

Почвы Котласского района

В летние месяцы 1957 и 1958 гг. почвенный отряд Тимирязевской сельскохозяйственной академии проводил почвенные исследования колхозных земель нашего района.

В обследовании почв приняли участие аспиранты кафедры почвоведения — А. Я. Коготков и Чань Юнь-чэн; старшие почвоведы — Н. Б. Градова, З. Е. Новичнова, З. В. Соколова и Н. Л. Тришина; студенты-дипломники — А. С. Еремин, В. Е. Зенкевич, А. Левковский, А. А. Степанов, А. А. Харламов; преподаватели Всесоюзного заочного сельскохозяйственного института — доцент З. Ф. Коптева и ассистент И. И. Соколова.

Руководил работами доцент кафедры почвоведения Тимирязевской сельскохозяйственной академии И. П. Гречин.

Весь собранный материал был обработан в лабораториях академии.

О некоторых итогах этой работы и о задачах правлений колхозов по улучшению использования земельных угодий рассказывает И. П. Гречин в публикуемой ниже статье.

☆☆☆

Котласский район расположен в дерново-подзолистой почвенной зоне, в центре подзолистой подзоны Европейской части СССР.

Основной фон почвенного покрова района представлен подзолистыми почвами. Они образовались под пологом таежного, преимущественно хвойного леса.

При сведении леса и использовании подзолистых почв под сельскохозяйственными угодьями (пашня, выгон, сенокос) подзолистые почвы превращались в дерново-подзолистые. Последние могли образоваться и непосредственно под пологом леса в случае его изреживания, осветления и разрастания травянистой растительности.

В поймах больших и малых рек под влиянием пышно развивающейся природной луговой травянистой растительности протекает дерновый процесс почвообразования и образуются дерновые почвы пойм. На породах, содержащих известь (например, пермские отложения), дерновые почвы образуются и на внепойменных пространствах, занимая в некоторых колхозах значительные площади пахотных угодий. И, наконец, по понижениям рельефа, а также на равнинных участках с затрудненным стоком поверхностных вод или близким уровнем грунтовых вод происходит заболачивание и образуются болотные и переходные к ним почвы.

Таким образом, можно выделить 5 групп наиболее часто встречаемых почв: подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые, подзолисто-болотные и болотные.

Большое влияние на приемы земледелия в районе оказывают такие особенности почвенного покрова как его пестрота, избыточная влажность почв, их кислотность и бедность питательными веществами.

Хотя в районе и выделено всего 5 групп почв, но каждая из них в свою очередь подразделяется на множество более мелких единиц. Наличие разнообразных по происхождению, механическому и химическому составу почвообразующих пород (морены, коренные пермские породы, древние и современные речные отложения и пр.) в сочетании с равнинными и холмисто-волнистыми формами рельефа приводят к большой пестроте почвенного покрова.

На пахотных угодьях пестрота почв усиливается еще и неодинаковой их окультуренностью.

Вследствие сильной пестроты почвенного покрова в некоторых колхозах при картировании выделялось 25—30 почвенных разновидностей и их сочетаний. С пестротой почвенного покрова тесно связана раздробленность и мелкоконтурность пахотных угодий.

В среднем по району из всей закрепленной за колхозами земли на долю пахотных угодий прихо-

дится 16,8 процента, а за вычетом перелогов и залежи — 13,8 процента (по данным на 1 сентября 1957 г.).

Пашня разбросана по территории землепользования колхозов, как правило, небольшими участками, отделенными друг от друга заболоченными пространствами, канавами, балками и ложбинами, лесом, кустарником, лугом и т. д.

Так, например, в колхозе «Красное Знамя» насчитывается 235 пахотных участков при общей их площади 987 га. Таким образом, средняя площадь каждого участка 4,2 га. Почти половина площади всей пашни сосредоточена в участках размером меньше 10 га (89 участков размером меньше 1 га занимают площадь 50 га и 120 участков размером от 1 до 10 га занимают площадь 422 га). Самый крупный участок в колхозе имеет площадь 60 га. Подобное состояние пашни наблюдается и в других колхозах.

Мелкоконтурность и раздробленность пахотных угодий является серьезным препятствием для механизации сельскохозяйственных полевых работ, внедрения севооборотов и правильной организации труда.

Там, где это возможно и где это экономически выгодно, необходимо укрупнить пахотные участки как за счет освоения внутриполевых, так и межполевых пахотно-пригодных площадей.

Одновременно следует добиваться внедрения малых маневренных тракторов, навесных орудий и самоходных машин для производства различных полевых сельскохозяйственных работ.

Очень существенной особенностью почв Котласского района является их избыточная влажность (временная или постоянная), которая определяется прежде всего климатическими условиями, а также особенностями рельефа и почвенного покрова.

Из климатических условий наибольшее влияние на избыточное увлажнение местности оказывает большое количество осадков в сочетании с пониженным испарением влаги из почвы. Осадков в районе выпадает в среднем 491 мм в год, при этом на теплый период (апрель—октябрь месяцы), приходится 383,7 мм, или 78 процентов их годового количества.

Следует отметить, что от средних многолетних данных наблюдаются существенные отклонения как в меньшую, так и в большую сторону. Так, например, за 1952 г. выпало 904 мм осадков; а за 1942 год — 269 мм. Следовательно, отдельные годы могут быть исключительно влажными, а другие даже засушливыми.

Весна и осень в районе бывают холодными, что определяет слабое испарение влаги и способствует избыточному увлажнению почв.

Наиболее сильное и длительное

переувлажнение почв наблюдается на равнинных участках с затрудненным стоком поверхностных вод. Сельскохозяйственные угодья с подобными формами рельефа встречаются на территории всех колхозов, но чаще всего приурочены к надпойменным террасам рек Малая Северная Двина и Северная Двина в пределах Приводинского, Удимского, Кузнецовского и Забелинского сельских Советов.

Избыточное увлажнение наблюдается и на склонах, но здесь оно бывает кратковременным и не оказывает столь отрицательного действия на сельскохозяйственное производство.

Почвы легкого механического состава, образовавшиеся на мощных толщах песчано-суглчаных отложений, обычно хорошо впитывают и пропускают влагу за пределы почвенного профиля. Они, как правило, не испытывают избыточного увлажнения.

На надпойменных террасах нередко почвообразующей породой служит двучленный нанос — песок или супесь, подстилаемые с глубины 40—50 см, суглинком или глиной. Верхние горизонты почв, образовавшиеся на таких породах, хорошо впитывают как талые, так и дождевые воды, а нижележащие суглинистые или глинистые слои служат водоупором, не пропускают влагу из почвы. Поверхностный сток, особенно в условиях равнинного рельефа здесь совершенно не выражен. Такие почвы испытывают особенно сильное и длительное переувлажнение.

К избыточно влажным почвам относятся и почвы тяжелого механического состава. Наиболее типичными в этом отношении являются дерново-карбонатные и дерново-слабоподзолистые почвы на пермских породах. Крупными массивами они встречаются на правом берегу р. Малой Северной Двины на территории землепользования колхозов Воллажемского сельского Совета, а на левобережье — на территории колхозов «Серп и молот», «Заветы Ленина» и др.

Способность пропускать влагу в нижние горизонты у этих почв вследствие их тяжелосуглинистого или глинистого механического состава выражена очень слабо. Насыщенные до полной влагоемкости в весенний период они медленно освобождаются от воды, долго остаются в избыточно влажном состоянии.

Избыточное увлажнение почв приводит к созданию неблагоприятных условий для сельскохозяйственных культур: нарушается нормальное снабжение корней растений и полезных микроорганизмов кислородом воздуха, уменьшается содержание легкоусваиваемых питательных веществ, в почве образуется ряд вредных веществ.

Весной, на избыточно влажных почвах, в зависимости от длительности пребывания их в таком состоянии, происходит частичная или полная гибель (вымокание) озимых культур; осенью затрудняется уборка урожая и т. д. Кроме того, на почвах временного избыточного увлажнения задерживаются полевые сельскохозяйственные работы (обработка почвы, сев и др.), а это в свою очередь ставит под удар вызревание возделываемых сельскохозяйственных культур.

Дело в том, что длина вегета-

ционного периода в Котласском районе меньше, чем в более южных районах нечерноземной полосы. Так, период со средней суточной температурой выше 10 градусов тепла, (что соответствует вегетационному периоду большинства сельскохозяйственных культур) в Котласском районе начинается в 3-й декаде мая и кончается в первой декаде сентября, продолжаясь в среднем 107 дней. В Московской же области он продолжается 135 дней. В отдельные годы первые заморозки в районе наступают во 2-й декаде августа, сокращая и без того короткий вегетационный период. Следовательно, запаздывание с весенним севом может привести, а нередко и приводит к тому, что до первых летне-осенних заморозков сельскохозяйственные культуры не вызревают, урожай их уменьшается или вовсе пропадает.

Если при поздних сроках сева сельскохозяйственные культуры и вызревают, то уборка их происходит при неблагоприятных погодных условиях, что приводит также к большим потерям урожая.

Наконец, следует отметить, что нарушение принятого чередования культур в севооборотах района в ряде случаев объясняется избыточным увлажнением почв.

Некоторые участки из-за избыточного увлажнения весной нельзя бывает использовать под посев яровых зерновых культур и посадку картофеля. Такие участки в лучшем случае используются под культуры, идущие на зеленый корм, а чаще под посев озимых хлебов. В отдельные годы по погодным условиям на них нельзя бывает посеять и озимые культуры.

Таким образом, внедрение севооборотов в районе с точки зрения почвенных условий встречает ряд затруднений. Севообороты должны быть очень гибкими, позволяя изменять чередование культур в соответствии с особенностями того или иного участка. И кроме того, при построении их и при комплектовании полей надо строго учитывать почвенные условия.

Для более успешного сельскохозяйственного использования избыточно-влажных почв в Котласском районе, так же как и в других северных районах нечерноземной полосы, необходимо широкое применение инженерно-мелиоративных мероприятий.

Особо важное значение приобретает применение несложных агро-мелиоративных приемов, значительно улучшающих использование пахотных почв, причем в некоторых случаях эти приемы могут оказаться достаточными без проведения дорогостоящих гидромелиоративных работ, о чем свидетельствует опыт передовых колхозов и совхозов северо-западных районов Европейской части СССР. К таким приемам относятся узкозагонная вспашка, бороздование, рыхление подпахотного слоя, профилирование, посев на гребнях и др. Все эти приемы направлены на осушение пахотного слоя.

Но обработка избыточно влаж-

ных почв должна проводиться с строгим учетом специфики каждого поля, здесь, как нигде, вреден шаблон, ибо в летний период почвы иногда пересыхают, и растения страдают от недостатка влаги, поэтому в подпахотном и вообще в более глубоких горизонтах почвы должны быть известные страховые запасы влаги.

В колхозах района указанные выше агро-мелиоративная обработка почвы практикуется мало. Качество обычной обработки в ряде случаев не только не улучшает, а даже ухудшает мелиоративное состояние почвы.

Застаивание воды на пашне с слабым уклоном поверхности часто связано с неровностями пахотного поля, обусловленного глинистой вспашкой, огрехами, наличием разъемных борозд поперек возможного стока воды и т. д. Нередко производится круговая (фигурная) вспашка, при которой остается много огрехов и исключается поверхностный сток избыточной влаги.

Улучшением качества обработки почвы и применением специальной агро-мелиоративной агротехники можно значительно ослабить вредное влияние избыточного увлажнения почв на урожай сельскохозяйственных культур.

На продуктивность сельскохозяйственных угодий района существенно влияют кислотность и бедность почв питательными веществами.

Повышенная кислотность дерново-подзолистых почв, как установлено многочисленными исследованиями, значительно снижает урожай сельскохозяйственных культур. Это снижение вызывается целым рядом причин, обусловленных особенностями кислотных почв — пониженной микробиологической активностью, низким содержанием питательных веществ, наоборот, повышенным количеством вредных (токсичных) соединений, плохой структурой и т. д.

Неблагоприятные свойства кислотных почв приводят к нарушению нормальных жизненных процессов в растениях. Растения, выросшие на кислых почвах, сильнее поражаются различными болезнями и менее стойки к неблагоприятным погодным условиям. Все это в сочетании с другими неблагоприятными условиями жизни приводит к ослаблению и изреживанию возделываемых сельскохозяйственных культур, к частичной, а нередко и полной их гибели.

Известкование устраняет отмеченные неблагоприятные особенности кислых почв и значительно повышает урожай большинства сельскохозяйственных культур.

В таблице 1 приводятся данные по кислотности почв. Как видно из таблицы в районе имеются значительные площади пахотных и сенокосных почв, остро нуждающихся в известковании.

Вместе с этим из таблицы видно, что среди пахотных почв большие площади и таких, которые или совершенно не нуждаются или слабо нуждаются в известковании. К ним относятся почвы

Таблица 1.

Кислотность почвы	Пашни и приусадебные земли		Сенокосы и залежи	
	га	% к пашне	га	% к сенокосу
Сильно-кислая	3155	18,3	2885	16,9
Средне-кислая	5017	29,0	2898	16,9
Слабо-кислая	4559	26,3	3539	20,7
Близкая к нейтральной	4563	26,4	7779	45,5

И ИХ ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

образовавшиеся на пермских породах, на карбонатной морене и почвы пойм рек Малая Северная Двина, Северная Двина, Удима, Реваж и др. В ряде случаев слабую кислотность имеют небольшие площади хорошо унавоженных приусадебных земель.

Соотношение почв, нуждающихся и ненуждающихся в известковании по колхозам не одинаково. Так, в колхозе «Красное Знамя» сильно-кислые почвы занимают 64 процента, а среднекислые 32 процента от общей площади пашни. Таким образом, почти все пахотные почвы колхоза испытывают сильную и среднюю потребность в известковании. В этом колхозе известкование почв является очень важным и необходимым приемом в повышении плодородия почв и урожайности возделываемых культур.

Другое наблюдается в колхозе «Серп и молот». Здесь сильную и среднюю потребность в известковании испытывают всего только 9,4 процента почв от общей площади пашни, а 37 процентов пашни совершенно не нуждаются в известковании. Поэтому известкование почв колхоза «Серп и молот» не является остро необходимым мероприятием.

Известкование почв в колхозах района проводится крайне медленно. Так за период 1955—1957 гг. внесено 295 тонн извести на площади 128 га.

В тесной связи с сильной кислотностью и избыточной влажностью почв района находится бедность их легко усваиваемыми растениями, питательными веществами. Систематическое отчуждение питательных веществ с урожаем при недостаточном поливлении их с удобрениями еще более усугубляет эту природную особенность почв района.

В таблице 2 представлены данные по содержанию доступной растительным фосфорной кислоты (по Кирсанову) в пахотном слое почв колхозов «Красное Знамя» и «Красный Октябрь».

Принято считать, что при содержании фосфора меньше 5 мг на 100 г почвы растения, произрастающие на таких почвах, испытывают сильную потребность в фосфорных удобрениях.

КОЛХОЗЫ	Содержание фосфора в мг на 100 г почвы							Всего проанализировано образцов
	Меньше 2,5	2,5-5,0	5,1-7,5	7,6-10,0	10,1-12,5	12,6-15,0	Больше 15	
«Красный Октябрь»	9	51	37	12	4	4	2	119
«Красное Знамя»	46	51	10	3	—	—	—	110

Как видно из этой таблицы в колхозе «Красное Знамя» почти все пахотные почвы (в 97 образцах из 110) содержат доступной фосфорной кислоты меньше 5 мг на 100 г почвы. При этом оказалось, что в 46 образцах фосфорной кислоты содержится исключительно мало — меньше 2,5 мг. Следовательно, почвы колхоза сильно нуждаются в фосфорных удобрениях.

В почвах колхоза «Красный Октябрь» в большинстве случаев фосфора содержится меньше 10 мг на 100 г почвы, а в некоторых случаях превышает 10 мг (в 8 образцах). В пахотных почвах других колхозов района также содержится

небольшое количество фосфора и они в большинстве случаев сильно нуждаются в фосфорных удобрениях.

Плохо обеспечены почвы района и доступными для растений формами азота. Об этом можно судить по внешнему виду растений в поле. Посевы сельскохозяйственных культур (рожь, пшеница, овес, картофель) нередко на больших площадях характеризуются низкорослостью, имеют явно угнетенный вид, желтозеленую окраску листьев с пожелтевшими нижними листьями. Налицо внешние признаки азотного голодания. Подобную картину мы обычно наблюдали на почвах, далеко расположенных от населенных пунктов. На других почвах явное азотное голодание встречается реже, но и здесь растения очень чувствительны к внесению азотных удобрений.

Обеспеченность почв района доступным калием в ряде колхозов более благоприятна, чем азотом и фосфором.

В таблице 3 приводятся данные по содержанию доступного растительным калия (по Пейве) в пахотном слое почв двух колхозов.

КОЛХОЗЫ	Содержание калия в мг на 100 г почвы					Всего проанализировано образцов
	Меньше 7,0	7,0-10,0	10,1-15,0	15,1-20,0	Больше 20,0	
«Красное Знамя»	40	16	16	17	21	110
«Красный Октябрь»	12	30	50	20	7	119

При оценке потребности растений в калийных удобрениях обычно руководствуются следующим: при содержании калия в почве меньше 7 мг, потребность в калийных удобрениях сильная, при содержании от 7 до 10 мг — средняя, при содержании от 10 до 15 мг — слабая и при содержании больше 15 мг — очень слабая.

Руководствуясь этими требованиями и данными таблицы 3 можно сказать, что только половина почв колхоза «Красное Знамя» испытывает среднюю и сильную потребность в калийных удобрениях, а другая половина слабую и очень слабую. В колхозе «Красный Октябрь» большая часть проанализированных почв (77 образцов из 119) содержит калия свыше 10 мг на 100 г почвы и показывает, таким образом, слабую

Таблица 2.

и очень слабую потребность в калийных удобрениях.

Таким образом, при выращивании сельскохозяйственных культур наибольшее внимание надо обратить на обеспечение их азотом и фосфором.

Доступного фосфора больше содержится в пойменных почвах, чем в материковых, а калия, наоборот, меньше в пойменных и больше в материковых почвах. При возделывании сельскохозяйственных культур на пойменных почвах, не исключая необходимости применения азотных и фосфорных удобрений, надо обратить более серьезное внимание и на калийное питание растений.

По данным районной инспек-

ции сельского хозяйства за последние три года (1955—1957 гг.) ежегодно вносилось около 66 тысяч тонн органических (преимущественно навоза) удобрений, что составляет в среднем около 4 тонн на гектар пашни. Из минеральных (промышленных) удобрений за этот же срок ежегодно вносилось 323 тонны или 20 кг на гектар пашни.

Промышленных удобрений вносится явно недостаточно, и следует пожелать, чтобы в район завозилось их больше. Но вместе с этим прежде всего надо значительно увеличить применение местных удобрений, резервы которых в районе очень большие.

Общая эффективность навоза в районе может быть увеличена в 2—3 раза по сравнению с современной. Этого можно достигнуть как за счет увеличения его выхода, так и за счет улучшения хранения и применения.

Торф для удобрения полей пока используется мало. Так, в 1957 г. его внесено 927 тонн, что составляет в среднем немногим больше 30 тонн на каждый колхоз. Хотя Котласский район по ресурсам торфа стоит почти на последнем месте в Архангельской

Таблица 3.

области, но несмотря на это только его разведанные запасы исчисляются в 7,66 млн. тонн. При наличии таких запасов применение торфа можно и следует увеличить в десятки раз. Если ежегодно использовать для удобрения по 100 тысяч тонн, то и тогда выявленных запасов хватит на 76 лет. Большая часть торфяных залежей района принадлежит к низинным торфяникам наиболее ценным при использовании их в качестве удобрений.

Крупным резервом улучшения азотного баланса почв является возделывание на полях бобовых многолетних трав (клевера), на что следует обратить самое серьезное внимание в районе.

Чтобы оценить огромную роль клевера в улучшении пищевого режима достаточно сказать, что после двухлетнего его использования (при среднем урожае) он может накопить в почве от 50 до 100 кг на гектар биологического азота, усвоенного из воздуха клубеньковыми бактериями. Это количество соответствует 2,5—5,0 ц сульфат-аммония — одного из распространенных промышленных азотных удобрений.

Мы не останавливаемся здесь на исключительно важной роли многолетних трав в деле улучшения почвенной структуры, которая также благотворно влияет и на пищевой режим почв.

Важным источником питательных веществ является печная зола, птичий помет, навозная жижа, которые применяются в крайне ограниченных размерах. Так, например, печной золы и птичьего помета ежегодно в целом по району вносится по 7—9 тонн, навозной жижи — по 10—35 тонн, а в 1957 г. для удобрений она совсем не использовалась.

Колхозы района располагают огромными резервами местных удобрений, без резкого увеличе-

ния накопления и правильного применения которых невозможно решить задачу получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

В Котласском районе на пашнях, расположенных на склонах, наблюдается водная эрозия, т. е. происходит смыв и размыв почвы. Сильный смыв почв наблюдается на территории земледельческих колхозов, расположенных по берегам рек Удима, Реваж, Вонгода, Ямская и др. Долины этих рек, особенно в средней части и в верховьях, небольшие со слабо разработанными поймами, но глубоко врезанные в толщу поверхностных отложений. Водораздельные пространства, примыкающие к коренным берегам этих рек, возвышаясь над их руслом на 40—100 м, спускаются к поймам крутыми или пологими склонами. Впадающие в реки ручьи и открывающиеся в их долины балки и ложбины дополнительно расчленяют местность, придавая ей волнисто-холмистый вид. Такие особенности рельефа создают благоприятные условия для проявления водной эрозии.

На крутых склонах, где за долготный период использования почв оказались полностью смытыми их верхние горизонты, в пахотный слой нередко вовлекается материнская порода. В связи с этим поверхность пашни приобретает красноватый, желтоватый или иной цвет, присущий цвету породы. Смытые почвы характеризуются более низким плодородием по сравнению с несмытыми почвами.

Меры борьбы с водной эрозией довольно хорошо разработаны нашей наукой и практикой. Они успешно применяются в центральной и южных районах страны. Но для северных районов их нельзя полностью использовать.

Для борьбы с водной эрозией необходимо ослабить, а еще лучше полностью прекратить поверхностный сток воды, дать возможность впитаться воде в почву. Это достигается агротехническими и агролесомелиоративными приемами (обработкой почвы и устройством борозд и валков поперек склонов, посадкой лесозащитных полос и т. д.).

Но в районе, как мы отмечали выше, приходится заботиться об отсухе избытка влаги из почвы, осушать пахотный слой. Обработка почвы поперек склона (особенно зяблевая вспашка) уменьшает поверхностный сток и ослабляет эрозию, но зато весной почва долго не достигает спелости со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Таким образом, при использовании пашни на склонах приходится выбирать из двух зол наименьшее. Или вести борьбу с эрозией почвы обычными способами, которые в условиях Севера приводят к длительному избыточному переувлажнению почв, или, не считаясь с эрозией, обрабатывать пахотные участки вдоль склона, обеспечивая тем самым сток избыточной влаги.

Почвы склонов весной быстрее подсыхают и лучше прогреваются по сравнению с почвами равнинных участков, если же с осени они обработаны вдоль склона, то эта разница еще более увеличивается: на почвах склонов создается более благоприятный водно-воздушный и тепловой ре-

жим, который компенсирует отрицательные последствия эрозии. Вследствие этого урожай на смытых почвах бывает не ниже, а иногда даже и выше, чем на землях, расположенных на равнинных участках.

Конечно, из этого не следует, что не надо вести борьбу с эрозией. Очевидно, несмытые почвы склонов по сравнению со смытыми способны бы были обеспечить более высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Поэтому при использовании почв склонов надо стремиться к максимальному подавлению эрозионных процессов, к созданию и сохранению перегнойного, окультуренного пахотного слоя. Но для этого надо разработать такие противоэрозионные приемы, которые, сохраняя от разрушения верхние горизонты почвы, обеспечивали бы поверхностный сток избыточной влаги.

В решении этой задачи колхозам района должна помочь областная сельскохозяйственная опытная станция. Надо просить станцию, чтобы она наряду с разработкой противоэрозионной агротехники включила в свой тематический план также и разработку агролесомелиоративных приемов по борьбе с избыточным увлажнением почв.

Средний урожай сельскохозяйственных культур по колхозам района остается все еще очень низким. Вместе с этим некоторые колхозы с отдельных участков получают по 10—15—25 ц/га зерновых культур.

Средний урожай зерновых культур (рожь, яровая и озимая пшеница, ячмень, овес) на участке Архангельской Государственной сельскохозяйственной опытной станции, расположенной на территории Котласского района, за последние 5 лет (1954—1958 гг.) составляет около 17 ц/га, а средний урожай сена многолетних трав (клевер + тимфеевка) за этот же период составил около 43 ц/га. Таким образом, в районе общие природные условия позволяют выращивать высокие урожаи сельскохозяйственных культур.

В каждом колхозе района имеются свои особенности почвенного покрова, которые надо знать и строго учитывать вместе со всеми другими природными и организационно-хозяйственными условиями, что и позволит с наименьшими затратами достичь высокой продуктивности сельскохозяйственных угодий. Проведенные в колхозах района почвенные исследования направлены на достижение этих целей. В заключение от имени всех участников, проводивших почвенные исследования, нам хочется поблагодарить за содействие в работе первого секретаря горкома КПСС А. И. Рыжкова, председателя райисполкома А. Я. Попова, директора МТС В. Д. Трубина, директора областной сельскохозяйственной опытной станции А. А. Ржевского, начальника районной инспекции по сельскому хозяйству Н. В. Меньшенина, председателей колхозов, а также тех товарищей и колхозников, которые своим вниманием и личным трудом содействовали успеху в работе.

И. ГРЕЧИН,
начальник Котласского почвенного отряда, доцент кафедры почвоведения ТСХА,