



张晓翔,郑德春,刘微,等.不同药剂防治玉米蚜室内毒力及田间药效试验[J].黑龙江农业科学,2020(5):27-30,31.

不同药剂防治玉米蚜室内毒力及田间药效试验

张晓翔¹,郑德春¹,刘微¹,王永志²,范文忠³

(1. 吉林市农业科学院,吉林 吉林 132101;2. 吉林省农业科学院 农业部东北作物有害生物综合治理重点实验室,吉林 长春 130033;3. 吉林农业科技学院,吉林 吉林 132101)

摘要:为筛选防治玉米蚜虫的有效药剂,采用室内毒力测定与田间药效试验相结合的方法,研究了双丙环虫酯等复配剂对玉米蚜的防效。结果表明:双丙环虫酯与吡蚜酮质量比 1:5 时,共毒系数极值为 172.20,有效成分用量为 $(10+50) \text{ g} \cdot \text{hm}^{-2}$ 对玉米蚜田间防效达 86.59%;双丙环虫酯与吡虫啉质量比 1:1 时,共毒系数极值为 183.80,有效成分用量为 $(15+15) \text{ g} \cdot \text{hm}^{-2}$ 对玉米蚜的田间防效达 93.74%。丙环虫酯与噻虫啉质量比 1:5 时,共毒系数极值为 196.12,有效成分用量为 $(10+50) \text{ g} \cdot \text{hm}^{-2}$ 对玉米蚜的田间防效达 89.19%。双丙环虫酯与吡蚜酮、吡虫啉、噻虫啉复配防治玉米蚜具有增效作用,可有效地控制该虫的发生。

关键词:玉米蚜;杀虫剂;复配;毒力

玉米蚜在东北春玉米种植区发生逐年加重,一般在玉米大喇叭口末期蚜量迅速增加,扬花期蚜量猛增,在玉米上部叶片和雄花上群集为害,对玉米品质影响较大。防治蚜虫的药剂种类较多,但易产生抗药性,为筛选防治玉米蚜的有效药剂,本试验研究了双丙环虫酯等复配剂对玉米蚜的防效;双丙环虫酯是日本明治制药和日本北里研究所共同研究开发的一种全新结构且具有全新作用机制的防治刺吸式口器害虫的杀虫剂,具有起效快、高效、广谱等特点,目前 $75 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 双丙环虫酯·阿维菌素 DC 已商品化,为减缓抗药性,本试验研究了不同双丙环虫酯复配剂对玉米蚜的防治,为生产中有效防控玉米蚜提供借鉴。

1 材料与方法

1.1 材料

5%双丙环虫酯 DC、75 $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 双丙环虫酯·阿维菌素 DC(德国巴斯夫股份公司);10%吡虫啉 WP、25%吡蚜酮 WP(江苏丰山农化有限公司);36%噻虫啉 WG、25%噻嗪酮 SC、25%烯啶虫胺 SP、10%联苯菊酯 EW、4.5%高效氯氰菊酯 EW、3%阿维菌素 EW(山东省联合农药工业有限公司)。

1.2 方法

1.2.1 室内毒力测定 采用浸渍法,以玉米蚜为靶标,使用双丙环虫酯、吡虫啉、吡蚜酮、噻虫啉、噻嗪酮、烯啶虫胺、联苯菊酯、高效氯氰菊酯、阿维菌素等为试验药剂,每种药剂以 5~7 个不同浓度为待测药液^[1-7]。在室内,筛选玉米蚜虫 25~45 头,在双目体视显微镜下用毛笔剔除个体较小的若虫和杂质,保留个体大小基本一致的蚜虫,在不同药液中浸 5 s,用滤纸吸去多余的药液,置于培养皿中(皿中放置湿润的细中砂,其上放置硫酸纸),每一浓度重复 4 次,培养皿移入 25℃ 的恒温箱(浙江托普仪器有限公司)中,12 h 后在双目体视显微镜下检查蚜虫(针刺触角,触角活动为未死亡),求校正死亡率;根据浓度对数—死亡率机率值分析(Bliss)法,采用 DPS 2000 数据处理软件求出毒力回归方程和抑制中浓度(LD₅₀)的值。

在单剂毒力测定基础上,选择毒力指数较高的药剂:双丙环虫酯、吡虫啉、吡蚜酮、噻虫啉;以双丙环虫酯为主,分别与吡虫啉、吡蚜酮、噻虫啉按有效成分质量比进行复配,试验方法同上^[8-14];然后根据下式,求出各混配剂的共毒系数(CTC)。

校正死亡率(%) = $[(\text{处理组死亡率} - \text{对照组死亡率}) / (1 - \text{对照组死亡率})] \times 100$

毒力指数 TI = 标准药剂 EC₅₀ / 供试药剂 EC₅₀ × 100

混配剂实际毒力指数(ATI) = 标准药剂 EC₅₀ / 混剂 EC₅₀ × 100

混配剂理论毒力指数(TTI) = $\sum(\text{单剂毒力指数} \times \text{单剂在混剂中的含药量})$

收稿日期:2020-02-26

基金项目:农业部东北作物有害生物综合治理重点实验室开放基金课题(DB2018-10)。

第一作者:张晓翔(1971-),女,硕士,农艺师,从事作物病虫害防治研究。E-mail: xiaoxiangzhangzzz@163.com。

通信作者:范文忠(1971-),男,硕士,正高级实验师,从事植保教学及科研工作。E-mail: 273000956@qq.com。

混配剂共毒系数(CTC)=混剂实际毒力指数/混剂理论毒力指数×100

共毒系数 CTC>120,为增效作用;80<CTC<120,为加成作用;CTC<80,为拮抗作用。

1.2.2 田间药效试验 试验在吉林市农业科学院玉米试验田进行,供试玉米品种为垦粘6号。

以室内生测为基础,分别采用双丙环虫酯20 g·hm⁻²,吡蚜酮75 g·hm⁻²,噻虫啉75 g·hm⁻²,吡虫啉20 g·hm⁻²及双丙环虫酯:吡蚜酮(m:m)1:5[有效成分用量(12.5+62.5) g·hm⁻²、(10+50) g·hm⁻²、(8+40) g·hm⁻²]、双丙环虫酯:噻虫啉(m:m)1:5[有效成分用量(12.5+62.5) g·hm⁻²、(10+50) g·hm⁻²、(8+40) g·hm⁻²]、双丙环虫酯:吡虫啉(m:m)1:1[有效成分用量(18+18) g·hm⁻²、(15+15) g·hm⁻²、(12+12) g·hm⁻²]、75 g·L⁻¹双丙环虫酯·阿维菌35 g·hm⁻²及对照,试验设15个处理,清水为对照(CK),重复1次,顺序排列,大区面积1 000 m²,在2019年8月上旬,玉米抽雄末期,进行施药。田间按试验

设计的试验用药剂量,使用江苏优埃唯智能科技有限公司生产的3WWDZ-10C植保无人机,喷药液量6 L·hm⁻²,飞行高度6.5 m,每一处理后将药箱清洗干净后再进行下一处理,药后7 d进行第2次施药,药后15 d进行田间调查,每处理取中间区域3个样点,采用对角线调查法,每点随机选择15株,取玉米雄穗,带回室内,进行蚜量调查^[15-20]。

防效(%)=(对照组百株蚜虫数量-处理组百株蚜虫数量)/对照组百株蚜虫数量×100

1.2.3 数据分析 试验数据采用DPS 2000软件进行处理。

2 结果与分析

2.1 不同药剂对玉米蚜的室内毒力测定
2.1.1 不同药剂对玉米蚜的毒力测定 由表1可知,双丙环虫酯、吡蚜酮、噻虫啉、吡虫啉、阿维菌素的毒力指数较高,以双丙环虫酯为基础,进行二元复配室内毒力测定(表2)。

表 1 不同药剂对玉米蚜的毒力测定

Table 1 Determination of toxicity of different chemicals to corn aphid

药剂名称 Chemicals name	毒力回归方程 Regression equation of toxicity	LD ₅₀ / (mg·kg ⁻¹)	相关系数 Correlation coefficient	毒力指数 TI
双丙环虫酯	y=4.1894+1.8998x	2.6710	0.8439	730.22
噻嗪酮	y=4.3246+0.8828x	5.8219	0.8619	335.02
烯啶虫胺	y=4.5202+0.3719x	19.5044	0.9721	100.00
吡蚜酮	y=4.1211+1.3227x	4.6182	0.9378	422.34
噻虫啉	y=4.5768+0.5778x	5.4005	0.8210	361.16
吡虫啉	y=4.2406+1.2326x	4.1314	0.8778	472.10
联苯菊酯	y=4.01547+1.0435x	8.7799	0.8596	222.15
高效氯氰菊酯	y=3.7539+1.3234x	8.7416	0.7857	223.12
阿维菌素	y=4.1147+1.2358x	5.2045	0.8314	374.76

2.1.2 双丙环虫酯与吡蚜酮复配剂对玉米蚜的毒力测定 由表2可知,双丙环虫酯与吡蚜酮复配表现为相加或增效,当双丙环虫酯:吡蚜酮质量比为1:5时,共毒系数极值为172.20,说明,双丙环虫酯与吡蚜酮质量比1:5时为最佳配比。

2.1.3 双丙环虫酯与吡虫啉复配剂对玉米蚜的毒力测定 由表2可知,双丙环虫酯与吡虫啉复配表现为相加或增效,当双丙环虫酯:吡虫啉质量比为1:1时,共毒系数极值为183.80,说明,双丙

环虫酯与吡虫啉质量比1:1时为最佳配比。
2.1.4 双丙环虫酯与噻虫啉复配剂对玉米蚜的毒力测定 由表2可知,双丙环虫酯与噻虫啉复配表现为相加或增效,当双丙环虫酯:噻虫啉质量比为1:5时,共毒系数极值为196.12,说明,双丙环虫酯与噻虫啉质量比1:5时为最佳配比。

由室内毒力测定可知,双丙环虫酯:吡蚜酮质量比为1:5、双丙环虫酯:噻虫啉质量比为1:5、双丙环虫酯:吡虫啉质量比为1:1为适宜的组配。

表 2 不同复配剂对玉米蚜的毒力测定
Table 2 Determination of the toxicity of different mixtures to corn aphid

复配药剂 Mixtures	质量比 Mass ratio	毒力回归方程 Regression equation of toxicity	LD ₅₀ / (mg•kg ⁻¹)	相关系数 Correlation coefficient	共毒系数 CTC	评价 Evaluation
双丙环虫酯:吡蚜酮 Afidopyropen to pymetrozine	1:0	y=4.1894+1.8998x	2.6710	0.8439	-	-
	0:1	y=4.1211+1.3227x	4.6182	0.9378	-	-
	1:1	y=4.1075+1.7631x	3.2078	0.9759	105.48	相加
	1:2	y=4.2149+1.2113x	4.4478	0.8999	83.52	相加
	1:5	y=4.3569+1.6986x	2.3911	0.8875	172.20	增效
	1:10	y=4.1782+1.7913x	2.8759	0.9109	150.59	增效
	10:1	y=4.0984+1.8121x	3.1444	0.8718	88.30	相加
	5:1	y=3.9896+1.8947x	3.4141	0.9522	84.12	相加
	2:1	y=4.1999+1.5024x	3.4084	0.8984	91.15	相加
双丙环虫酯:吡虫啉 Afidopyropen to imidacloprid	1:0	y=4.1894+1.8998x	2.6710	0.8439	-	-
	0:1	y=4.2406+1.2326x	4.1314	0.8778	-	-
	1:1	y=4.6202+1.7529x	1.6469	0.9330	183.80	增效
	1:2	y=4.3988+1.9150x	2.0604	0.8942	161.29	增效
	1:5	y=4.2286+1.8541x	2.6065	0.9206	141.32	增效
	1:10	y=3.8901+1.8491x	3.9833	0.9739	97.27	相加
	10:1	y=4.3423+1.6368x	2.5224	0.9974	98.47	相加
	5:1	y=4.1039+1.9879x	2.8234	0.9098	91.00	相加
	2:1	y=4.0532+1.9754x	3.0151	0.9221	92.18	相加
双丙环虫酯:噻虫啉 Afidopyropen to thiacloprid	1:0	y=4.1894+1.8998x	2.6710	0.8439	-	-
	0:1	y=4.5768+0.5778x	5.4005	0.8210	-	-
	1:1	y=3.9211+1.8855x	3.7343	0.9556	105.96	相加
	1:2	y=4.1786+1.5093x	3.5013	0.8195	124.07	增效
	1:5	y=4.3202+1.7428x	2.4551	0.8718	196.12	增效
	1:10	y=4.0188+1.9467x	3.1918	0.8135	158.68	增效
	10:1	y=4.3123+1.4072x	3.0811	0.8126	105.38	相加
	5:1	y=3.9709+1.7993x	3.7320	0.9019	89.99	相加
	2:1	y=4.2901+1.1752x	4.0185	0.7962	90.41	相加

2.2 不同药剂防治玉米蚜的田间药效试验

由表 3 可知,在复配低剂量双丙环虫酯:吡蚜酮1:5(8+40)g•hm⁻²、双丙环虫酯:噻虫啉1:5(8+40)g•hm⁻²、双丙环虫酯:吡虫啉1:1(12+12)g•hm⁻²处理间防效无显著差异,这 3 个处理与双丙环虫酯(20 g•hm⁻²)、吡虫啉(20 g•hm⁻²)处理间差异也不显著,防效均大于 82%。双丙环虫酯:吡虫啉1:1(18+18)g•hm⁻²、双丙环虫酯:吡虫啉1:1(15+15)g•hm⁻²和双丙环虫酯:噻虫啉

1:5(12.5+62.5)g•hm⁻²的防效均与 75 g•L⁻¹双丙环虫酯•阿维菌(35 g•hm⁻²)处理间差异显著;双丙环虫酯:噻虫啉1:5(10+50)g•hm⁻²与 75 g•L⁻¹双丙环虫酯•阿维菌(35 g•hm⁻²)处理间差异不显著,说明防效相当;双丙环虫酯:吡蚜酮1:5(12.5+62.5)g•hm⁻²与双丙环虫酯:吡蚜酮1:5(10+50)g•hm⁻²、75 g•L⁻¹双丙环虫酯•阿维菌(35 g•hm⁻²)处理间差异不显著,说明防效相当;说明双丙环虫酯:吡虫啉1:1(15+15)g•hm⁻²、

双丙环虫酯·噻虫啉1:5(10+50)g·hm⁻²、双丙环虫酯·吡蚜酮1:5(10+50)与对照药剂 75 g·L⁻¹双丙环虫酯·阿维菌(35 g·hm⁻²)防效在 85%以上,且均高于单剂的防效。

表 3 不同药剂防治玉米蚜田间药效试验

Table 3 Field efficacy test of different chemicals against corn aphid

药剂名称 Chemicals name	有效成分用量 Dosage of active ingredients/ (g·hm ⁻²)	防效 Control effect/%
双丙环虫酯	20	85.94 cdBCDE
吡虫啉	20	83.99 deCDE
吡蚜酮	75	80.41 eE
噻虫啉	75	83.99 deCDE
双丙环虫酯·吡虫啉1:1	18+18	93.41 abA
双丙环虫酯·吡虫啉1:1	15+15	93.74 aA
双丙环虫酯·吡虫啉1:1	12+12	85.94 cdBCDE
双丙环虫酯·噻虫啉1:5	12.5+62.5	91.14 abAB
双丙环虫酯·噻虫啉1:5	10+50	89.19 bcABC
双丙环虫酯·噻虫啉1:5	8+40	84.64 deCDE
双丙环虫酯·吡蚜酮1:5	12.5+62.5	89.51 abcABC
双丙环虫酯·吡蚜酮1:5	10+50	86.59 cdBCD
双丙环虫酯·吡蚜酮1:5	8+40	82.36 deDE
75 g·L ⁻¹ 双丙环虫酯·阿维菌	35	86.55 cdBCD

注:不同大小写字母表示在 0.01 和 0.05 水平差异显著。
Note:Different capital and lowercase letters indicate significant difference at 0.01 and 0.05 level.

3 结论与讨论

室内毒力测定表明,双丙环虫酯与吡蚜酮复配表现为相加或增效,双丙环虫酯·吡蚜酮为 1:5 时,共毒系数极值为 172.20;双丙环虫酯与吡虫啉复配表现为相加或增效双丙环虫酯·吡虫啉为 1:1 时,共毒系数极值为 183.80;双丙环虫酯与噻虫啉复配表现为相加或增效,当双丙环虫酯·噻虫啉为1:5时,共毒系数极值为 196.12,双丙环虫酯与吡蚜酮、吡虫啉、噻虫啉复配表现为增效。

田间药效试验表明,在玉米蚜发生盛期,田间使用丙环虫酯·吡虫啉1:1(15+15)g·hm⁻²、双丙环虫酯·噻虫啉1:5(10+50)g·hm⁻²、双丙环虫酯·吡蚜酮1:5(10+50)g·hm⁻²防效均在 85%以上。

关于双丙环虫酯复配剂杀虫机理及持效期以

及在植物体内残留、对天敌生物安全性等问题,还需要进一步探讨与研究。

参考文献:

[1] 刘向蕊,吕宝乾,金启安,等.几种杀虫剂对瓜菜上斜纹夜蛾和棉铃虫的毒力测定[J]. 农药,2014,53(12):918-921.

[2] 肖达,郭晓军,王甦,等.三种杀虫剂对几种昆虫天敌的毒力测定[J]. 环境昆虫学报,2014,36(6):951-958.

[3] 来守国,林清彩,翟一凡,等.5 种常用杀虫剂对樱桃果蝇成虫的室内毒力测定[J]. 山东农业科学,2017,49(5):108-110.

[4] 迟家家,陈鹏,刘俊展,等.几种常用杀虫剂对豆蚜的室内毒力测定[J]. 山东农业科学,2017,49(5):105-107.

[5] 刘佳,党志红,安静杰,等.不同作用机制杀虫剂对绿盲蝽室内毒力的温度效应[J]. 中国农学通报,2016,32(29):70-75.

[6] 徐广春,孙亚萍,徐德进,等.设施大棚辣椒蚜虫对烟碱类药剂的敏感性[J]. 江苏农业科学,2016,44(4):177-178.

[7] 付影.八种杀虫剂对夹竹桃蚜的毒力及防治效果分析[J]. 南方农业,2016,10(10):43-44,75.

[8] 武海斌,耿海荣,宫庆涛,等.八种杀虫剂对愈纹蛱叶甲成虫的毒力及田间防控效果[J]. 应用昆虫学报,2016,53(1):200-206.

[9] 王洪涛,王丽丽,刘学卿,等.6 种杀虫剂对绿盲蝽 3 龄若虫的室内毒力测定[J]. 山东农业科学,2014,46(4):92-94.

[10] 王泽华,孙艳艳,魏书军,等.几种杀虫剂对棕榈蓟马的室内毒力与田间防效[J]. 植物保护,2015,41(5):221-224.

[11] 贺润丽,樊杰,李莉莉,等.不同植物提取物对款冬蚜虫杀虫活性研究[J]. 北方园艺,2015(16):119-121.

[12] 姚双艳,毛培,韩笑,等.几种杀虫剂对 4 种鳞翅目食叶害虫的毒力和模拟田间防效[J]. 农药,2015,54(7):533-536.

[13] 李昭煜.噻虫噻种薯包衣对蚜虫和病毒病的防效及对桃蚜取食行为的影响[D]. 兰州:甘肃农业大学,2015.

[14] 马丽,程凤芝.几种杀虫剂对花椒树上棉蚜的毒力测定[J]. 山西林业科技,2014,43(4):33-34.

[15] 马艳芳,王新东,张永强,等.7 种杀虫剂对柳尖胸沫蝉毒力测定及田间防治效果[J]. 林业科技通讯,2019(6):54-55.

[16] 李兴涛,佟晓楠,段会会,等.多种杀虫剂对柑橘木虱成虫和若虫的毒力及田间药效比较[J]. 北方园艺,2019(1):62-67.

[17] 马艳芳,郭彦林,常承秀,等.几种杀虫剂对落叶松球蚜毒力测定及田间防效[J]. 林业实用技术,2014(11):47-48.

[18] 于海燕,范文忠.不同杀虫剂对红花指管蚜的室内毒力测定及田间药效试验[J]. 北方园艺,2014(9):131-133.

[19] 邢家华,袁静,郁季平,等.新型杀虫剂氟虱虱酰胺对棉铃虫的毒力和田间防效[J]. 农药,2015,54(11):842-843,858.

[20] 刘雨晴,范毅,于立芹,等.天然苦皮藤素和天然除虫菊素混配对三种蚜虫的毒力及田间防效[J]. 植物保护,2014,40(2):175-178.



刘洋. 鲜食玉米主要害虫玉米螟全程绿色防控技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(5):31-34.

鲜食玉米主要害虫玉米螟全程绿色防控技术

刘 洋

(黑龙江省农业科学院 齐齐哈尔分院, 黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘要:玉米螟是黑龙江省鲜食玉米的主要害虫,严重影响鲜食玉米的品质及外观商品性。为进一步提高对玉米螟的防效,分别在玉米螟成虫期及卵期,田间设置性诱剂诱捕器+释放天敌昆虫赤眼蜂,进行了鲜食玉米主要害虫玉米螟全程绿色防治技术试验。结果表明:对玉米螟的平均防治效果为 85.72%,玉米雌穗被害减退率达 90.26%,鲜穗产量为 18 960.00 kg·hm⁻²,明显提高了对玉米螟的平均防治效果,有效降低了鲜食玉米雌穗被害率,保证了鲜食玉米的品质及外观商品性。

关键词:鲜食玉米;玉米螟;绿色防控;性诱剂诱捕器;赤眼蜂

鲜食玉米是集粮、经、果、饲为一体的高效经济作物,主要包括甜玉米和糯玉米^[1-3]。与常规玉米相比,鲜食玉米粘软、甘甜、清香、口感佳,富含多种氨基酸、维生素、多糖等,可被人体直接吸收利用,具有较好的食疗和保健作用,深受不同年龄消费者的认可和喜爱^[4-6]。

近年来,农业供给侧结构性改革、农业种植结

构调整步伐及产业化进程明显加快,鲜食玉米因为生产周期短,种植效益高,在其中发挥了重要作用。随着人民对膳食结构、身体健康的重视及生活水平的提高,优质、绿色鲜食玉米消费市场潜力巨大、前景广阔^[7-8]。黑龙江省位于鲜食玉米的黄金生产带,土壤肥沃无污染,生态环境优良,气候条件适宜,地产鲜食玉米品质高、食味佳,已成为绿色农业发展的新亮点^[2,9]。2019 年,黑龙江省鲜食玉米面积 9.9 万 hm²,主要种植区域在绥化市、齐齐哈尔市和哈尔滨市,鲜食玉米产业实现销售产值 30 亿元以上,利润超过 5 亿元。

收稿日期:2020-02-15

基金项目:国家玉米产业技术体系资金资助(CARS-02-38)。

作者简介:刘洋(1985-),男,硕士,农艺师,从事植物保护技术试验、示范和推广工作。E-mail: zxm0452@126.com。

Toxicity Test and Field Control Effect of Different Pesticides Against on *Rhopalosiphum maidis* (Fitch)

ZHANG Xiao-xiang¹, ZHENG De-chun¹, LIU Wei¹, WANG Yong-zhi², FAN Wen-zhong³

(1. Jilin City Academy of Agricultural Sciences, Jilin 132101, China; 2. Key Laboratory of Integrated Pest Management on Crops in Northeast, Ministry of Agriculture, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130033, China; 3. Jilin Agricultural and Technical College, Jilin 132101, China)

Abstract: In order to select effective chemicals to control *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), the field trials and laboratory experiments were conducted to test the toxicity, the control effect of afidopyropen on corn aphid was studied. The results showed that the optimum control effect, extreme value of co-toxicity coefficient and active component content as follows: 86.59%, 172.20, (10+50) g·hm⁻² when the mass ratio of afidopyropen and pymetrozine was 1:5. For the mass ratio of afidopyropen and imidacloprid achieved 1:1, the optimum control effect, extreme value of co-toxicity coefficient and active component content were 93.74%, 183.80, (15+15) g·hm⁻². For the mass ratio of afidopyropen and thiacloprid achieved 1:5, the optimum control effect, extreme value of co-toxicity coefficient and active component content were 89.19%, 196.12, (10+50) g·hm⁻². The mixture of afidopyropen and pymetrozine, imidacloprid and thiacloprid could produced a synergism to control the *Rhopalosiphum maidis* (Fitch).

Keywords: *Rhopalosiphum maidis* (Fitch); pesticides; mixtures; toxicity