

ДИНАМИКА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧ-
НЫХ СРОКАХ И СПОСОБАХ ЕЕ ОБРАБОТКИ x)

Для нормального роста и развития растений особое место занимает и водный режим почвы, имеющий решающее значение для многочисленных биологических процессов, совершающихся внутри почвы и на ее поверхности.

От влажности почвы зависят процессы формирования и разрушения структуры, выветривания и почвообразования, доступность питательных веществ для растений и многие другие процессы.

Многочисленная литература и вековая практика убедительно подтверждают, что своевременная и рациональная обработка почвы улучшает ее водный режим.

В числе исследователей внесших большой вклад в науку о почвенной влаге, известны имена Н.С. Коссовича (1881), Н.А.Костичева (1883), А.А.Измайловского (1893), Т.Н.Васюковича (1898), В.Р.Вильямса (1920), В.В.Докучаева (1949). В своих трудах они отмечают положительное влияние разрыхления верхнего слоя почвы, которое способствует увеличению промежутков между комочками почвы и тем самым предотвращает капиллярное поднятие влаги из глубоких слоев к поверхности, т.е. способствует сбережению влаги в почве.

Однако по вопросу испарения почвенной влаги, при различной уплотненности сложения почв, в разных почвенно-климатических условиях, ученые пока не пришли к единому мнению.

Мнения ученых по вопросу об испарении воды с поверхности почвы под действием уплотнения разделяются: одни считают, что испарение с уплотнением почвы увеличивается, а другие что падает.

Но из имеющихся данных в литературе и полученных нами можно сделать вывод, что при повышении уплотненности почвы испарение увеличивается, а с разрыхлением ее до определенного предела уменьшается.

x) Работа проведена под руководством доктора с/х наук, профессора А.С.Малконяна.

В рассмотренных нами исследованиях многих авторов, отмечается положительное влияние рациональной обработки почвы в деле сохранения влаги. Однако, количество в литературе работ посвященных водному режиму почвы под виноградниками недостаточно, хотя этот фактор не только гарантирует высокий урожай, но и регулирует остальные факторы жизни растений.

Изучению влияния водного режима почвы на рост и урожайность винограда посвящены работы Г.Ф. Туринского (1950), П.М. Бумина (1952, 1959, 1963), С.А. Мельника и В.И. Шигловского (1954), П.Г. Тавадзе (1954, 1959), И.И. Кондо и К.К. Алехина (1958), В.Н. Ионовой (1958), М.С. Гнатышиной (1967, 1968), Г.А. Аюпьяна (1968), Н.Е. Талда (1968) и др.

В условиях нашей республики одной из важнейших задач по уходу за виноградниками является накопление и сохранение влаги в почве путем рациональной ее обработки. Особенно актуальна эта задача в зоне недостаточного увлажнения, как Араратская равнина, где годовое количество осадков по средним многолетним данным не превышает 250-300 мм, распределяясь неравномерно по месяцам года.

Борьба за накопление, сохранение и рациональное использование влаги в зоне Араратской равнины, является одним из основных и необходимых условий агротехнического комплекса.

В этом отношении весенне-летняя своевременная и систематическая обработка почв виноградников имеет весьма важное значение.

Учитывая огромное значение в жизнедеятельности растений водный режим, в программе наших исследований, было намечено также изучение динамики влажности почвы в весенне-летний период, до и после применения различных сроков и способов междурядной и межкустовой обработки виноградников.

Работа проведена в 1969-1971 гг. в отделе агротехники винограда Армянского научно-исследовательского института виноградарства, виноделия и плодоводства в условиях совхоза им. Мясникаяна, Октемберянского района, Араратской равнины.

Опыты были заложены на культурно-поливных бурых почвах /характерных для данной зоны/.

Первый опыт. Сроки и способы междурядной обработки почвы виноградников.

I вариант - междурядная вспашка в два срока.

II вариант - междурядная вспашка в три срока.

III вариант - междурядная культивация в два срока.

IV вариант - междурядная культивация в четыре срока.

I, II и IV варианты осуществлялись на фоне весенней, а III - осенней вспашки.

Второй опыт. Сроки и способы межкустовой обработки почвы виноградников.

I вариант - ручная межкустовая обработка почвы /контроль/.

II вариант - двукратная механизированная межкустовая обработка почвы.

III вариант - четырехкратная механизированная межкустовая обработка почвы.

Опыты проводились в четырехкратной повторности. Каждый вариант состоял из 12 рядов. Количество учетных кустов в каждом варианте было 45-50. Общее количество учетных кустов в опытах составляло около 300.

Вспашку почвы в междурядьях виноградников в первом опыте, и в первом варианте второго опыта проводили плугом ПРН-2,5А. Межкустовая и междурядная обработка почвы была произведена одновременно, приспособлением ПРН-72000 на фоне весенней вспашки. Механизированная обработка почвы в рядах и междурядьях виноградников была произведена в следующие сроки - в третьей декаде мая, июня, июля и в первой декаде августа.

Опыты проводились на плодоносящих виноградниках шпалерной системы, на местном стандартном сорте винограда Гаран дмак, в возрасте 10-12 лет, при густоте посадки кустов 2,5 x 1,5 м.

Уход за подопытными виноградниками за годы исследований проводился на высоком агротехническом уровне. По вариантам опытов ежегодно, в весенне-летний период, до и после каждой обработки почвы, определяли на глубине 0-30 и 30-60 см. влажность-термостатно-весовым методом.

Кроме того, во втором опыте, в период вегетации виноградных кустов по основным фенологическим фазам развития виноградной лозы в слоях почвы на глубине 0-30 и 30-60 см и на расстоянии 50- и 100 см. от штамба куста определяли влажность вышеуказанным методом.

Средние данные (1969-1971 гг.) исследований по динамике влажности почвы с применением различных сроков и способов (вспашка I, II и культивация III, IV) междурядной обработки виноградников позволяет установить существенную разницу в отношении содержания воды между вариантами опыта.

Как видно из полученных данных наилучшие результаты по динамике влажности почвы получены во втором варианте, в котором на фоне осенней пахоты (на глубину 25-27 см.) в весенне-летний период проводилась трехкратная вспашка междурядий виноградников.

Здесь влажность почвы в слоях 0-30 и 30-60 см (май-июнь в среднем за три раза определения) соответственно на I-2 и 2-2,5 % превышает варианты III, IV, в которых производилась междурядная культивация виноградников.

В дальнейшем (июль-август в среднем за 4 раза определения) также наблюдается, что во втором варианте содержание влаги в слоях 0-30 и 30-60 см почвы соответственно на 2,2 и 3,3 выше, чем в третьем варианте опыта.

Сравнительно высокая влажность почв во втором варианте объясняется проведением осенней вспашки, что создало более благоприятные условия для лучшего впитывания и накопления в ней, как осенне-зимних, так и весенне-летних осадков и поливных вод.

Установлено, что в весенне-летний период при двухкратной (I) вспашке влажность почвы в слое 30-60 см (июнь - в среднем за 2 раза определения) на 2,2 % больше, чем при двухкратной (III) культивации междурядий виноградников.

Наши исследования за 1969, 1970 и 1971 годы также показали о положительном влиянии весенне-летней культивации междурядий виноградников в деле сохранения влаги почвы, о чем свидетельствуют полученные нами данные.

При междурядной культивации (IV) виноградников (август в среднем за 2 раза определения) влажность почвы в слоях 0-30 и

30-60 см. соответственно на 2,2 и 2,4 % превышала III вариант, без применения этого агроприема.

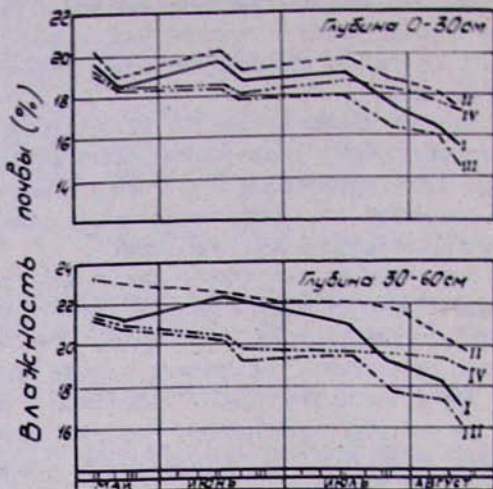
Таким образом, из результатов наших трехлетних исследований вытекает, что в весенне-летний период применяемые способы обработки (вспашка и культивация) междурядий виноградников положительно влияют на сохранение влаги в почве.

Однако эти способы обработки по-разному влияют на динамику влажности почвы. В этом отношении междурядная вспашка виноградников преобладает над культивацией. Преимущество вспашки по сравнению с культивацией заключается и в том, что во время этой операции одновременно производится и внесение органо-минерального удобрения (весенне-летняя подкормка виноградников).

В деле сохранения влажности почвы в весенне-летний период большую роль играет также и кратность обработки междурядий виноградников.

Как отмечалось выше, за все годы исследования наилучшие результаты по динамике влажности почвы были обнаружены при трехкратной вспашке и четырехкратной культивации междурядий виноградников, по сравнению с двухкратными вспашками и двухкратными культивациями.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ



Влажность почвы при различных сроках и способах междурядной обработки виноградников /сред. за три года/.

При двухкратной вспашке содержание влаги в почве значительно выше, чем при двухкратной культивации междурядий виноградников.

Создание более рыхлого сложения почвы в результате осенней и весенне-летней вспашки (II вариант) в слоях 0-30 и 30-60 см. обеспечивало оптимальные условия, как для полного и интенсивного

всасывания и накопления осенне-зимних и весенне-летних атмосферных осадков, так и поливных вод. Кроме того в результате обработки (вспашка и культивация) уничтожаются сорняки которые также являются потребителями влаги. При вспашке в междурядьях виноградников образуются небольшие возвышения, способствующие скоплению и лучшему просачиванию воды в более нижние горизонты почвы.

На протяжении трех лет (1969-1971 гг.) нами проводились исследования по выявлению изменения влажности почвы в связи с междурядной и междустовой одновременной механизированной обработкой виноградников приспособлением ПРН-72000 М.

Данные динамики влажности почвы в зависимости от различных сроков и способов междурядной и междустовой обработки виноградников за годы исследования представлены на графике 2.

Второй опыт

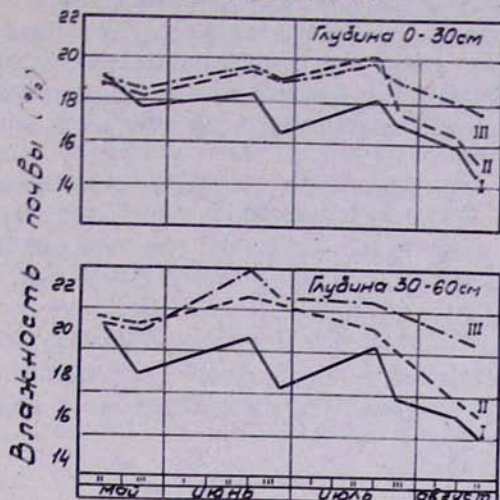


График 2. Влажность почвы при различных сроках и способах междустовой обработки виноградников /сред. за три года/.

Как видно из приведенных данных особых различий по годам исследования по динамике влажности почвы в слоях 0-30 и 30-60 см не наблюдается. Однако отмечается закономерность положительного влияния механизированной одновременной междурядной и межкустовой обработки почвы виноградников в весенне-летний период на накопление и сохранение влаги в вышеуказанных слоях почвы.

Средние трехлетние данные показывают, что в весенне-летний период (май, июнь) при одновременной междурядной и межкустовой культивации виноградников во втором и третьем вариантах опыта, содержание влаги (в среднем за 3 раза определения) в слоях 0-30 и 30-60 см почвы соответственно на 1,4 и 2,9 % больше, чем в контроле.

Установлено, что в третьем варианте опыта при одновременной механизированной междурядной и межкустовой обработке виноградников (в июне и августе) содержание влаги в слоях 0-30 и 30-60 см

Второй - опыт



Рис.3. Динамика влажности почвы по основным фенологическим фазам развития виноградной лозы при различных сроках и способах межкустовой обработки виноградников /на расстоянии 50 см от штамба куста/.

почвы соответственно на 2,1 и 4,0 % превышает контроль.

Сохранение же запасов влаги в слоях 0-30 и 30-60 см почвы в результате применения одновременной междурядной и междустовой механизированной обработки виноградников, особенно во вторую половину вегетации (июль, август), во время интенсивного роста и созревания ягод является решающим условием повышения урожайности винограда.

Как отмечалось выше, при двукратной (II) междурядной и междустовой одновременной механизированной обработке виноградников (в мае и июне) содержание влаги в слоях 0-30 и 30-60 см почвы значительно превышает контроль, однако в дальнейшем (август) эффект от обработки практически огмативается и средние данные (II) по влажности почвы в это время находятся почти на одном уровне, по сравнению с контролем. (график 3 и 4).

Из анализа данных вытекает, что за годы исследования наилучшие водные условия по сравнению с другими вариантами опыта складывались при четырехкратной механизированной междурядной и



Рис. 4. Динамика влажности почвы по основным фенологическим фазам развития виноградной лозы при различных сроках и способах междустовой обработки виноградников /на расстоянии 100 см от штамба куста/.

и межкустовой одновременной обработки почвы виноградников в весенне-летний период.

Кроме вышеизложенных исследований, в опыте с применением различных способов и сроков межкустовой обработки виноградников нами в течении трех лет изучались динамики влажности почв (по основным фенологическим фазам развития виноградной лозы), в слоях 0-30 и 30-60 см, на расстоянии 50-100 см. от штамба куста.

Полученные данные динамики влажности почвы показывают, что в фазе сокодвижения существенных различий по влажности почвы между вариантами опыта не наблюдается /рисунок 3 и 4/. Однако в дальнейшем, во всех остальных фазофазах (распускание глазков, цветения, образование и рост ягод и от начала созревания ягод до их полной физиологической зрелости, за исключением листопада) влажность почвы в слоях 0-30 и 30-60 см, на расстоянии 50 и 100 см от штамба куста, при двух и четырехкратной механизированной междурядной и межкустовой одновременной обработке виноградников значительно превышает контроль (рис. 3 и 4).

Результаты опытов показывают, различное влияние способов межкустовой обработки на динамику влажности почвы по основным фенологическим фазам развития виноградной лозы.

Установлено, что на динамику влажности почвы / в основных фенологических фазах развития виноградной лозы /значительную роль оказывает кратность межкустовой обработки виноградников в весенне-летний период.

Выявлено, что в период вегетации виноградных кустов при четырехкратной механизированной междурядной и межкустовой одновременной обработке виноградников в период их вегетации, влажность почвы в основных фазофазах в слоях 0-30 и 30-60 см, на расстоянии 50 и 100 см. от штамба куста - в среднем от 2 до 6% больше, по сравнению с ручной межкустовой обработкой виноградников (контроль).

Следовательно, полученные нами результаты позволяют констатировать, что на динамику влажности почвы по основным фенологическим фазам / за исключением сокодвижения и листопада/, весьма положительно влияет четырехкратная механизированная межкустовая и междурядная одновременная обработка виноградников в период их

вегетации.

Таким образом, в весенне-летний период при систематической (2 и 4 раза) одновременной междурядной и междустовой механизированной обработке виноградников почва на обработанном слое приобретает более рыхлое сложение, в результате чего значительно сокращается испарение воды с поверхности почвы, уничтожаются сорняки, улучшается водопроницаемость, накопление влаги и т.д.

Следует отметить, что общий характер динамики влажности почвы на виноградниках зависит в основном от атмосферных осадков, обработки почвы, уровня залегания грунтовых вод и т.д.

По С.Ф. Неговелову (1967) средние результаты наших исследований по динамике влажности почвы в связи с применением различных способов сроков обработки междурядия и междустов виноградников, показывают, что в весенне-летний период виноградники опытных участков были обеспечены легкодоступной влагой.

Запасы легкодоступной влаги, как утверждает Н.К.Болябо (1951) всегда бывают в значительно меньших количествах в почвах плохой окультуренности, т.е. в почвах, подвергнутых сильному уплотнению и запыливанию.

По А.А. Роде (1952, 1963, 1965) капиллярная влагоемкость данного слоя зависит от механического состава, агрегатного состава и плотности сложения, а также от высоты этого слоя над уровнем грунтовых вод.

Долгое время считалось, что полевая влагоемкость является постоянной величиной и зависит лишь от механического состава. Однако, за последнее время в литературе появилось достаточное количество материалов, свидетельствующих о зависимости полевой влагоемкости от окультуренности почвы в частности, от изменения плотности сложения почвенного профиля. Но полевая влагоемкость как таковая, остается характерной величиной для данной почвенной разности.

М.М. Абрамова (1943), С.И. Далгов (1948), А.А. Роде (1952, 1962) Н.К.Болябо (1954), И.Б.Ревут (1964) и др. указывают, что полевая влагоемкость различных почв зависит от их механического состава, содержания гумуса, плотности почвы и ее структурности. Это подтверждается и нашими данными.

Полевая влагоемкость опытных участков (на глубине 0-60 см) колеблется от 23 до 30 %.

Основная часть воды, как известно расходуется на испарения. П.С.Косович, (1904), В.Г.Рогмистров (1904), Н.А.Качинский (1937) и Ф.Е. Колясов (1939) на основе своих экспериментальных данных, показали, что процесс испарения почвенной влаги идет в три этапа. Дальнейшую разработку этого вопроса провал А.И.Будakovский (1956, 1964), показавший основные закономерности испарений влаги из почвы:

Испарение почвенной влаги на виноградниках изучено недостаточно. Некоторые сведения в этой области имеются в работе Г.Г. Пахчаняна (1964), в которой автор приводит данные о суммарном испарении почвенной влаги на виноградниках Арм.ССР. В условиях Араратской равнины по средним многолетним данным испарение с поверхности почвы за год составляет 1440 мм, т.е. испарение несколько раз превышает осадки.

Измерить величину испарения с поверхности почвы трудно, так как она зависит от многих факторов, которые в естественных условиях действуют одновременно. Поэтому мы не имели возможность в естественных условиях измерить величину испарения с поверхности почвы виноградников. Однако не исключен тот факт, что правильная обработка почвы значительно сокращает бесполезное испарение воды.

Кроме основной потери воды за счет испарения, большое количество расходуется на транспирацию.

Как видно из литературных данных огромное количество воды испаряется с поверхности почвы. Таким образом разработка рациональных сроков и способов междурядной и междустовой обработки виноградников, особенно в засушливых районах, как Араратская равнина имеет важное значение в сохранении воды и сокращении бесполезных ее затрат из почвы. Однако при этом необходимо учитывать почвенно-климатические условия и особенности возделываемых культур, которые требуют индивидуального подхода и конкретного экспериментального изучения. В этом отношении результаты наших трехлетних исследований показали положительное влияние некоторых сроков и применяемых способов 3-х кратной междурядной вспашки и 4-х кратной механизированной междустовой обработки почвы в рядах и междурядьях виноградников в деле сохра-

нения и значительного сокращения испарения воды из ее нижних горизонтов.

На основе наших многолетних исследования можно сделать следующие выводы:

1. В весенне-летний период при трехкратной вспашке /на фоне осенней вспашки/ и четырехкратной междурядной и межкустовой одновременной механизированной обработки / на фоне весенней вспашки/ виноградников создается рыхлое состояние почвы, высокая величина водопроницаемости атмосферных осадков и поливных вод, что способствует более полному, интенсивному увлажнению почвы и накоплению в ней значительных запасов воды.

2. Проводимые исследования показали достаточно высокую эффективность осенней вспашки. На фоне осенней вспашки, в весенне-летний период, при трехкратной междурядной вспашке влажность почвы на глубине 0-60 см на 2 - 3 % выше, чем при четырехкратной культивации, или двухкратной вспашке, проводимой на фоне весенней вспашки.

3. В весенне-летний период при четырехкратной междурядной и межкустовой одновременной механизированной обработке виноградников, влажность почвы на глубине 0-60 см на 2-4 % превосходит контроль / ручная межкустовая обработка почвы/.

4. В период вегетации виноградных кустов, при четырехкратной междурядной и межкустовой одновременной обработке виноградников, влажность почвы по основным фенологическим фазам /за исключением сокодвижения и листопада/ развития виноградной лозы, на глубине 30-60 см в среднем на 2-6 % больше, чем в контроле.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- АБРАМОВА М.М. Опыты по изучению передвижения капиллярно-подвижной влаги при испарении. "Почвоведение", I, 1948.
- АБРАМОВА М.М. Передвижение воды в почве при испарении. Труды почвенного института им. В.В. Докучаева, т. XI, 1953.
- БИТКЕВИЧ В.И. Об измерении испарения с поверхности почвы. Известия, ТСХА, 5, 1958.
- ДОЛГОВ С.И. Формы воды в почве и их агрономическое значение. Тр. конференции молодых ученых сельхоз. Академия им. Тимирязева, № I, Москва, 1936.

- КАЧИНСКИЙ Н.А. О структуре почвы, некоторых водных ее свойствах и дифференциальной порозности. Почвоведение, 6, 1947.
- КОЛЯСОВ Ф.В. - Подвижность воды в почве и некоторые пути ее регулирования. В сбор. Вопросы агрономической физики, Ленинград, 1957.
- КОЗСОВИЧ П.С. Водные свойства почвы, журн. опытной агрономии, кн. 3, 1904.
- МЕХАЙЛОВ Б.Д. Влияние структурного состояния почвы и глубины междурядных обработок на величину испарения, Ташкент, 1965.
- МИЧУРИН Б.Н. Структура и водно-физические свойства почв. Сборник трудов по агрономической физике, вып. 10, Сельхозиздат, 1962.
- МЕРЛИАНИАН А.С. Виноградарство. Москва, 1951.
- РОДЕ А.А. Почвенная влага, М. 1952.
- РОДЕ А.А. Водный режим почв и его регулирование. Изд. АН СССР, М., 1963.
- СЕРГЕЕВ С.Ф. Влияние поверхностного разрыхления почвы на ее влажность и урожай сельскохозяйственных растений. Опытная агрономия юговостока, т. IX, вып. I. 1931.
- ТРОФИМОВ Н.М. К вопросу о движении капиллярной воды в почве. Вестник ирригации, т. 10, 1927.
- ЧЕРНЯК С.О. О влиянии уплотнения почвы на содержание и распределение в ней влажности. Сельское хозяйство и лесоводство", 1879.

Ա.Ս. Մելրոնյան, Ի.Գ. Սարգսյան

ՀԱՂԻ ԽՈՍԱՎՈՐՔԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԿԱՊԿԱՆ ՆՐԱ
ՄԵԼԱՎՈՐՔԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԻՑ ԵՎ ԺԱՄ-
ԿԵՏՆԵՐԻՑ

/ Ամփոփում /

Վազերի օպտիմալ ածեցողության և բերքատվության համար ջրային
ռեժիմը խոշոր նշանավորություն ունի: Բույսերի համար ջրային ռեժիմը
հանդիսանում է այն կարևոր ու հիմնական գործոնը, որով պայմանավոր-
ված է նաև մյուս գործոնների կենսագործունեությունը /օրգանական

սյուժերի սինթեզման, նրանց տեղաշարժի և այլն/:

Հայտնի է, որ վազի բոլոր օրգանների ընդհանուր կշռի 60-80 օ/օ-ը կազմում է շուրջ: Սակայն շրի ավելորդ քանակությունը և զգալի պակասը բացասաբար է ներգործում վազի ամեցողության և պտղաբերության հիմնական ցուցանիշների վրա:

Ինչպես հայտնի է, քնության մեջ եղած նաև մյուս բույսերի զերակը ընդող մասի համար շրի զվիավոր աղբյուրը հողի խոնավությունն է: Հետևապես հողում խոնավության կուտակման, պահպանման և արդյունավետ օգտագործման հարցը, հատկապես Արարատյան դաշտի պայմաններում, համարվում է ագրոտեխնիկական կարևոր միջոցառում: Այդ տեսակյունից մեր կողմից կատարված բազմամյա տարիների հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ խաղողի այգու հողի խոնավության դինամիկայի վրա տարբեր ազդեցություն են թողնում մշակության զանազան եղանակները, ժամկետները և քանակությունները: Փորձերը դրվել են Հոկտեմբերյանի շրջանի մյասնիկյանի անվան սովխոզի խաղողի Գառան դմակ սորտի վրա: Վազերի վեզետացիայի ընթացքում հողի խոնավության դինամիկան ուսումնասիրել ենք փորձերի բոլոր տարբերակներում, կշռային մեթոդով: Հողի խոնավության դինամիկան որոշել ենք նաև վազերի ամեցողության հիմնական փուլերում, նույն խորություններում, վազի քնից 50 և 100 սմ հեռավորությունների վրա:

Հետազոտությունների արդյունքներից պարզվել է, որ աշնանային վազի Փոնի վրա զարնան և ամռան ընթացքում երեք անգամ այգու միջշարքային տարածությունների վազը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծել լավ ջրաթփանցելիության, խոնավության կուտակման, պահպանման և վեզետացիայի ընթացքում նրա արդյունավետ օգտագործման համար:

Հիշյալ տարբերակում 0-60 սմ խորությունում հողի խոնավությունը երկուսից երեք տոկոսով բարձր է եղել փորձի մյուս տարբերակների /զարնանային վազի Փոնի վրա զարնան և ամռան ընթացքում երկու անգամ վար և երկու ու չորս անգամ կուլտիվացիա կատարված/ համեմատությամբ: Այդ օրինակավորությունը վերոհիշյալ տարբերակներում նկատվել է բազմամյա տարիների մեր ուսումնասիրությունների ժամանակ:

Հետազոտությունների արդյունքներից պարզվել է, որ խաղողի այգու միջշարքային և միջավազային տարածությունների մշակության տարբեր եղանակներն ու ժամկետները և քանակությունները զանազան ներգործություն են թողել այգու հողի խոնավության դինամիկայի վրա: Այդ տեսակետից հատկապես դրական արդյունքներ են ստացվել զարնան և ամռան ընթացքում չորս անգամ միջավազային և միջշարքային տարածությունների հողի միատմանակ մեքենայական մշակություն կատարելիս, որի դեպքում խոնավու-

թյունը 0-60 սմ խորությունում երկուսից չորս տոկոսով բարձր է եղել՝
փորձի մյուս տարբերակների հետ համեմատած:

վազերի աճեցողության հիմնական Ֆենո-փուլերում հողի խոնավության
դինամիկայի ուսումնասիրությունը, կախված միջվազային տարածությունների
մշակության տարբեր եղանակներից, ժամկետներից ու քանակություններից,
ցույց է տվել, որ մեքենայական մշակության ժամանակ խոնավությունը զգա-
լի չափով բարձր է, քան ձեռքի մշակության դեպքում:

Այսպիսով, Արարատյան դաշտի պայմաններում խաղողի այգու հողի
խոնավության դինամիկայի վրա դրական ազդեցություն են թողել՝ աշա-
նային վարի Ֆոնի վրա զարնան և ամռան ընթացքում երեք անգամ միջ-
շարքային տարածությունների վարը, ինչպես նաև զարնանային վարի Ֆո-
նի վրա զարնան և ամռան ընթացքում միջվազային և միջշարքային տա-
րածությունների՝ ՊԻՎՆ - 72000 Մ հարմարանքով միաժամանակ չորս անգամ
հողի մեքենայական մշակությունը: