

природопользования в Алт. крае: сб. науч. тр. – Барнаул, 2005. – С. 130-134.

References

1. Velichkina S.V., Makarychev S.V. Vliyaniye pochvenno-fizicheskikh faktorov na teplofizicheskie svoystva chernozemov vyshchelochennykh // Problemy ratsionalnogo prirodnopolzovaniya v Altayskom krae: sb. nauch. trudov. – Barnaul, 2005. – S. 104-111.

2. Voronin A.D. Osnovy fiziki pochv: ucheb. posobie. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1986. – 244 s.

3. Panfilov V.P., Makarychev S.V., Lunin A.I. Teplofizicheskie svoystva i rezhimy chernozemov Priobya. – Novosibirsk: Nauka, 1981. – 120 s.

4. Makarychev S.V. Teplofizicheskie osnovy melioratsii pochv: uchebnoye posobie. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2005. – 280 s.

5. Makarychev S.V. Teplofizicheskoye sostoyaniye pochv Altaya v usloviyakh antropogeneza. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2006. – 326 s.

6. Khabarov S.N. Pochvozashchitnyye meropriyatiya v sadakh Zapadnoy Sibiri. – M.: Rosagropromizdat, 1991. – 190 s.

7. Mikhaylova N.V. Progressivnyye sposoby vozdeystviya oblepikhi na yuge Zapadnoy Sibiri: monografiya. – Barnaul: Azbuka, 2005. – 168 s.

8. Makarychev S.V., Velichkina S.V. Formirovaniye rezhima tepla i vlagi v chernozemakh Priobya pri raznykh sposobakh obrabotki // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2003. – № 4 (12). – S. 16-21.

9. Dima V.N. Teplovoy rezhim pochv SSSR. – M.: Kolos, 1972. – 359 s.

10. Levin A.A., Makarychev S.V., Bolotov A.G. Osobennosti formirovaniya temperaturnogo rezhima chernozema vyshchelochennogo pod zhimolostyu v zimniy period // Problemy ratsionalnogo prirodnopolzovaniya v Alt. krae: sb. nauch. tr. – Barnaul, 2005. – S. 130-134.



УДК 582.866:631.425.2

С.В. Макарычев, А.В. Шишкин
S.V. Makarychev, A.V. Shishkin

ВЛИЯНИЕ ЗАГУЩЕННЫХ ПОСАДОК ОБЛЕПИХИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПАСОВ ВЛАГИ В ПОЧВЕННОМ ПРОФИЛЕ И НА ЕЁ ПРОДУКТИВНОСТЬ

THE EFFECT OF DENSE SEA-BUCKTHORN PLANTATIONS ON THE FORMATION OF MOISTURE STORAGE IN SOIL PROFILE AND SEA-BUCKTHORN PRODUCTIVITY

Ключевые слова: *облепиха, загущенные посадки, продуктивные и общие влагозапасы, продуктивность, урожайность.*

Известно, что компоненты продуктивности облепихи подвержены существенным колебаниям в зависимости от воздействия экологических факторов. Особенно важно достаточное содержание влаги в почве в фазы: до распускания почек, активного роста побегов, закладки вегетативно-генеративных почек и налива плодов. Поэтому основным из лимитирующих факторов для формирования урожая является влажность почвы, которая обеспечивает повышение продуктивности даже на бедных почвах. Нами показано, что динамика влажности по почвенным горизонтам в разные годы неодинакова. Наибольшие изменения в содержании влаги в течение вегетации происходят в гумусовом слое. В иллювиальном горизонте и почвообразующей породе влажность чернозема зависит в большей мере от величины позднесеннего и ранневесеннего промачивания и в меньшей степени от выпадения летних осадков. В целом по профилю почвы

оптимальные водные условия чернозема складываются после таяния снега и сохраняются до июля, после чего наступает почвенная засуха, продолжающаяся до конца вегетации. Количество влаги в почве зависит от плотности посадок облепихи. В междурядьях дольше и на большую глубину сохраняются стабильные условия увлажнения, чем в рядах облепихи. В воддефицитные периоды иссушение почвы на уплотненных схемах усиливается интенсивной десукцией, а при удовлетворительных условиях увлажнения плотные посадки лучше сохраняют и продуктивнее используют влагу.

Keywords: *sea-buckthorn (Hippophae rhamnoides L.), dense plantations, available and total moisture storage, productivity, yielding capacity.*

It is known that the components of sea-buckthorn (*Hippophae rhamnoides L.*) productivity are subject to significant fluctuations depending on the effect of environmental factors. It is especially important to have sufficient soil moisture content in the following phases: before bud blossom, active

shoot growth, vegetative generative bud formation and fruit filling. Therefore, the main limiting factor for crop formation is soil moisture which ensures increased productivity even on poor soils. We have shown that the dynamics of moisture along soil horizons in different years is not the same. The greatest changes in the moisture content during growing season occur in the humus layer. In the illuvial horizon and parent rock, the moisture content of chernozem depends to a greater extent on the amount of late autumn and early spring wetting and, to a lesser extent, on summer precipitation in

summer. On the whole, the optimal water conditions of chernozem are formed after snow melt, and remain until July, after which soil drought occurs until the end of the growing season. The soil moisture content depends on sea-buckthorn planting density. Longer and to a greater depth, stable moisture conditions remain in inter-row spacing than in the rows of sea-buckthorn. In water-deficient periods, soil desiccation in dense plantations is intensified by intensive suction, and under satisfactory conditions of moistening, dense plantations preserve moisture better and use it more productively.

Макарычев Сергей Владимирович, д.б.н., проф., зав. каф. физики, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: phys_asau@rambler.ru.

Makarychev Sergey Vladimirovich, Dr. Bio. Sci., Prof., Head, Physics Dept., Altai State Agricultural University. E-mail: phys_asau@rambler.ru.

Шишкин Александр Викторович, к.с.-х.н., доцент, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: phys_asau@rambler.ru.

Shishkin Aleksandr Viktorovich, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University. E-mail: phys_asau@rambler.ru.

Введение

Среди плодово-ягодных кустарников, культивируемых в сибирском садоводстве, особое место принадлежит облепихе, занимающей с каждым годом все большие площади. Ее популярность связана с пищевыми достоинствами ягод, ценными лечебными свойствами масла, а также высокой зимостойкостью и, как следствие, весьма устойчивой по годам урожайностью.

Совершенствование конструкции сада представляет значительные резервы увеличения урожайности облепихи. Наиболее обоснованной конструкцией является однострочное оптимальное загущение с широкими междурядьями и плотным стоянием в ряду. Вопрос загущения посадок облепихи изучен не в полной мере, поэтому возникает необходимость оценить реакцию облепихи на применение плотных схем размещения. В связи с этим необходимо, опираясь на современные методы исследования, оценить долю вклада каждого фактора среды в оптимизацию микроклимата сада [1-3].

Облепиха высокопродуктивна при достаточном обеспечении влагой. Особенно важно достаточное содержание влаги в почве в фазы: до распускания почек, активного роста побегов, закладки вегетативно-генеративных почек и налива плодов [4]. Поэтому основным из лимитирующих факторов для формирования урожая является влажность почвы, которая обеспечивает повышение продуктивности даже на бедных почвах.

В этой связи более полное познание закономерностей формирования и проявления водных режимов в почвенном профиле совместно с агро-

техникой выращивания и биологией облепихи весьма актуально.

Объекты и методы

Объектами исследований явились насаждения облепихи сорта Елизавета разной степени загущения и черноземы выщелоченные. Были использованы общепринятые в садоводстве и почвоведении **методы**.

Цель – изучение формирования запасов влаги в черноземе выщелоченном в течение вегетации и определение продуктивности облепихи при разной схеме посадки.

Результаты исследований

Нами проводилось наблюдение за степенью увлажнения почвы под облепиховыми посадками различной степени загущения с целью оценки влагозапасов и выявления воддефицитных периодов для растений облепихи.

В связи с этим было изучено формирование запасов почвенной влаги под облепиховыми посадками различной степени загущения с целью выявления воддефицитных периодов для растений облепихи. Результаты измерения влажности почвы показали, что вне зоны влияния лесополосы на протяжении всего вегетационного периода 2006 г. на плотных схемах посадки происходило снижение запасов влаги, несмотря на прошедшие в июле ливневые дожди (табл. 1). Лишь в сентябре наметился некоторый рост почвенного увлажнения.

На контрольной схеме посадки динамика содержания почвенной влаги в большей мере соответствовала ритмам атмосферного увлажнения

по сравнению с уплотненными вариантами. Так, в июле общие запасы влаги увеличились, а в сентябре уменьшились вследствие недостаточного количества осадков. Следовательно, в период роста и формирования урожая на уплотненных схемах посадки растения облепили интенсивнее расходовали влагу, а в конце вегетации лучше ее сохраняли.

На протяжении вегетационного периода полезные запасы влаги характеризовались как удовлетворительные на всех схемах посадки вплоть до августа, затем с точки зрения доступности влаги растениям август и сентябрь 2006 г. оказались вододефицитными месяцами.

В зоне действия садозащитной полосы каких-либо закономерностей в содержании почвенной влаги между схемами посадки нами не обнаружено. Хорошо известно, что садозащитные полосы способствуют более рациональному использованию растениями почвенной влаги. Благодаря влиянию лесополос отмечается улучшение микроклимата, на 5-8% увеличивается относительная влажность воздуха, на 13-20% снижается испаряемость влаги из почвы. Как правило, в зоне их влияния запасы влаги летом выше, чем вне зоны влияния [5, 6].

В период вегетации 2007 г. значительные различия в содержании почвенной влаги между схемами посадки облепили отмечались только в мае и составляли в рядах растений до 35 мм (табл. 2). В последующие месяцы схемы посадки не оказывали заметного влияния на запасы влаги в почве.

Количество продуктивной влаги с начала вегетации постепенно сокращалось и переходило к августу из разряда достаточных и удовлетворительных к недостаточным. Причем садозащитные лесополосы частично сглаживали водную депрессию, оказывая в период острого недостатка влаги мелиоративный эффект. Например, в июле в среднем по схемам посадки в зоне действия лесополосы дополнительное количество влаги в почве составило 12 мм, в августе – 18 мм, в сентябре – 24 мм.

В вегетационный период 2008 г. изменения содержания почвенной влаги в целом сохранили те же закономерности, что и в предыдущий год. Как следует из таблицы 3, наиболее обеспеченными влагой в начальный период вегетации оказались плотные схемы посадки. Так, превышение содержания влаги над классическим вариантом посадки оставило в межшлейфовой части квартала 9 мм в рядах растений и 10 мм в междурядьях. В последующие месяцы загущение растений облепили не оказало видимого влияния на влагосодержание в почве. Запасы продуктивной влаги в общем по кварталу находились на достаточно высоком уровне до августа, после чего их количество резко сократилось.

Дополнительные запасы влаги, содержащейся в почве на вариантах вблизи лесополосы, по сравнению с удаленными посадками, составили в среднем по схемам размещения: в мае – 5 мм, июне – 4, июле – 15, августе – 17 мм.

Таблица 1

Изменение общих (в числителе) и полезных (в знаменателе) запасов влаги при различной степени влаги при различной степени загущения облепили в метровом слое почвы (2006 г.), мм

Схема посадки, м	Дата							
	13.06.2006 г.		12.07.2006 г.		15.08.2006 г.		29.09.2006 г.	
	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд
Вне зоны влияния лесополосы								
4,0×2,0 контроль	<u>207</u> 117	<u>207</u> 113	<u>214</u> 126	<u>241</u> 148	<u>201</u> 112	<u>191</u> 98	<u>146</u> 58	<u>169</u> 76
4,0×1,0	<u>206</u> 116	<u>210</u> 115	<u>195</u> 106	<u>207</u> 113	<u>154</u> 65	<u>180</u> 87	<u>175</u> 87	<u>182</u> 89
3,0×1,0	<u>224</u> 134	<u>221</u> 126	<u>187</u> 97	<u>218</u> 126	<u>171</u> 81	<u>153</u> 60	<u>160</u> 72	<u>170</u> 77
В зоне влияния лесополосы								
4,0×2,0 контроль	-	-	<u>178</u> 90	<u>160</u> 67	<u>152</u> 63	<u>205</u> 112	<u>169</u> 81	<u>175</u> 82
4,0×1,0	-	-	<u>142</u> 53	<u>181</u> 87	<u>148</u> 60	<u>164</u> 71	<u>142</u> 54	<u>158</u> 65
3,0×1,0	-	-	<u>174</u> 84	<u>180</u> 88	<u>166</u> 76	<u>193</u> 100	<u>163</u> 75	<u>161</u> 68

Таблица 2

Изменение общих (в числителе) и полезных (в знаменателе) запасов влаги при различной степени загущения облепихи в метровом слое почвы (2007 г.), мм

Схема посадки, м	Дата									
	08.05.2007 г.		12.06.2007 г.		10.07.2007 г.		09.08.2007 г.		29.09.2007 г.	
	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд
Вне зоны влияния лесополосы										
4,0×2,0	<u>242</u>	<u>253</u>	<u>241</u>	<u>264</u>	<u>191</u>	<u>204</u>	<u>146</u>	<u>158</u>	<u>159</u>	<u>161</u>
контроль	143	150	143	161	93	101	48	56	62	58
4,0×1,0	<u>253</u>	<u>247</u>	<u>245</u>	<u>258</u>	<u>186</u>	<u>223</u>	<u>154</u>	<u>168</u>	<u>160</u>	<u>158</u>
	153	143	146	156	87	121	56	66	62	57
3,0×1,0	<u>277</u>	<u>257</u>	<u>233</u>	<u>258</u>	<u>189</u>	<u>217</u>	<u>155</u>	<u>163</u>	<u>161</u>	<u>153</u>
	180	155	134	157	90	116	57	62	63	52
В зоне влияния лесополосы										
4,0×2,0	<u>242</u>	<u>248</u>	<u>252</u>	<u>262</u>	<u>215</u>	<u>231</u>	<u>172</u>	<u>181</u>	<u>182</u>	<u>192</u>
контроль	143	145	154	160	116	128	74	76	84	88
4,0×1,0	<u>251</u>	<u>248</u>	<u>239</u>	<u>258</u>	<u>192</u>	<u>230</u>	<u>164</u>	<u>184</u>	<u>163</u>	<u>202</u>
	151	145	141	156	94	127	65	80	64	97
3,0×1,0	<u>269</u>	<u>265</u>	<u>247</u>	<u>260</u>	<u>210</u>	<u>204</u>	<u>168</u>	<u>186</u>	<u>170</u>	<u>193</u>
	172	163	148	158	112	102	70	83	71	89

Таблица 3

Изменение общих (в числителе) и полезных (в знаменателе) запасов влаги при различной степени загущения облепихи в метровом слое почвы (2008 г.)

Схема посадки, м	Дата							
	10.05.2008 г.		12.06.2008 г.		13.07.2008 г.		18.08.2008 г.	
	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд	ряд	м/ряд
Вне зоны влияния лесополосы								
4,0×2,0	<u>262</u>	<u>259</u>	<u>213</u>	<u>229</u>	<u>188</u>	<u>200</u>	<u>148</u>	<u>159</u>
контроль	164	157	115	128	90	99	50	58
4,0×1,0	<u>271</u>	<u>260</u>	<u>220</u>	<u>247</u>	<u>190</u>	<u>219</u>	<u>165</u>	<u>178</u>
	172	158	122	146	92	118	67	77
3,0×1,0	<u>271</u>	<u>269</u>	<u>220</u>	<u>225</u>	<u>175</u>	<u>206</u>	<u>171</u>	<u>188</u>
	174	168	123	124	78	105	74	87
В зоне влияния лесополосы								
4,0×2,0	<u>264</u>	<u>272</u>	<u>204</u>	<u>214</u>	<u>200</u>	<u>212</u>	<u>179</u>	<u>206</u>
контроль	166	170	106	113	102	111	81	105
4,0×1,0	<u>281</u>	<u>271</u>	<u>215</u>	<u>246</u>	<u>210</u>	<u>221</u>	<u>176</u>	<u>190</u>
	182	169	117	145	112	120	78	89
3,0×1,0	<u>266</u>	<u>265</u>	<u>236</u>	<u>258</u>	<u>190</u>	<u>232</u>	<u>173</u>	<u>186</u>
	169	164	139	157	93	131	76	85

Полученные нами данные не противоречат ранее установленным закономерностям формирования водного режима чернозема выщелоченного под облепихой как в условиях Алтайского края, так и в Западной Сибири [7-10].

Одним из наиболее простых и дешевых способов интенсификации садоводства является изменение классических способов посадки облепихи (4,0×2,0 м) на более прогрессивные загущенные

схемы (например, 4,0×1,0 м и 3,0×1,0 м). При размещении культур в более плотных насаждениях растения полнее используют площадь питания и поступающую энергию солнца, что способствует увеличению урожайности при почти равных затратах на весь агротехнический цикл. Такое рациональное размещение культур позволяет повысить прибыль, получаемую с 1 га.

**Оценка экономической эффективности возделывания облепихи
при различных схемах посадки (сорт Елизавета)**

Показатель	Схема посадки, м		
	4,0×2,0	4,0×1,0	3,0×1,0
Средняя урожайность за 2006-2008 г., т/га	11,38	13,85	17,17
Затраты на 1 га, тыс. руб.	167,63	204,01	252,91
Цена реализации за 1 т, тыс. руб.	35,00	35,00	35,00
Стоимость валовой продукции, тыс. руб/га	398,30	484,75	600,95
Прибыль, тыс. руб/га	230,67	280,74	348,04
Рентабельность, %	138	139	138

Определение экономической эффективности проводилось для изучаемых схем размещения растений облепихи в ценах 2007 г. (табл. 4). Как показал расчет, с уплотнением посадок облепихи до 4,0×1,0 м затраты возрастали на 36,38 тыс. руб/га, а при загущении до 3,0×1,0 м – на 85,28 тыс. руб/га. Затраты на плотных схемах размещения увеличивались вследствие дополнительных расходов на посадочный материал, ГСМ, обработки ядохимикатами, прополки, а также уборку урожая. Однако с ростом плотности посадки облепихи возрастала и прибыль, возрастающая благодаря большей по сравнению с контролем урожайности, получаемой с 1 га за счет количества растений на единице площади сада. Так, прибыль с 1 га, полученная на схеме посадки 4,0×1,0 м, превышала данный показатель контроля на 22%, а на схеме посадки 3,0×1,0 м – на 51%.

Таким образом, из изучаемых схем посадки облепихи сорта Елизавета наибольшая прибыль получена на варианте 3,0×1,0 м – 348 тыс. руб/га при уровне рентабельности в 138%. Поэтому эту схему посадки можно рекомендовать для возделывания в производственных садах.

Следует отметить, что между микроразностями квартала достоверные различия в запасах влаги фиксировались на уплотненных схемах посадки в 2006 и 2007 г. Все это подтверждает синергизм действия факторов природной среды, когда уплотнение в благоприятных условиях в меньшей мере снижает показатели плодоношения, а загущение растений без защиты лесополосы приводит к весьма сильному ослаблению роста.

Заключение

Влажность выщелоченного чернозема под облепихой в лесостепной зоне определяется сезон-

ными и годовыми ритмами увлажнения. Динамика влагозапасов по почвенным горизонтам неоднородна.

Количество влаги в почве зависит от плотности посадок облепихи. В междурядьях дольше и на большую глубину сохраняются стабильные условия увлажнения, чем в рядах облепихи. В вододефицитные периоды иссушение почвы на уплотненных схемах усиливается интенсивной десукцией, а при удовлетворительных условиях увлажнения плотные посадки лучше сохраняют и продуктивнее используют влагу.

Существенных различий в снегонакоплении между вариантами посадки облепихи, удаленными от лесополосы на протяжении всего зимнего периода, не отмечено. В зоне влияния садоохранительной лесополосы запасы снеговой воды выше в 2-3 раза по сравнению с межшлейфовой частью квартала. Вместе с тем вследствие скопления большого количества снега в заветренной части квартала возникают снеголомы растений.

Библиографический список

1. Хабаров С.Н. Агрэкосистемы садов юга Западной Сибири / РАСХН. Сиб. отд-ние. НИИСС им. М.А. Лисавенко. – Новосибирск, 1999. – 308 с.
2. Технология интенсивного возделывания облепихи в Восточной Сибири: рекомендации / ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние. – Новосибирск, 1990. – 36 с.
3. Пантелеева Е.И. Облепиха крушиновая (*Hipporhae rhamnoides* L.): монография / РАСХН. Сиб. отд-ние. НИИСС. – Барнаул, 2006. – 249 с.
4. Ермаков Б.С., Фаустов В.В. Технология выращивания облепихи. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 63 с.
5. Макарычев С.В., Шишкин А.В., Канарский А.А. Мелиоративное влияние садоохранительной

лесополосы на облепиховые насаждения // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2009. – № 7. – С. 30-35.

6. Макарычев С.В., Шишкин А.В. Формирование теплового режима чернозема под облепихой в условиях Алтайского Приобья // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул, 2013. – № 6 (104). – С. 28-32.

7. Васильченко Г.В. Снежный покров и сад. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 120 с.

8. Васильченко Г.В. Азбука садовода. – Изд. 2-е, доп. – Барнаул: Алт. кн. изд., 1975. – 116 с.

9. Михайлова Н.В. Прогрессивные способы возделывания облепихи на юге Западной Сибири: монография. – Барнаул: Азбука, 2005. – 168 с.

10. Михайлова Н.В., Хабаров С.Н. Рост и плодоношение облепихи при различной степени загущения // Садоводство. – 2005. – № 3. – С. 62-67.

References

1. Khabarov S.N. Agroekosistemy sadov yuga Zapadnoy Sibiri / S.N. Khabarov, RASKhN. Sib. otd-nie. NIISS im. M.A. Lisavenko. – Novosibirsk, 1999. – 308 s.

2. Tekhnologiya intensivnogo vzdelyvaniya oblepikhi v Vostochnoy Sibiri: rekomendatsii / VASKhNIL. Sib. otd-nie. – Novosibirsk, 1990. – 36 s.

3. Panteleeva Ye.I. Oblepikha krushinovaya (Hippophae rhamnoides L.): monografiya / RASKh. Sib. otd-nie. NIISS. – Barnaul, 2006. – 249 s.

4. Yermakov B.S., Faustov V.V. Tekhnologiya vyrashchivaniya oblepikhi. – M.: Rosselkhozizdat, 1983. – 63 s.

5. Makarychev S.V., Shishkin A.V., Kanarskiy A.A. Meliorativnoe vliyanie sadozashchitnoy lesopolosy na oblepikhovye nasazhdeniya // Sibirskiy vestnik selskokhozyaystvennoy nauki. – 2009. – № 7. – С. 30-35.

6. Makarychev S.V., Shishkin A.V. Formirovanie teplovogo rezhima chernozema pod oblepikhoy v usloviyakh Altayskogo Priobya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – № 6 (104). – С. 28-32.

7. Vasilchenko G.V. Snezhnyy pokrov i sad. – L.: Gidrometeoizdat, 1978. – 120 s.

8. Vasilchenko G.V. Azbuka sadovoda. – Izd. 2-e, dop. – Barnaul: Alt. kn. izd., 1975. – 116 s.

9. Mikhaylova N.V. Progressivnye sposoby vzdelyvaniya oblepikhi na yuge Zapadnoy Sibiri: monografiya. – Barnaul: Azbuka, 2005. – 168 s.

10. Mikhaylova N.V., Khabarov S.N. Rost i plodonoshenie oblepikhi pri razlichnoy stepeni zagushcheniya // Sadovodstvo. – 2005. – № 3. – С. 62-67.



УДК 632.937.3

З.Г. Носирова, И.Х. Жамолов, Ш.Ш. Рузиев
Z.G. Nosirova, I.Kh. Zhamolov, Sh.Sh. Ruziyev

ОБРАБОТКА ЧЕСНОКОМ В БОРЬБЕ С ПАУТИННЫМ КЛЕЩОМ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЫКВЫ

TREATMENT WITH GARLICS AS SPIDER MITE CONTROL MEASURE IN SQUASH GROWING

Ключевые слова: вредные насекомые, тыква, лекарственное растение, чеснок, биологическая эффективность, паутинный клещ.

Выращивание тыквы проявляет большой интерес у фермеров и предпринимателей, имеющих отношение к выращиванию лекарственных растений. Как и у других культурных растений, так и у тыквы имеются вредители – насекомые, наносящие существенный вред планируемому урожаю. Целью работы является изучение степени поражения лекарственного растения тыквы от насекомого – паутинного клеща. Задачей проводимых исследований является выявление процессов развития паутинного

клеща на тыкве и анализ оказываемой вредности от этого насекомого на развитие тыквы и оценка потери ожидаемого от нее урожая. Для борьбы с паутинным клещом листья тыквы обрабатывались чесночным раствором. Опыты проводились на частных приусадебных участках населения Алтинкульского района Андижанской области. В качестве сорта тыквы выбран Алтайская 47. Выявлена биологическая эффективность обработки чесноком листьев в борьбе с паутинным клещом при выращивании тыквы, где ее достигнутое значение оказалось равно 68%. Показано, что обработкой чеснока в борьбе против паутинного клеща при выращивании тыквы можно добиться дополнительного урожая до 4,3%.