо друг от друга пришли к полностью тождественным результатам. Типы земель Раменского и типы

местообитаний лесоводов практически полностью аналогичны.

Позже с идеей типологии земель выступил Г.С. Гринь с соавторами [6]. «Под сельскохозяйственным типом земель – утверждают авторы – понимается участок территории, характеризующийся определенным сочетанием важнейших в агропроизводственном отношении показателей, определяющих в своей совокупности возможные виды его использования, возможный уровень продуктивности, наиболее целесообразный комплекс мероприятий по повышению урожайности и, наконец, условия технического воздействия» [6, с. 86].

Как свидетельствуют приведенные в статье описания, выделяемые авторами типы сельскохозяйственных земель понимаются ими как значительно более крупные территориальные единицы, чем типы земель типологов и Раменского. Если у последних тип земель представляет элементарную ячейку природы, примерно соответствующую экосистеме ботаников и фации или геосистеме географов, и при этом понимается как участок строго определенного уровня плодородия, что подтверждается приуроченностью к ним в естественных условиях растительных сообществ (лесных и луговых) со строго определенными экологическими потребностями, то у Гриня с соавторами тип земель может быть приравнен типу местности географов, то есть территории, однородной прежде всего по геоморфологии (плато, террасы, поймы) и рельефу, что определяет сходство многих приемов ведения хозяйства. Но при этом на них могут быть представлены участки с почвообразующими породами разного механического состава (в Полесье от глинисто-песчаного до суглинистого), что безусловно не может не отражаться на их плодородии и системе мероприятий по его повышению. Однако идея выделения таких типов земель с характеристикой всех основных факторов, определяющих условия выращивания разных сельскохозяйственных культур на них – климата, рельефа, почв, грунтов, условий поверхностного и грунтового увлажнения и, наконец, культурного состояния, объединяющая большое многообразие почв, выделяемых при почвенном картировании, безусловно весьма перспективна. Достаточно отметить, что в одном районе Полесья (Середино-Будском) вместо 138 агрогенетических видов почв авторами выделено 10 типов сельскохозяйственных земель, с рекомендациями по их рациональному использованию.

К сожалению, это очень серьезное исследование, выполненное под руководством одного из наиболее крупных украинских почвоведов – Георгия Степановича Гриня, так же как и разработки Л.Г. Раменского, оказались невостребованными. За прошедшие более 60 лет с момента опубликования, они не были использованы ни опытными, ни производственными организациями. Определяется это прежде всего тем, что в почвоведении утвердился другой принцип изучения и оценки плодородия почв, без тесной увязки всех факторов, формирующих его уровень, в основном только по особенностям, прежде всего генетическим, разных типов и видов почв.

Совсем по-иному сложилась ситуация с использованием типов леса в единстве с их местообитаниями, то есть лесных экосистем, в лесохозяйственном производстве Украины. Главный принцип лесотипологической классификации – систематизация лесов по нарастанию обеспеченности их местообитаний основными лимитированными экологическими ресурсами – элементами питания и влагой, то есть по плодородию, – и сведение на основе фитоиндикации (по потребностям разных видов растений в этих ресурсах) всего многообразия лесных земель к очень ограниченному количеству **биологически равноценных типов местообитаний** (4-х трофо- и 6-ти гигротопов, то есть не более 24-х типов в разных природных зонах, исключая засушливые районы с засоленными почвами) явились мощным стимулом для того, чтобы эта классификация получила широкое применение в

лесохозяйственном производстве, поскольку каждый из выделяемых на ее основе типов земель в разных зонах и регионах характеризуется целым комплексом свойств, и прежде всего разным уровнем плодородия, что требует обязательного их учета при назначении тех или других хозяйственных мероприятий.

Для каждого из этих типов уверенно прогнозируется наиболее перспективный характер использования и система ведения хозяйства, обеспечивающая возможно более полное освоение их биопотенциала, а в дальнейшем оценку эффективности его использования. При этом выявляется сходство многих приемов хозяйствования на аналогичных землях разных зон. Начатый на рубеже XIX–XX веков в лесоустройстве, а далее в лесокультурном деле перевод лесного хозяйства на лесотипологические принципы, к настоящему времени в Украине доведен до такого уровня, когда практически все мероприятия (лесовозобновление и семеноводство, выращивание посадочного материала и лесные культуры, рубки ухода и рубки главного пользования, реконструкция малоценных насаждений и побочное пользование, защита леса от болезней и вредителей, таксация и вопросы экономики) планируются и реализуются на лесотипологической основе, с учетом потенциальной производительности земель разных типов леса, что существенно повышает их эффективность.

Такую ситуацию уже нельзя назвать «внедрением». Это выход на гораздо более высокий уровень, на положение **основной теоретической базы лесохозяйственного производства**, какой она является в Украине уже на протяжении многих десятилетий. Когда ее лесное хозяйство особенно активно опиралось на эти принципы (1950-1970 годы), оно выходило на уровень одного из лучших в мире [1]. Такое положение несопоставимо с тем, как используются производством научные разработки других наук, в том числе почвоведения.

Выделение на сельскохозяйственных землях агроэкосистем, типов земель, подобных лесным местообитаниям, с опорой не только на тип почв, но также характер почвообразующих пород и рельеф – бедных и относительно бедных на песчаных и супесчаных землях, относительно богатых и богатых – на двучленных и суглинистых породах, нескольких категорий увлажнения (сухих, свежих, влажных), а также засоленных, переувлажненных, эродированных (при наличии таковых), – сразу однозначно решает вопросы подбора культур и особенностей агротехники их выращивания, что может стать таким же фундаментом для сельскохозяйственного производства, в первую очередь для земледелия, каким являются разработки лесных типологов для лесного хозяйства.

Именно на таком направлении возможно превращение почвоведения в теоретическую базу земледелия, в подлинно фундаментальную науку **о плодородии Земли**, обеспечившего в свое время возникновение на ней жизни и поддерживающего ее, все больше концентрируясь в почвенном покрове – «жилище» растений, осуществлявших процесс фотосинтеза.

**Библиографический список:** 1. Бобров Р.В. Лесные наши учителя/ Р.В. Бобров – М.: ВНИИЦ Лесресурс, 1997.-№ 7. – 58 с. 2. Вильямс В.Р. Программа и конспект курса почвоведения. 1935. // Избр. сочинения. Т. 1. – М.: Сельхозгиз, 1949. – С. 21-132. 3. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований. – К.: Урожай, 1967. – 387 с. 4. Высоцкий Г.Н. Биологические, почвенные и фенологические наблюдения и исследования в Велико-Анадоле. 1901-1902.// Избр. сочинения. Т. 1. М.: АН СССР, 1962. – С.159-497. 5. Гинзбург К.Е. Методы определения фосфора в почвах // Агрохимические методы исследования почв. – М.: Наука, 1975. – С. 118. 6. Гринь Г.С., Тищенко В.М., Бреус Н.М. Опыт типологии земледельческой территории как основы микрорайонирования в сельскохозяйственных целях/ Гринь Г.С., Тищенко В.М., Бреус Н.М. // Сб. Повышение плодородия эродированных почв. Госсельхозиздат. К.: 1963. – С. 86-106. 7. Диви Э.

Круговорот минеральных веществ // Биосфера. – М.: Мир, 1972. – С.120-138. **8.** Захаров С.А. Курс почвоведения. –1-е изд. – М.: ГИЗ, 1927. 440 м.; 2-е изд. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1931. – 550 с. **9.** Костычев П.А. Почвоведение. 1886-1887 (литогр.). –704 с.; - М.-Л.: Огиз-Сельхозгиз, 1940. – 224 с. **10.** Крюденер А.А. Основы классификации типов насаждений и их народнохозяйственное значение в обиходе страны Ч. I-II. – Изд. 1-е. – Пгг, 1916-1917. Изд. 2-е – М.: МГУЛ, 2003. – 318 с. **11.** Мигунова Е.С. Леса и лесные земли (количественная оценка взаимосвязей) Е.С Мигунова – М.: Экология, 1993. – 364 с. **12.** Мигунова Е.С. Лесоводство и естественные науки (ботаника, география, почвоведение) – 1-е изд. – Х., 2000; 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2007. – 592 с. **13.** Морозов Г.Ф. О типах насаждений и их значении в лесоводстве/ Г.Ф. Морозов // Лесной журнал. – 1904. – Вып. 1. – С. 6–25. **14.** Погребняк П.С. Основы лесной типологии. – Киев: АН УССР. Изд. 1-е 1944, 2-е – 1955. – 456 с. **15.** Пошон Ж., де Баржак. Почвенная микробиология. – М.: Иностраниздат. 1960. – 438 с. **16.** Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1938. – 620 с. **17.** Сибирцев Н.М. Почвоведение. 1900-1901 – Избранные сочинения. Т.1. – М.: Сельхозгиз, 1951. – С. 19-472. **18.** Тимирязев К.А. Земледелие и физиология растений.1906. //Собр. сочинений. Т.1. – М.: Сельхозиздат, 1926. – 456 с.

*Е.С. Мигунова*

**ТИП ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ВЕДЕННІ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА**

*Обґрунтовується доцільність виділення на сільськогосподарських землях агроєкосистем, типів земель, що характеризуються схожим рівнем родючості, з обліком не лише типів ґрунтів, але і характеру ґрунтоутворних порід, рельєфу, ґрунтових вод.*

**Ключові слова:** *тип земель, родючість, трофність, зволоження.*

*E.S. Migynova*

**TYPE OF EARTHS AS BASIS DURING ORGANIZATION AND CONDUCT OF  
AGRICULTURAL PRODUCTION**

*Expediency of selection is grounded on agricultural earths of agroecosystems, types of earths, characterized by the similar level of fertility, recognition not only types of soils but also character of subsoil breeds, relief, subsoil waters.*

**Keywords:** *type of earths, fertility, trofnost, moistening.*